



Digital Curation e Cultural Heritage: «... Nessun dorma...»

La conservazione delle memorie digitali:

esperienze e prospettive italiane

Enrica Massella Ducci Teri

Presidenza del Consiglio dei Ministri



Gli oggetti digitali

- ❑ Le eredità culturali e scientifiche della nostra società umana nascono sempre di più in forma digitale
- ❑ In questa era una grande quantità di informazioni esistono in forma digitale: immagini, fotografie, libri, musica, film, siti di news, blog, siti di social network, siti di PA e imprese che cambiano il loro contenuto anche giornalmente
- ❑ Come e cosa fare per assicurare la loro longevità nel tempo?





Punti di attenzione

- ❑ Punti di attenzione da affrontare nella conservazione degli oggetti digitali
 - **Deterioramento fisico dei media**
Una volta che è iniziato, in molti casi i dati sono irrimediabilmente persi
 - **Obsolescenza digitale**
Se una tecnologia hw o sw viene abbandonata, le informazioni registrate possono essere perse semplicemente perché non sono più raggiungibili
 - **Scarso utilizzo / mancanza di standard, protocolli e metodi di conservazione**
Non c'è garanzia che gli oggetti digitali siano leggibili nel tempo
 - **Sostenibilità digitale**
Concentrarsi meno sulla soluzione e sulla tecnologia e più sulla costruzione di una infrastruttura flessibile, interoperabile, a sviluppo e manutenzione continui



Le regole tecniche: un approccio organico

È ora disponibile un **insieme di regole tecniche organico, coerente e coordinato** frutto di un lavoro collaborativo svolto da Amministrazioni e Operatori di mercato.

- DPCM 13 novembre 2014 - Regole tecniche per la formazione, trasmissione, copia dei documenti informatici
(Pubblicato in G.U. n. 8 del 12 gennaio 2015 in vigore dal 11/2/2015)
- DPCM 3 dicembre 2013 - Regole tecniche per il protocollo informatico
- DPCM 3 dicembre 2013 - Regole tecniche in materia di sistema di conservazione
(Pubblicati in G.U. n. 20 del 12/3/2014 in vigore dal 11/4/2014)

1. **glossario/definizioni**
2. **formati**
3. **misure, standard, specifiche tecniche**
4. **specifiche tecniche del pacchetto di archiviazione**
5. **metadati**





DPCM 13 novembre 2014

Caratteristiche dei nuovi documenti informatici

-
- ✓ essere identificato in modo univoco e persistente
 - ✓ essere integro, cioè avere la qualità di essere completo ed inalterato
 - ✓ essere imm modificabile, cioè formato in modo che forma e contenuto non siano alterabili nelle fasi di tenuta e di accesso e ne sia garantita la staticità nella fase di conservazione
 - ✓ essere memorizzato in un sistema di gestione informatica dei documenti o di conservazione la cui tenuta può anche essere delegata a terzi
 - ✓ essere prodotto in uno dei formati previsti dall'Allegato 2
 - ✓ avere associati almeno un set minimo di metadati



DPCM 13 novembre 2014

I formati dei documenti informatici

La scelta dei formati dei documenti informatici deve:

- tenere in considerazione le caratteristiche individuate nelle regole tecniche, nel caso della formazione
- essere strumentale a che il documento assuma le caratteristiche di immutabilità e di staticità nel tempo, nel caso della conservazione

È importante scegliere fin dal momento della formazione un formato che consenta di ridurre al minimo i processi di migrazione dei formati.

Elementi di valutazione:

- privilegiare i formati legati a standard internazionali (de jure e de facto) o, quando necessario, formati proprietari le cui specifiche tecniche siano pubbliche
- analizzare il tempo di conservazione previsto dalla normativa per le singole tipologie di documenti informatici

Formati diversi possono essere scelti quando la natura del documento informatico lo richieda per un utilizzo specifico nel suo contesto tipico. In tal caso devono essere documentati nel manuale di conservazione con la motivazione delle scelte effettuate



