



Progetto Poli di conservazione

definizione di un modello di riferimento per i Poli di Conservazione e della relativa rete nazionale

Giugno 2021

Indice

1	Introduzione e scopo del documento.....	4
2	Normativa di riferimento e acronimi.....	5
3	Quadro normativo e regolamentare di riferimento.....	8
3.1	Gli archivi digitali come beni culturali.....	8
3.2	Gli archivi digitali statali.....	11
3.3	Gli archivi digitali pubblici non statali e gli archivi digitali privati dichiarati.....	14
4	La conservazione dei documenti e degli archivi digitali.....	15
4.1	La conservazione a termine dei documenti informatici.....	18
4.2	La conservazione permanente dei documenti e degli archivi digitali.....	19
5	Poli di conservazione.....	20
5.1	Poli di conservazione e conservazione permanente.....	21
5.2	Rete dei Poli di conservazione.....	22
6	Interoperabilità.....	23
6.1	Definizione modalità di scambio dei pacchetti.....	24
6.2	Collegamento tra i diversi sistemi.....	25
6.3	Invio documenti in conservazione.....	26
6.4	Recupero pacchetti di archiviazione creati.....	26
6.5	Lettura e analisi della struttura dei Pacchetti di Archiviazione.....	26
6.6	Analisi delle criticità emerse.....	26
6.7	Requisiti di interoperabilità.....	27
6.8	Raccomandazioni per lo scambio di pacchetti di archiviazione.....	28
6.8.1	Protocollo di rete.....	28
6.8.2	Modalità di autenticazione.....	28
6.8.3	Interfaccia applicativa.....	28
6.9	Formato pacchetto di archiviazione.....	28
6.9.1	Aggregazione pacchetto.....	28
6.9.2	Formato firma e marche temporali.....	28
6.9.3	Definizione “MoreInfo”.....	29
6.9.4	Tenuta e fruizione degli oggetti conservati.....	29
7	Scenari di conservazione esistenti.....	30
7.1	Polo di conservazione dell’Archivio centrale dello Stato (PCACS).....	36
7.2	Agenzia Industrie Difesa (AID) - Centro di Dematerializzazione e Conservazione Unico della Difesa (CEDECU).....	43
7.3	Consiglio Nazionale del Notariato (CNN).....	45



7.4	Società generale d'informatica S.p.A. (SOGEI).....	47
7.5	Polo Archivistico dell'Emilia-Romagna (PARER).....	50
7.6	Regione autonoma Friuli Venezia Giulia	56
7.7	Polo Marche DIGIP-Regione Marche.....	59
7.8	Centro archivistico Regione Veneto (S.D.I.CO.)	63

1 Introduzione e scopo del documento

L’Agenzia per l’Italia Digitale, di seguito AgID, ha ritenuto utile istituire un tavolo istituzionale¹ tra alcuni soggetti che ad oggi risultano essere in possesso di una significativa esperienza nel campo della conservazione digitale a medio, a lungo termine e permanente, in modo da poter promuovere e definire una rete di poli di conservazione garantendo l’interoperabilità tra gli stessi, nel rispetto del quadro normativo nazionale, delle politiche di transizione al digitale, dei criteri archivistici e degli standard di settore.

Nello specifico obiettivi del presente documento sono i seguenti:

- definizione delle caratteristiche e dei requisiti distintivi delle due fattispecie di conservazione previste dal nostro ordinamento giuridico: la conservazione a breve/medio termine e a lungo termine/permanente;
- definizione del concetto di *Poli per la conservazione dei documenti e degli archivi informatici*, secondo quanto previsto dal *Piano triennale per l’informatica nella pubblica amministrazione 2017-2019* e da quello *2019-2021*, in conformità allo standard OAIS e alla normativa di riferimento;
- definizione del concetto di Rete dei Poli;
- analisi delle criticità in tema d’interoperabilità tra le piattaforme di conservazione digitale e della sperimentazione operativa volta a individuare possibili soluzioni sulle modalità di comunicazione, con particolare riferimento allo scambio di pacchetti di archiviazione che risultino leggibili dalle diverse piattaforme;
- descrizione di diversi servizi di conservazione offerti dagli enti che hanno partecipato al gruppo di lavoro sulla Rete dei Poli di conservazione per consentire il confronto delle esperienze, enucleando le caratteristiche tecniche e organizzative che le accomunano e/o che le distinguono.

Il presente documento è rivolto ai soggetti indicati nell’articolo 2 commi 2 e 3 del CAD². All’interno del documento vengono presi in considerazione gli “oggetti” digitali archivistici che possono

¹ Nel corso del 2018 è stato sottoscritto un accordo di collaborazione tra Agenzia per l’Italia digitale, Archivio centrale dello Stato, Consiglio nazionale del Notariato e Agenzia industrie difesa. Successivamente al tavolo si sono aggiunti: il Ministero dell’Economia e delle Finanze, Ministero della Giustizia, Direzione generale Archivi, Polo archivistico dell’Emilia-Romagna, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Regione Marche, Regione Veneto, Società generale d’Informatica S.p.A., Associazione nazionale archivistica italiana.