DPCM 13 novembre 2014

... i formati dei documenti informatici

Criteri

- **Apertura** (conformità a specifiche pubbliche)
- **Sicurezza** (grado di modificabilità del contenuto del file e la capacità di essere immune dall'inserimento di codice maligno)
- **Portabilità** (facilità con cui i formati possano essere usati su piattaforme diverse)
- **Funzionalità** (varietà di funzioni messe a disposizione dell'utente)
- **Supporto allo sviluppo** (modalità messe a disposizione ai fini della manutenzione e sviluppo del formato)
- **Diffusione** (l'estensione dell'impiego di uno specifico formato)

Primo elenco di formati che possono essere usati per la conservazione

(l'elenco sarà periodicamente aggiornato)

- **PDF - PDF/A (ISO 32000-1, ISO 19005-1:2005, ISO 19005-2:2011)**
- **TIFF (ISO 12639 - TIFF/IT; dell'ISO 12234 - TIFF/EP)**
- **JPG (ISO/IEC 10918:1, ISO/IEC 15444-1)**
- **Office Open XML - OOXML (ISO/IEC DIS 29500:2008)**
- **Open Document Format – ODF (ISO/IEC 26300:2006, UNI CEI ISO/IEC 26300)**
- **Formati testo famiglia XML, TXT**
- **Formati messaggi di posta elettronica (RFC 2822/MIME)**



DPCM 13 novembre 2014

I metadati

-
- I metadati di un documento informatico sono strumenti che consentono di comprenderne il contenuto e di interpretarne le relazioni tra documenti correlati

 - Al documento informatico immutabile vengono associati i metadati che sono stati generati durante la sua formazione

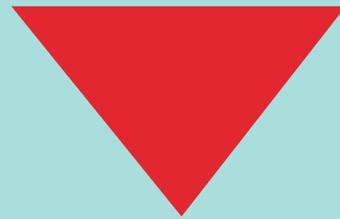
 - L'insieme minimo dei metadati è costituito da:
 - l'identificativo univoco e persistente
 - il riferimento temporale
 - l'oggetto
 - il soggetto che ha formato il documento
 - l'eventuale destinatario



DPCM 13 novembre 2014

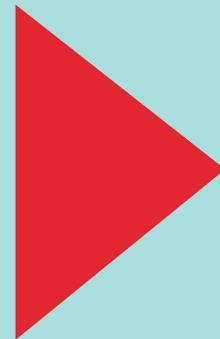
... i metadati dei documenti amministrativi informatici

- ❑ Ai documenti amministrativi informatici sono associati anche i dati relativi alla registratura di protocollo



Coordinamento con il DPCM 3 dicembre 2013 relativo al protocollo informatico

Eventuali ulteriori metadati sono definiti in funzione del contesto e delle necessità gestionali e conservative



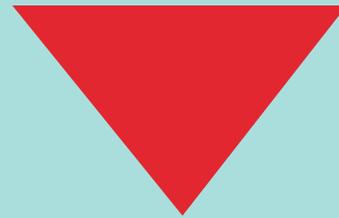
- ... definiti per tipologie di documento
- ... stabiliti dalle PA, se necessario, sentito MIBACT
- ... descritti nel manuale di gestione
- ... trasmessi a AgID per la pubblicazione sul proprio sito



DPCM 13 novembre 2014

Trasferimento nel **sistema di conservazione**

- I documenti informatici sono trasferiti nel sistema di conservazione generando un pacchetto di versamento con le modalità e con il formato previsti dal manuale di conservazione