² L’art. 2, comma 2, del Codice dell’Amministrazione Digitale (CAD) prevede che le disposizioni del Codice si applicano:

- a) alle pubbliche amministrazioni di cui all’articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, nel rispetto del riparto di competenza di cui all’articolo 117 della Costituzione, ivi comprese le autorità di sistema portuale, nonché alle autorità amministrative indipendenti di garanzia, vigilanza e regolazione;
- b) ai gestori di servizi pubblici, ivi comprese le società quotate, in relazione ai servizi di pubblico interesse;
- c) alle società a controllo pubblico, come definite nel decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 175, escluse le società quotate di cui all’articolo 2, comma 1, lettera p), del medesimo decreto che non rientrino nella categoria di cui alla lettera b)”.

Il successivo comma 3 prevede che le disposizioni del Codice e le relative Linee guida “concernenti il documento informatico, le firme elettroniche e i servizi fiduciari di cui al Capo II, la riproduzione e conservazione dei documenti di cui agli articoli 43 e 44, il domicilio digitale e le comunicazioni elettroniche di cui all’articolo 3-bis e al Capo IV, l’identità digitale di cui agli articoli 3-bis e 64 si applicano anche ai privati, ove non diversamente previsto”.

assumere varie forme tra le quali quelle di documento, fascicolo, aggregazione documentaria informatica o archivio informatico.

2 Normativa di riferimento e acronimi

Testo normativo	Riferimento
CAD	Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, <i>Codice dell'amministrazione digitale</i> , e ss.mm.ii.
CBBCC	Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, <i>Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137</i> , e ss.mm.ii.
Circ. DGA 40/2015	Circolare Direzione generale Archivi, Servizio Il-Patrimonio archivistico 14 dicembre 2015, n. 40, <i>Autorizzazione alla distruzione di originali analogici riprodotti secondo le regole tecniche di cui al DPCM 13.11.2014 e conservati secondo le regole tecniche di cui al DPCM 3.12.2013</i>
Circ. DGA 41/2015	Circolare Direzione generale Archivi, Servizio Il-Patrimonio archivistico, 14 dicembre 2015, n. 41, <i>Autorizzazione alla distruzione di originali analogici riprodotti secondo le regole tecniche di cui al DPCM 13.11.2014 e conservati secondo le regole tecniche di cui al DPCM 3.12.2013</i>
d.p.r. 37/2001	Decreto del presidente della Repubblica 8 gennaio 2001, n. 37, <i>Regolamento di semplificazione dei procedimenti di costituzione e rinnovo delle Commissioni di sorveglianza sugli archivi e per lo scarto dei documenti degli uffici dello Stato (n. 42, allegato 1, della L. n. 50/1999)</i>
d.p.c.m. 21 marzo 2013	Decreto del presidente del Consiglio dei ministri 21 marzo 2013, Individuazione di particolari tipologie di documenti analogici originali unici per le quali, in ragione di esigenze di natura pubblicistica, permane l'obbligo della conservazione dell'originale analogico oppure, in caso di conservazione sostitutiva, la loro conformità all'originale deve essere autenticata



Testo normativo	Riferimento
	da un notaio o da altro pubblico ufficiale a ciò autorizzato con dichiarazione da questi firmata digitalmente ed allegata al documento informatico, ai sensi dell'art. 22, comma 5, del Codice dell'amministrazione digitale, di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e successive modificazioni
d.p.c.m. 169/2019	Decreto del presidente del Consiglio dei ministri 2 dicembre 2019, n. 169, Regolamento di organizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, degli uffici di diretta collaborazione del Ministro e dell'Organismo indipendente di valutazione della performance
d.p.r. 1409/1963	Decreto del presidente della Repubblica 30 settembre 1963, n. 1409, <i>Norme relative all'ordinamento ed al personale degli Archivi di Stato</i>
d.p.r. 445/2000	Decreto del presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, <i>Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, e ss.mm.ii.</i>
r.d. 1163/1911	Regio decreto 2 ottobre 1911, n. 1163, <i>che approva il regolamento per gli Archivi di Stato</i>

Acronimo	Definizione
ACS	Archivio centrale dello Stato
AgID	Agenzia per l'Italia digitale
AS	Archivi di Stato
CAD	Codice dell'Amministrazione Digitale
CEDECU	Agenzia Industrie Difesa - Centro di Dematerializzazione e Conservazione Unico della Difesa
CNN	Consiglio Nazionale del Notariato
DGA	Direzione Generale Archivi
Digip	Polo di conservazione Marche
eIDAS	<i>Electronic IDentification, Authentication and trust Services</i> , (Regolamento UE n. 910/2014)
MiC	Ministero della cultura
OAIS	ISO 14721 OAIS - Open Archival Information System - Sistema informativo aperto per l'archiviazione
PARER	Polo Archivistico dell'Emilia-Romagna
PCACS	Polo di conservazione dell'Archivio centrale dello Stato
PdA (AiP- A rchival I nformation P ackage)	Pacchetto di Archiviazione
PdD (DiP- D issemination I nformation P ackage)	Pacchetto di Distribuzione
PdV (SiP- S ubmission I nformation P ackage)	Pacchetto di Versamento
SA/SAB	Soprintendenze archivistiche/Soprintendenze archivistiche e bibliografiche
Sogei	Società generale d'informatica S.p.A.



3 Quadro normativo e regolamentare di riferimento

3.1 Gli archivi digitali come beni culturali

Nel nostro ordinamento, i principi generali del diritto dell'informatica sono contenuti nel Decreto Legislativo 7 marzo 2005 n. 82, Codice dell'Amministrazione Digitale. Il Codice è stato fortemente revisionato dalla sua emanazione ad oggi, non ultimo a valle del Regolamento Europeo in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari (eIDAS), che ne ha modificato anche alcune definizioni.

Le norme in materia di conservazione sono contenute nel Capo III del CAD che disciplina la *“gestione, conservazione e accessibilità dei documenti e fascicoli informatici”*. Gli articoli 43 e 44 di cui al citato Capo III, nell'ottica di un costante aggiornamento della normativa in una materia soggetta a rapidi cambiamenti, richiamano le Linee Guida, che diventano così la normativa secondaria di riferimento. Si deve innanzitutto rilevare come la normativa del CAD sia rivolta principalmente alla pubblica amministrazione, come precisato all'art. 2 dello stesso. Il comma 2 specifica che esso si applica alle pubbliche amministrazioni, ai gestori di servizi pubblici e alle società a controllo pubblico. Il successivo comma 3 specifica però che *“Le disposizioni del presente Codice e le relative Linee guida concernenti il documento informatico, le firme elettroniche e i servizi fiduciari di cui al Capo II, la riproduzione e conservazione dei documenti di cui agli articoli 43 e 44, il domicilio digitale e le comunicazioni elettroniche di cui all'articolo 3-bis e al Capo IV, l'identità digitale di cui agli articoli 3-bis e 64 si applicano anche ai privati, ove non diversamente previsto.”*

La normativa sulla conservazione, sia primaria che secondaria, è quindi vincolante anche per i soggetti privati nei loro rapporti con i soggetti pubblici.

La norma fornisce indicazioni sui requisiti minimi che nessun conservatore, pubblico o privato, può ignorare.

L'esperienza ha evidenziato che le regole e le tecnologie che ogni conservatore è tenuto ad adottare debbano essere integrate con specifiche che il tipo di documentazione e l'orizzonte temporale della conservazione richiedono.

Nella normativa italiana tale concetto fondamentale è declinato e normato in maniera differente per documenti prodotti o acquisiti dalla pubblica amministrazione, rispetto a documenti prodotti o acquisiti da privati. La conservazione dei documenti rappresenta per le pubbliche amministrazioni una funzione di carattere istituzionale. Esse sono infatti tenute per legge a conservare i propri documenti e archivi sia come testimonianza diretta delle loro azioni al servizio della collettività che come memoria storica, in quanto gli archivi e i documenti dello Stato e degli enti pubblici sono beni culturali.

La normativa in materia di archivi e documenti pubblici è stata sempre ispirata al principio della salvaguardia della documentazione prodotta dalla pubblica amministrazione, tutelata come bene

culturale e individuata come rappresentativa di atti o fatti giuridicamente rilevanti³. L'obbligo di conservazione dei documenti d'archivio, oltre che indispensabile all'efficiente svolgimento delle funzioni delle pubbliche amministrazioni, è inteso a salvaguardare diritti soggettivi, interessi legittimi, il diritto d'accesso, la ricerca a fini storici, culturali e scientifici ed è finalizzato alla fruizione dei documenti per finalità amministrative e per interesse storico.

Il Codice dei beni culturali (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.) definisce senza alcuna distinzione cronologica tutti "gli archivi e i singoli documenti dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico" (art. 10, comma 2 lett. b), come beni culturali, cioè testimonianze aventi valore di civiltà, facenti parte del patrimonio culturale tutelato e valorizzato in attuazione dell'art. 9 della Costituzione⁴. La tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale concorrono a preservare la memoria della comunità nazionale e a promuovere lo sviluppo della cultura. Lo Stato, le regioni e gli altri enti territoriali debbono assicurare e sostenere la conservazione di tale patrimonio e ne favoriscono la pubblica fruizione. In particolare, gli enti citati ed ogni altro ente pubblico hanno l'obbligo di conservare i propri archivi nella loro organicità e di ordinarli (art. 30, comma 4). Il significato di "ordinare" comprende due aspetti: obbliga a predisporre mezzi e procedure perché l'archivio corrente nasca ordinato, quindi ci siano procedure per la corretta formazione ed aggregazione dei documenti e per l'altro aspetto impone di ordinare l'archivio già esistente ove si trovi in stato di disordine.

Inoltre, l'art. 53 del Codice dei beni culturali stabilisce che i beni culturali appartenenti allo Stato, alle regioni e agli altri enti territoriali rientranti, come gli archivi, nelle tipologie indicate all'art. 822 del Codice civile costituiscono il *demanio culturale*. Come tali, gli archivi e i singoli documenti degli enti pubblici in base al successivo art. 54 sono beni inalienabili e non possono formare oggetto di diritti a favore di terzi, ma possono solo essere oggetto di trasferimento tra lo Stato, le regioni e gli altri enti pubblici territoriali ed essere utilizzati ai fini di fruizione e valorizzazione pubblica secondo le modalità stabilite dal titolo II del Codice dei beni culturali.

In particolare, deve essere garantito un accesso gratuito per finalità di lettura, studio e ricerca, soprattutto per scopi storici, regolamentando anche la consultazione degli archivi correnti e di deposito (art. 124 del Codice dei beni culturali).

Tutto quanto detto vale a prescindere dalla forma e dal supporto dei documenti, quindi ha pieno valore anche per i documenti informatici, le aggregazioni documentali informatiche e l'archivio informatico, secondo quanto definito dalla *Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici* pubblicate da AgID nel settembre 2020.