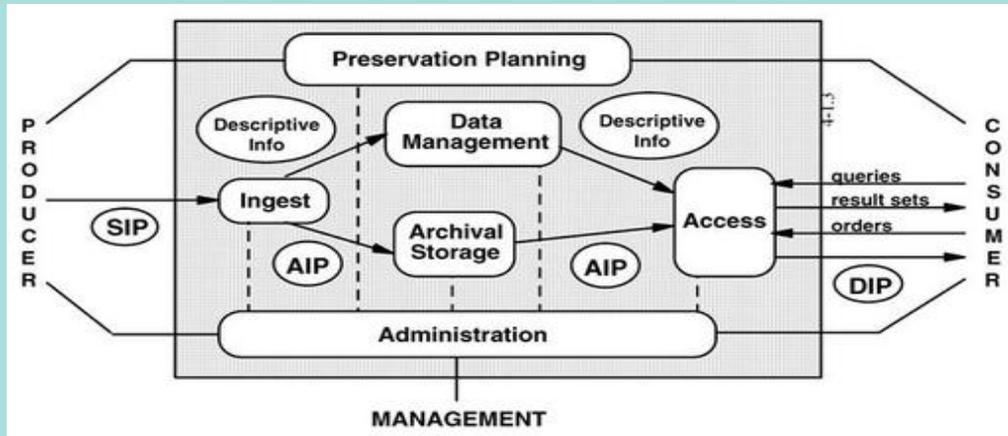


Coordinamento con il DPCM 3 dicembre 2013 relativo al sistema di conservazione



DPCM 3/12/2013

Il sistema di conservazione



Le nuove regole tecniche introducono il concetto di processo di conservazione dei documenti informatici attuato mediante un **sistema di conservazione** che, con l'adozione di norme, standard, procedure e tecnologie, assicura:

- ✓ la conservazione dei documenti informatici/fascicoli informatici nel sistema garantendone le caratteristiche di autenticità, integrità, leggibilità, accessibilità e riservatezza nel tempo
- ✓ la conservazione, integrata agli oggetti, delle informazioni di contesto (metadati) generate nelle fasi di gestione e di conservazione dell'oggetto stesso;
- ✓ la conservazione:
 - del software di gestione, consultazione e conservazione
 - degli strumenti di ricerca
 - del manuale di conservazione
- ✓ l'individuazione delle responsabilità per tutte le fasi di gestione del sistema



Il processo di conservazione

- ❑ Il processo di conservazione prevede:
 - l'acquisizione da parte del sistema di conservazione del pacchetto di versamento per la sua presa in carico, verificandone la coerenza con quanto previsto dal manuale di conservazione
 - la generazione, anche in modo automatico, del rapporto di versamento relativo ad uno o più pacchetti di versamento acquisiti eventualmente sottoscritto dal responsabile della conservazione con firma digitale o firma elettronica qualificata
 - la preparazione, la sottoscrizione con firma digitale o firma elettronica qualificata del responsabile della conservazione e la gestione del pacchetto di archiviazione sulla base delle specifiche della struttura dati UNI 11386:2010 SInCRO
 - la preparazione e la sottoscrizione con firma digitale o firma elettronica qualificata, ove prevista nel manuale di conservazione, del pacchetto di distribuzione ai fini dell'esibizione richiesta dall'utente
 - la produzione di duplicati informatici o di copie informatiche effettuati su richiesta degli utenti o al fine di adeguare il formato all'evoluzione tecnologica
 - lo scarto del pacchetto di archiviazione dal sistema di conservazione alla scadenza dei termini di conservazione previsti dalla norma, dandone informativa al produttore, se del caso previa autorizzazione del Ministero per i beni, le attività culturali e il turismo rilasciata al produttore



Gli standard di riferimento

Per quanto riguarda qualità e sicurezza, i sistemi di conservazione devono essere conformi ai seguenti standard:

- ISO 14721: 2012 (OAIS- Open Archival Information System – Reference model), per la gestione del processo di conservazione
- ISO/IEC 27001:2013 Information security management systems Requirements - Requisiti di sicurezza di un sistema informativo, per il sistema di gestione della sicurezza delle informazioni nel dominio logico, fisico e organizzativo nel quale viene realizzato il processo di conservazione, con certificazione rilasciata da un ente di certificazione accreditato da ACCREDIA, o da altro ente di Accreditemento designato dal proprio Stato firmatario degli accordi di Mutuo riconoscimento
- ETSI TS 101 533-1 V1.3.1 (2012-04), relativo ai requisiti di sicurezza e affidabilità tecnici, organizzativi, infrastrutturali e gestionali, per realizzare sistemi di conservazione affidabili
- UNI-SInCRO 11386: 2010, per la struttura dei dati gestiti dal sistema di conservazione in modo anche da garantire l'interoperabilità tra sistemi
- ISO 15836:2003 Information and documentation - The Dublin Core metadata element set, Sistema di metadati del Dublin Core, per i metadati da associare ai documenti/fascicoli