Al di là della tipologia di supporto si tratta, quindi, di beni demaniali, parte essenziale e infungibile del demanio culturale, assoggettati ad uno specifico regime di tutela, vigilanza e "sorveglianza"⁵;

³ La tutela è attribuita al Ministero della cultura (MiC), come disciplinato dalla vigente normativa sui beni culturali e riconosciuto dalla legislazione e dalla regolamentazione sull'innovazione e digitalizzazione della Pubblica amministrazione. Per la prima normativa, oltre al Codice dei Beni Culturali (CBBCC,) si ricordano, per le parti ancora vigenti, il d.p.r. 1409/1963 e il r.d. 1163/1911 e, ancora, il d.p.r. 37/2001 e il d.p.c.m. 169/2019, art. 19; nel secondo caso, oltre all'art. 23-ter, co. 4, e all'art. 43, co. 4, del CAD, si ricordano il d.p.r. 445/2000, artt. 67-69, e le *Linee guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici* di AgID (di seguito *Linee guida*), in particolare, 1.1 (p. 6), 3.8 (p. 29), 4.3 (p. 33), 4.6 (p. 37), 4.7 (p. 38), 4.8 (p. 38) e 4.11 (p. 40).

⁴ Codice civile, art. 822; CBBCC, art. 10, co. 2, lett. b). Lo speciale profilo dei documenti e degli archivi pubblici non viene mai meno anche nel caso in cui i soggetti cui appartengono dovessero mutare, in qualunque modo, la loro natura giuridica. Cfr. CBBCC, art. 13, co. 2

⁵ CBBCC, art. 53, co. 1 e co. 2, art. 54, co. 1, lett. d) e co. 2, lett. c); sull'inalienabilità dei beni archivistici statali cfr. anche il Codice civile, art. 823.



regime il cui indirizzo ed esercizio compete al MiC, tramite l'azione della DGA⁶, e da cui derivano precisi obblighi e divieti che, pena sanzioni amministrative e/o penali⁷, le Amministrazioni produttrici devono rispettare nell'adozione delle regole, policy e strumenti afferenti ai sistemi di gestione documentale e di conservazione digitale.

La normativa sui beni culturali indica dei percorsi conservativi differenti per gli archivi pubblici statali rispetto a quelli non statali e quelli privati dichiarati di interesse culturale, che saranno esaminati in dettaglio nei punti successivi (3.2 e 3.3).

Nel caso invece di soggetti privati generalmente intesi, quali società o individui che svolgono una attività economica, il principio generale di conservazione deriva dalle norme del Codice civile sulla tenuta della corrispondenza e delle scritture contabili, in particolare l'art. 2214, che impone di "conservare ordinatamente per ciascun affare" la corrispondenza ricevuta e spedita oltre alle fatture e alle scritture contabili.

La conservazione deve essere strettamente legata al tema dell'accesso in senso lato. Si può dire che se non viene mantenuta la possibilità di accedere ai documenti conservati, cioè di reperirli e poterli consultare e comprendere, l'informazione in essi contenuta è effettivamente perduta.

Il tema dell'accesso può essere declinato in due aspetti fondamentali che la normativa italiana distingue usando rispettivamente i termini di accesso, con le sue attuali declinazioni in accesso tradizionale agli atti o documenti amministrativi e accesso civico, e di consultabilità.

L'accesso è disciplinato dalla normativa sulla trasparenza (D.Lgs. 33/2013, come aggiornato dal D.lgs. 97/2016, cosiddetto FOIA italiano) e sul procedimento amministrativo (L. 241/90) ed è relativo soprattutto alla fase corrente della documentazione all'interno del sistema di gestione documentale. In molti casi l'accesso può essere garantito con la pubblicazione sul sito web

Anche in questi casi però dovrebbe essere garantita, ai sensi dell'art.6 del D.Lgs. 33/2013, l'integrità e la conformità ai documenti originali in possesso dell'amministrazione. I documenti oggetto di pubblicazione obbligatoria sono pubblicati per un periodo di 5 anni, decorrenti dall'anno successivo a quello di pubblicazione. Perciò si dovrebbe valutare il rapporto tra documenti conservati e documenti pubblicati.

La consultabilità è invece il termine usato dal Codice dei Beni Culturali, in particolare nel Capo III del Titolo II dedicato alla *Consultabilità dei documenti degli archivi e tutela della riservatezza* (artt. 122 – 127).

In questo caso il termine "archivi" è usato nella accezione di istituti e luoghi di cultura (art. 101). In tal senso con "archivio" si intende una struttura permanente che raccoglie, inventaria, e conserva documenti di interesse storico e ne assicura la consultazione per varie finalità fra cui quelle di studio, di ricerca e giuridico-amministrative. Tale consultazione deve essere gratuita (art. 103) e libera (art. 122). Lo stesso articolo 122, che definisce liberamente consultabili i documenti conservati negli Archivi di Stato (AS) e negli archivi storici delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di

⁶ Come disciplinato dalla vigente normativa sui beni culturali e riconosciuto dalla legislazione e dalla regolamentazione sull'innovazione e digitalizzazione della Pubblica amministrazione. Per la prima normativa, oltre al già citato CBBCC, si ricordano, per le parti ancora vigenti, il d.p.r. 1409/1963 e il r.d. 1163/1911 e, ancora, il d.p.r. 37/2001 e il d.p.c.m. 169/2019, art. 19; nel secondo caso, oltre all'art. 23-ter, co. 4, e all'art. 43, co. 4, del CAD, si ricordano il d.p.r. 445/2000, artt. 67-69, e le *Linee guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici* di AgID (di seguito *Linee guida*) e, in particolare, 1.1 (p. 1), 3.8 (p. 23), 4.3 (p. 26), 4.6 (p. 28), 4.7 (p. 30), 4.9 (p. 31) e 4.12 (p. 32).

⁷ CBBCC, artt. 160-166 e 169-180.



ogni altro ente ed istituto pubblico, stabilisce alcune eccezioni: in particolare afferenti alla tutela della “riservatezza” (istituzionale e personale)⁸.

L'articolo 124 inoltre prevede che non solo nel caso degli archivi storici, luogo ultimo di conservazione dei documenti a conservazione permanente o illimitata, ma anche gli archivi correnti e di deposito possono essere consultati per scopi storici secondo quanto disciplinato dai singoli enti nel caso di Stato, regioni, enti pubblici territoriali o, per gli altri enti pubblici sulla base di indirizzi generali stabiliti dal MiC.

Per i sistemi di conservazione e i conservatori diventa quindi necessario rapportarsi con le logiche di accesso e consultabilità per finalità di studio e di ricerca.

La funzione di conservazione intesa come conservazione permanente degli archivi storici è quella di assicurare nel tempo la possibilità di accesso e fruizione anche a seguito di controllati e trasparenti processi di migrazione dei formati dei file quando l'obsolescenza tecnologica lo richieda. In prospettiva, dunque, il sistema di conservazione dovrà sempre più offrire idonee funzionalità per soddisfare le richieste di consultazione e di esibizione in primo luogo dei soggetti produttori, cioè degli enti titolari della documentazione, e sempre più in futuro dei cittadini, studiosi e altri portatori d'interesse.

Per la memoria digitale pubblica dovrà essere garantita in futuro il massimo livello di consultabilità nel rispetto delle norme sulla tutela dei dati personali e della riservatezza. In particolare, dovrà essere garantita la consultabilità dei documenti e degli archivi secondo le norme del Titolo II, Capo III del Codice dei Beni Culturali e nel rispetto delle *Regole deontologiche per il trattamento a fini di archiviazione nel pubblico interesse o per scopi di ricerca storica* pubblicate ai sensi dell'art. 20, comma 4, del d.lgs. 10 agosto 2018, n. 101 - 19 dicembre 2018 (Gazzetta Ufficiale n. 12 del 15 gennaio 2019)⁹.

La conservazione dovrà infatti giungere a costituire per le pubbliche amministrazioni gli archivi storici del futuro e garantire la piena fruizione e valorizzazione del patrimonio documentale conservato.

Come ha scritto nel 1928 Eugenio Casanova, uno dei padri dell'archivistica italiana, nel suo testo *Archivistica: “La conservazione degli atti in archivio...ha uno scopo positivo, ben determinato, tangibile, vale a dire quello di renderli utili alla generalità degli individui e agli individui stessi”*.

3.2 Gli archivi digitali statali

Dalla natura di beni culturali *ab origine* attribuita ai singoli documenti e agli archivi, sia analogici che digitali, prodotti e/o accumulati per acquisizione di funzioni istituzionali dalle Amministrazioni dello

⁸ CBBCC art. 122, comma 1: fanno eccezione i documenti dichiarati di carattere riservato relativi alla politica estera o interna dello Stato, che diventano consultabili cinquanta anni dopo la loro data e quelli contenenti dati sensibili nonché relativi a provvedimenti di natura penale espressamente indicati dalla normativa in materia di trattamento dei dati personali che diventano consultabili quaranta anni dopo la loro data. Il termine è di settanta anni se i dati sono idonei a rivelare lo stato di salute, la vita sessuale o rapporti riservati di tipo familiare.

⁹ Sul tema della tutela dei dati personali, oltre al D.lgs. 196/2003 bisogna fare riferimento al GDPR e può essere utile la *Guida alla protezione dei dati personali per gli archivi. Linee guida del Gruppo Europeo degli Archivi per l'applicazione nel settore archivistico del Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali*, European Archives Group (EAG), ottobre 2018, edizione italiana a cura della DGA.

Stato italiano derivano in capo a quest'ultime una serie di responsabilità, obblighi e divieti, da cui discendono sanzioni amministrative e/o penali (cfr. par. 3.1) e che riguardano anche le fasi attiva e semi-attiva. In particolare, le Amministrazioni:

- a)** sono responsabili della sicurezza, conservazione e rispetto della loro organicità e uso non compatibile con il loro carattere di beni culturali¹⁰;
- b)** devono costituire le commissioni di sorveglianza, organi collegiali misti (che vedono la presenza anche di un archivista di Stato) e garantirne il corretto funzionamento; commissioni che, oltre alla definizione delle proposte di scarto da sottoporre all'autorizzazione dell'Amministrazione archivistica¹¹, hanno un ruolo rilevante per la definizione e la verifica delle *policy* archivistiche delle Istituzioni statali e che, quindi, dovrebbero agire in sinergia e coordinamento con i diversi "attori" cui la normativa nazionale riconosce specifiche responsabilità in tema di conservazione digitale a partire dai responsabili della gestione documentale e della conservazione¹²;
- c)** devono comunicare al MiC (leggasi DGA) lo spostamento in strutture interne dei loro archivi correnti e, quindi, anche in caso di passaggio dai sistemi di gestione documentale a sistemi di conservazione *in house*¹³, sistemi la cui vigilanza compete esclusivamente al MiC¹⁴;
- d)** sono sottoposte al potere autorizzatorio del MiC (DGA) per quanto riguarda:
 - l'adozione del *piano di conservazione*, parte integrante del *manuale di gestione e/o del manuale di conservazione*¹⁵;
 - lo scarto di documenti e loro aggregazioni (per quelli di natura digitale, contenuti o meno in pacchetti informativi) nonché lo scarto dei documenti originali analogici destinati alla conservazione permanente e oggetto di riproduzione digitale sostitutiva; in presenza di documenti e/o dati di carattere riservato e sensibile e, in ogni caso, al termine delle operazioni di scarto persiste, al fine di impedire usi impropri dei documenti, anche l'obbligo di invio di una comunicazione circa l'avvenuta distruzione e le procedure eseguite per tale distruzione¹⁶; tali procedure riguardano anche le copie di sicurezza (*disaster recovery*) e le eventuali copie e gli eventuali duplicati mantenuti nei sistemi di gestione documentali;
 - la scelta di sistemi di conservazione in *outsourcing*, caso, quest'ultimo, che per i documenti e gli archivi digitali statali riguarda specificatamente il trasferimento ai conservatori che hanno le caratteristiche identificate nelle *Linee guida* di AgID e nel regolamento in via di definizione da parte dell'Agenzia, conservatori sottoposti, come disciplinato dalla

¹⁰ CBBCC, art. 20 e art. 30, co. 1 e co. 4; cfr. anche d.p.r. 445/2000, artt. 67-68 e d.p.r. 37/2001, art. 5. Inoltre, con riferimento specifico alle responsabilità giuridica generale sui processi di conservazione che, anche in caso di affidamento a un conservatore terzo delle attività conservative, rimane sempre in capo al responsabile della conservazione cfr. *Linee guida*

¹¹ Per l'approvazione delle proposte di scarto elaborate dalle commissioni di sorveglianza oltre alla procedura "ordinaria" (nulla osta della DGA), il legislatore ha previsto anche una procedura "semplificata" (nulla osta del sovrintendente dell'ACS o del direttore dell'Archivi di Stato), procedura, quest'ultima, particolarmente appropriata per il contesto digitale in quanto rinforza la centralità del piano di conservazione e riduce drasticamente i tempi per l'autorizzazione. Cfr. d.p.r. 37/2001, rispettivamente, artt. 6 e 7.

¹² Sui compiti delle commissioni di sorveglianza cfr. d.p.r. 37/2001 e CBBCC, art. 41, co. 5.

¹³ CAD, art. 34, co. 1-bis. Inoltre, cfr. *Linee guida*.

¹⁴ CBBCC, art. 21, co. 3; *Linee guida*.

¹⁵ D.p.c.m. 169/2019, art. 19, co. 2, lett. h); d.p.r. 445/2000, art. 68, co. 1; *Linee guida*.

¹⁶ Cfr. CBBCC, art. 21, co. 1, lett. d) e art. 41, co. 5; d.p.r. 37/2001, artt. 6 e 9; d.p.c.m. 169/2019, art. 19, co. 2, lett. c); *Linee guida*. Inoltre, d.p.c.m. 21 marzo 2013 e circ. DGA 40/2015 e, per le attribuzioni del Ministero dell'interno in tema di scarto di documenti non ammessi alla libera consultabilità, anche d.p.r. 854/1975.

normativa e regolamentazione in materia di Amministrazione digitale e di beni culturali, anche alla vigilanza da parte dell'Amministrazione archivistica¹⁷;

e) sono sottoposte all'obbligo di versamento all'ACS e agli AS degli archivi (o parte di essi) relativi a procedimenti e affari conclusi (nonché degli strumenti coevi che garantiscano la consultazione e la comprensione dei processi di sedimentazione di detti archivi) aventi particolare rilevanza come testimonianza dell'attività delle Amministrazioni produttrici e non più utili a quest'ultime per l'azione amministrativa; sono inoltre responsabili, dal punto di vista giuridico, del processo di versamento anche nel caso in cui tale processo venga effettuato da conservatori terzi¹⁸.

Tra i compiti connessi alla funzione di tutela del patrimonio archivistico, assegnata alla DGA, l'ACS e gli AS svolgono, operativamente, quelli afferenti alla "sorveglianza" (tramite le ricordate commissioni)¹⁹, alla conservazione e fruizione pubblica dei documenti e degli archivi prodotti dagli uffici centrali e periferici dello Stato italiano, liberamente consultabili con alcune eccezioni disciplinate dalla normativa in materia di beni culturali, di protezione dei dati personali e di esercizio del diritto di accesso.