Il manuale di conservazione

- ❑ È un documento informatico aggiornato periodicamente contenente:
 - ✓ la struttura organizzativa comprensiva delle funzioni, delle responsabilità e degli obblighi dei diversi soggetti che intervengono nel processo di conservazione
 - ✓ la descrizione del sistema di conservazione, comprensivo di tutte le componenti tecnologiche, fisiche e logiche, opportunamente documentate e delle procedure di gestione e di evoluzione delle medesime
 - ✓ la descrizione del processo di conservazione, delle modalità di presa in carico dei pacchetti di versamento e del trattamento dei pacchetti di archiviazione
 - ✓ la modalità di svolgimento del processo di esibizione e di esportazione dal sistema di conservazione con la produzione del pacchetto di distribuzione
 - ✓ la descrizione delle tipologie degli oggetti sottoposti a conservazione, comprensiva dell'indicazione dei formati gestiti, dei metadati da associare alle diverse tipologie di documenti e delle eventuali eccezioni

- ❑ Sul sito dell'Agenzia è disponibile uno schema del Manuale di conservazione



Le figure coinvolte nel sistema di conservazione

□ Nel sistema di conservazione operano:

- ✓ il **produttore**: di norma diverso dal soggetto che forma il documento, è responsabile del pacchetto di versamento e provvede alle operazioni di versamento nel sistema di conservazione. Nel caso di pubblica amministrazione tale figura si identifica con il responsabile della gestione documentale
- ✓ l'**utente**: richiede al sistema di conservazione l'accesso ai documenti informatici per acquisire le informazioni di interesse
- ✓ il **Responsabile della conservazione**: definisce e attua le politiche complessive del sistema di conservazione e ne governa la gestione con piena responsabilità ed autonomia, in relazione al modello organizzativo adottato



Il Responsabile della conservazione

- opera d'intesa con:
 - ✓ responsabile del trattamento dei dati personali
 - ✓ responsabile della sicurezza
 - ✓ responsabile dei sistemi informativi
 - ✓ responsabile del servizio per la tenuta del protocollo informatico (nel caso delle PA)
- definisce le caratteristiche e i requisiti del sistema di conservazione curandone l'aggiornamento periodico e in presenza di cambiamenti normativi, organizzativi, procedurali o tecnologici rilevanti
- adotta le misure necessarie per la sicurezza logica e fisica del sistema di conservazione
- garantisce il corretto svolgimento del processo di conservazione secondo le modalità previste dal manuale di conservazione
- verifica periodicamente l'effettiva integrità degli archivi e della leggibilità degli stessi, provvedendo alla duplicazione o copia dei documenti informatici all'evolversi del contesto tecnologico
- nelle pubbliche amministrazioni svolge il ruolo di pubblico ufficiale



I modelli organizzativi per la conservazione dei documenti informatici

□ La conservazione può essere svolta:

- ✓ **all'interno della struttura organizzativa** del soggetto produttore dei documenti informatici da conservare.

Il Responsabile della conservazione può delegare formalmente lo svolgimento del processo di conservazione o di parte di esso ad uno o più soggetti di specifica competenza ed esperienza

- ✓ **affidandola**, in modo totale o parziale, ad altri soggetti, pubblici o privati che offrono idonee garanzie organizzative e tecnologiche

L'affidamento avviene attraverso un contratto o convenzione di servizio che preveda l'obbligo del rispetto del manuale di conservazione dove sono esplicitate le attività di competenza del produttore e del conservatore, nonché le modalità di trasferimento delle informazioni tra i due soggetti

Le PA possono affidare le attività del processo di conservazione solo a conservatori accreditati presso l'Agenzia per l'Italia Digitale



Circolare AgID n. 65 del 10 aprile 2014 sull'accREDITAMENTO dei conservatori

Alla luce del DPCM 3 dicembre 2013, la Circolare AgID n. 65 del 10 aprile 2014 definisce le modalità per l'accREDITAMENTO e la vigilanza da parte dell'Agenzia dei soggetti che svolgono attività di conservazione dei documenti informatici e intendono conseguire il riconoscimento del possesso dei requisiti del livello più elevato, in termini di qualità e sicurezza, specificando:

- ✓ i requisiti di natura finanziaria, organizzativa e tecnica da soddisfare
- ✓ i profili professionali dei responsabili che operano all'interno del sistema di conservazione con associati percorsi formativi svolti e competenze ed esperienze in possesso
- ✓ i documenti amministrativi e tecnici da allegare alla domanda di accREDITAMENTO
- ✓ l'iter istruttorio per l'accREDITAMENTO e le attività per la vigilanza

Le modalità per dimostrare il possesso dei requisiti, la documentazione richiesta ed i criteri di valutazione adottati per espletare l'istruttoria di accREDITAMENTO sono indicati in appositi documenti pubblicati sul sito AgID

I conservatori accREDITATI sono inseriti in un apposito elenco pubblico, pubblicato sul sito dell'Agenzia



Circolare AgID n. 65/2014

Documentazione per l'accreditamento

Per dimostrare il possesso dei requisiti, i conservatori che fanno richiesta di accreditamento devono allegare alla domanda:

- specifici documenti amministrativi societari (non richiesti per i soggetti accreditati per la firma digitale o la PEC)
 - ✓ copia autentica dell'atto costitutivo della società
 - ✓ elenco nominativo dei rappresentanti legali, dei componenti dell'organo di amministrazione, dell'organo di controllo, nonché di eventuali altri soggetti preposti all'amministrazione, con l'indicazione dei relativi poteri. Ognuno dei suddetti soggetti dovrà dichiarare di possedere i requisiti di onorabilità previsti
 - ✓ prospetto della situazione patrimoniale e relazione dell'organo preposto al controllo
 - ✓ copia dell'ultimo bilancio approvato e relativa certificazione
 - ✓ composizione dell'azionariato dei soggetti partecipanti, in forma diretta o indiretta, al capitale sociale in misura superiore al 5%
- copia della polizza assicurativa (o certificato provvisorio impegnativo) stipulata per la copertura dei rischi dell'attività e dei danni causati a terzi con una copertura minima di € 1.000.000 per annualità assicurativa con un minimale di € 300.000 per sinistro



Circolare AgID n. 65/2014 **... documentazione per l'accreditamento**

- copia del Manuale della conservazione redatto secondo le disposizioni contenute nel decreto delle regole tecniche (sul sito di AgID è disponibile uno schema)
- curriculum vitae dei responsabili, così come individuati nel documento “Profili professionali” pubblicato sul sito:
 - ✓ Responsabile del servizio di conservazione
 - ✓ Responsabile della funzione archivistica di conservazione
 - ✓ Responsabile del trattamento dei dati personali
 - ✓ Responsabile della sicurezza dei sistemi per la conservazione
 - ✓ Responsabile dei sistemi informativi per la conservazione
 - ✓ Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione
- copia del piano per la sicurezza cifrato con la chiave pubblica resa disponibile da AgID
- certificazione ISO/IEC 27001:2013 del sistema di gestione della sicurezza delle informazioni nel dominio logico, fisico e organizzativo dove è realizzato il processo di conservazione
- copia del contratto stipulato, nel caso in cui si affidi a un conservatore accreditato le attività a supporto del processo di conservazione limitatamente a quelle che riguardano le infrastrutture per la memorizzazione, trasmissione ed elaborazione dei dati



Funzioni dell'AgID per l'Italia Digitale per l'accreditamento

L'AgID ha attivato una iniziativa analoga a quella esistente per i certificatori accreditati di firma digitale e per i gestori di PEC. In particolare:

- predisporre una procedura per la verifica delle domande di accreditamento
- istituire e gestire, pubblicandolo sul sito, l'elenco dei conservatori accreditati
- svolgere attività di accreditamento e di vigilanza periodica sugli accreditati

Ad oggi, è pubblicato sul sito dell'AgID un elenco con 13 conservatori accreditati e vi sono una decina di domande in fase di istruttoria