Per quanto concerne specificatamente la dimensione digitale un ruolo quale "custode" della memoria statale informatica è affidato esplicitamente all'ACS, ufficio di livello dirigenziale generale dotato di autonomia speciale nell'ambito del MiC, che ha ricevuto il mandato di costituire il "Repository degli archivi digitali degli organi centrali dello Stato"²⁰ e, di conseguenza, di individuare, sperimentare e adottare procedure e strumenti per la conservazione e fruizione permanenti da applicare a tutti gli Istituti conservativi dell'Amministrazione archivistica, in sinergia con la DGA cui compete la predisposizione di linee guida e direttive per la formazione degli archivi correnti e collabora con l'AgID alla definizione delle regole tecniche e dei requisiti funzionali in materia di formazione e conservazione di documenti digitali della pubblica amministrazione²¹. Anche il *Piano triennale*²² ha sottolineato questa funzione dell'ACS quale attore principale, in collaborazione con le PA, per l'individuazione sia di uno degli scenari possibili, quello statale, di Polo di conservazione

¹⁷ Questa azione rientra, naturalmente, nella funzione generale di tutela degli archivi statali (ossia il "contenuto") fin dal momento del disegno dei sistemi documentali mentre un richiamo specifico al potere di controllo sui conservatori (il "contenitore") è presente in d.p.c.m. 169/2019, art. 44, co. 2, lett. a). Inoltre, cfr. Linee guida.

¹⁸ Per le tempistiche relative al versamento, parzialmente diversificate in base alla tipologia dei documenti e degli archivi, e per gli obblighi e responsabilità cui sono assoggettate le Amministrazioni statali in relazione alle operazioni di versamento cfr. CBBCC, art. 41, commi 1 e 3 e *Linee guida*; inoltre, in materia di versamento anticipato, cfr. lo stesso art. 41, co. 2. Va infine ricordato che le disposizioni dell'art. 41 non si applicano al Ministero degli affari esteri e della cooperazione internazionale e alle Forze armate, per quanto attiene la documentazione di carattere militare e operativo. Anche gli organi costituzionali (Presidenza della Repubblica, Camera dei deputati, Senato della Repubblica e Corte costituzionale) hanno propri archivi storici ai sensi dell'art. 42 del CBBCC.

¹⁹ In realtà, oltre all'attività svolta in sede di commissioni di sorveglianza, agli AS (compreso quindi anche l'ACS) è riconosciuta una funzione più generale di tutela degli archivi, correnti e di deposito, dello Stato. Cfr. d.p.c.m. 169/2019, art. 45, co. 1.

²⁰ Art. 6, co. 2 del d.m. 7 ottobre 2008 recante il regolamento interno dell'ACS; d.p.c.m. 169/2019, art. 34, co. 2.

²¹ D.p.c.m. 169/2019, art. 19, co. 2, lett. e).

²² *Piano triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione*, sia edizione 2017-2019 che 2019-2021.



per la custodia degli archivi storici digitali, sia per la definizione di regole di interscambio per l'interoperabilità dei sistemi di conservazione in generale²³.

3.3 Gli archivi digitali pubblici non statali e gli archivi digitali privati dichiarati

Le Regioni, gli altri enti pubblici territoriali nonché ogni altro ente ed istituto pubblico hanno l'obbligo di garantire la sicurezza e la conservazione dei beni culturali di loro appartenenza²⁴.

Nello specifico hanno l'obbligo di conservare i propri archivi nella loro organicità e di ordinarli.

I soggetti medesimi hanno altresì l'obbligo di inventariare i propri archivi storici, costituiti dai documenti relativi agli affari esauriti da oltre quaranta anni ed istituiti in sezioni separate.

Una delle principali differenze nella normativa sulla conservazione permanente degli archivi pubblici è quella tra gli archivi statali, che, salvo le eccezioni sopra ricordate (cfr. nota 18), devono essere custoditi da un'organizzazione dedicata all'interno del MiC (la rete degli Archivi di Stato), e le altre amministrazioni pubbliche che debbono curare in proprio la conservazione permanente istituendo un proprio archivio storico. Anche la tempistica di passaggio alla fase storica è differente: 30-70-100 anni²⁵ per la documentazione statale, e 40 anni per le altre amministrazioni.

Agli stessi obblighi di conservazione e inventariazione sono assoggettati i proprietari, possessori o detentori, a qualsiasi titolo, di archivi privati per i quali sia intervenuta la dichiarazione di interesse storico particolarmente importante ex art 13 del Codice dei beni culturali.

Gli archivi pubblici e gli archivi privati per i quali sia intervenuta la dichiarazione di interesse culturale, sono inoltre soggetti ad una serie di altri obblighi previsti dal Codice dei beni culturali²⁶.

La vigilanza degli archivi, anche correnti, delle Regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente e istituto pubblico, è affidata alle Soprintendenze archivistiche e bibliografiche, uffici di livello dirigenziale non generale del MiC, che provvedono alla tutela e alla valorizzazione dei beni archivistici nell'ambito del territorio di competenza²⁷.

In particolare, il soprintendente archivistico e bibliografico svolge, sulla base delle indicazioni e dei programmi definiti dalla DGA, attività di tutela dei beni archivistici presenti nell'ambito del territorio di competenza nei confronti di tutti i soggetti pubblici e privati, ivi compresi i conservatori (ex soggetti di cui all'art. 44-bis del CAD, ora riferibili ai soggetti esterni di cui all'art. 34 del CAD). Inoltre, accerta e dichiara l'interesse storico particolarmente importante di archivi e singoli documenti appartenenti a privati; fornisce assistenza agli enti pubblici e ad altri soggetti privati proprietari, possessori o detentori di archivi dichiarati di importante interesse storico nella elaborazione degli

²³ Cfr. *Piano triennale* edizione 2017-2019, pp. 49, 57, 101-102, 120 e *Piano triennale* edizione 2019-2021, pp. 107-109.

²⁴ Art. 30 "Obblighi conservativi", D.lgs. n. 42/2004.