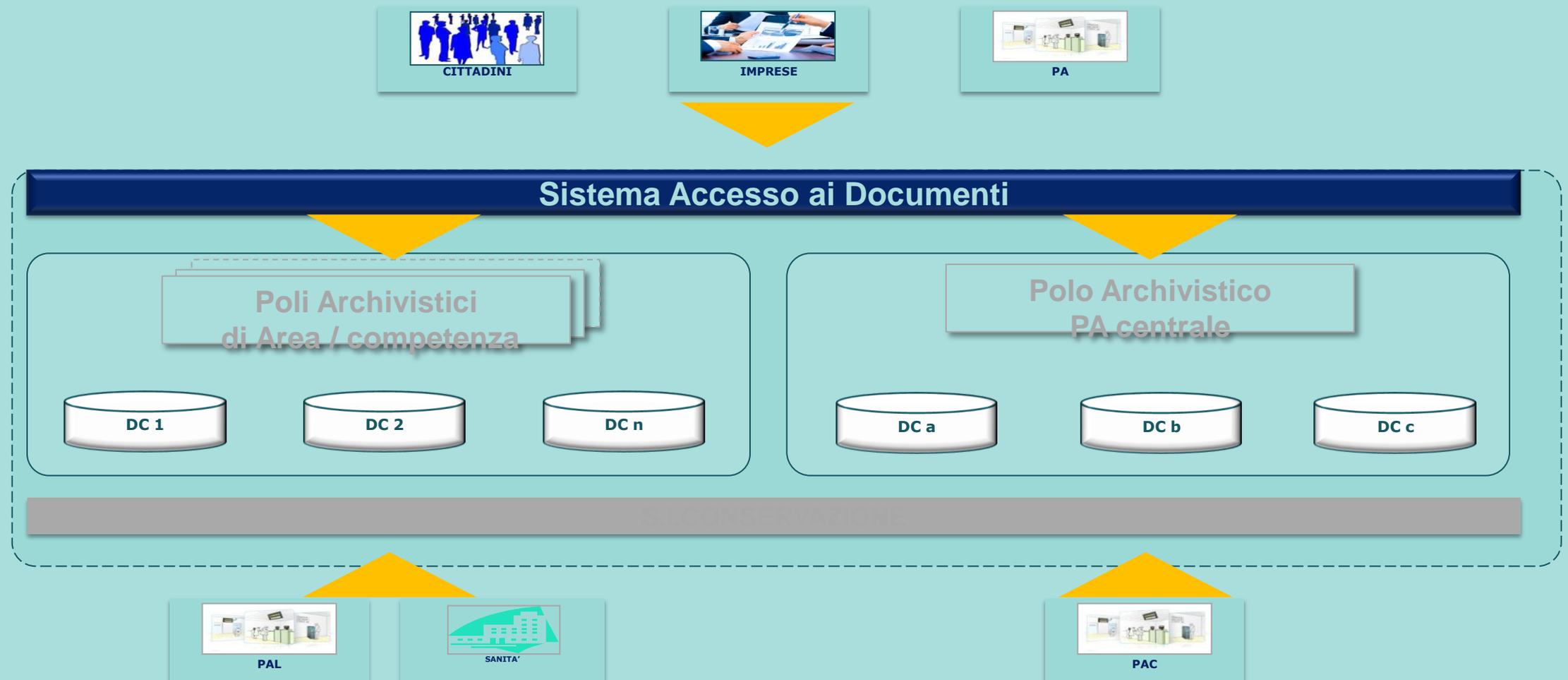
- Le attività richieste per la conservazione dei documenti informatici richiedono interventi impegnativi:
 - ✓ sotto il profilo infrastrutturale, tecnologico, organizzativo e professionale,
 - ✓ dal punto di vista economico e finanziario
- Difficilmente tali interventi sono sostenibili da ogni Ente o Azienda che produce documenti informatici
- Da qui la convenienza di perseguire economie mediante la realizzazione di una struttura unica preposta alla conservazione, servente più Enti, come il Polo Archivistico



Modello dell'architettura della rete dei Poli

La rete dei Poli Archivistici deve prevedere:

- ✓ Polo per la conservazione dei documenti digitali della PA centrale
- ✓ Poli Archivistici territorialmente distribuiti
- ✓ Presenza di un architettura fisica dei Data Center distribuita
- ✓ Presenza di un unico ambiente tecnologico di conservazione



GRAZIE



massella@agid.gov.it