²⁵ Il termine di versamento per la documentazione degli organi amministrativi e giudiziari dello Stato è stato ridotto da 40 a 30 anni a seguito della modifica dell'art. 41, comma 1, del D.lgs. n. 42/2004 ex art. 12, comma 4, lettera b), legge n. 106 del 2014. Lo stesso art. 41, comma 1, del D.lgs. n. 42/2004 definisce gli altri termini: 70 anni dopo l'anno di nascita della classe cui si riferiscono per le liste di leva e di estrazione e 100 anni per gli archivi notarili che "versano gli atti notarili ricevuti dai notai che cessarono l'esercizio professionale anteriormente all'ultimo centennio".

²⁶ Artt. 20 (interventi vietati), 122 (consultabilità dei documenti pubblici), 127 (consultabilità degli archivi privati) del D.lgs. n. 42/2004.

²⁷ DPCM 2 dicembre 2019, n. 169 *Regolamento di organizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo ...* pubblicato sulla GU n. 16 del 21 gennaio 2020 ed entrato in vigore il 5 febbraio 2020, art. 44



strumenti di gestione documentale (piani di classificazione e piani di conservazione), nonché nella definizione dei manuali di gestione, in cui sono individuate le procedure di protocollazione, di gestione dei flussi documentali e degli archivi; organizza e svolge attività di formazione degli addetti agli archivi delle Regioni, degli enti pubblici territoriali e degli altri enti pubblici; promuove la costituzione di poli archivistici, in collaborazione con le amministrazioni pubbliche presenti nel territorio di competenza, per il coordinamento dell'attività di istituti che svolgono funzioni analoghe e al fine di ottimizzare l'impiego di risorse e razionalizzare l'uso di spazi.

Gli interventi di cui all'art. 21 del Codice dei beni culturali sulla documentazione delle Regioni e degli altri enti pubblici territoriali sono soggetti ad autorizzazione del MiC²⁸. Allo stesso regime autorizzatorio sono soggetti gli interventi sugli archivi privati dichiarati.

In particolare, sono soggetti ad autorizzazione:

- lo scarto dei documenti degli archivi pubblici e degli archivi privati per i quali sia intervenuta la dichiarazione di interesse storico particolarmente importante;
- il trasferimento ad altre persone giuridiche di complessi organici di documentazione di archivi pubblici, nonché di archivi privati per i quali sia intervenuta la dichiarazione di interesse storico particolarmente importante;
- l'esecuzione di opere e lavori di qualunque genere sugli archivi, previa presentazione di specifico progetto.

L'art. 21 del Codice dei beni culturali prevede inoltre, che al soprintendente sia preventivamente denunciato lo spostamento di documenti o archivi per mutamento di dimora o sede e sia comunicato lo spostamento di archivi correnti.

Pertanto, le amministrazioni non statali e i privati il cui archivio sia stato dichiarato, nel caso di affidamento dei propri documenti e archivi informatici ad un conservatore esterno, come ricordato nelle Linee guida, debbono chiedere l'autorizzazione alla Soprintendenza archivistica e bibliografica competente per territorio.

Si ricorda infine che, ai sensi dell'art. 24 del Codice dei Beni Culturali, per gli interventi su beni culturali pubblici da eseguirsi da parte di amministrazioni dello Stato, delle Regioni, di altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico, l'autorizzazione necessaria ai sensi dell'articolo 21 può essere espressa nell'ambito di accordi tra il Ministero ed il soggetto pubblico interessato.

4 La conservazione dei documenti e degli archivi digitali

La conservazione digitale e i suoi processi realizzativi implicano interventi organizzativi adeguati e il ricorso a un insieme coerente di politiche, funzioni, procedure e tecnologie garantite dall'osservanza di standard di qualità, di criteri di trasparenza e di regole di sicurezza, il cui scopo ultimo è il mantenimento nel tempo dell'autenticità dei documenti e degli archivi e della possibilità di continuare ad accedervi nel tempo.

²⁸ Ai sensi del DPCM 169/2019 sopra citato, il rilascio delle autorizzazioni ex articolo 21 è di competenza della Direzione generale Archivi che, con specifico provvedimento, le ha delegate al Soprintendente (DD 250 del 6 luglio 2010).



Tale funzione (sia in ambito analogico sia nella dimensione informatica) presuppone, a monte, l'esistenza di adeguati processi e sistemi di gestione documentale, che la normativa italiana riconosce, avendo stabilito una stretta relazione tra formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici e degli archivi, tanto da aver intitolato l'unico articolo del Codice dell'amministrazione digitale dedicato esplicitamente alla conservazione (articolo 44) *Requisiti per la gestione e conservazione di documenti informatici*.

In particolare, quindi, la conservazione digitale, come configurata dal legislatore e confermata, sul piano normativo, dalle *Linee guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici* di settembre 2020, lega il processo conservativo alle attività, agli strumenti e alle responsabilità in capo all'archivio corrente, anche se nella prassi emerge – come si dirà in seguito – una crescente separazione tra sistemi di gestione documentale e sistemi di conservazione. Nelle *Linee guida* si sottolinea che il percorso riguarda il trasferimento dall'archivio corrente o dall'archivio di deposito di aggregazioni informatiche (fascicoli e serie) chiuse, pur riconoscendo che, in considerazione dei rischi dovuti all'obsolescenza tecnologica, l'ente "sulla base di specifiche esigenze" possa trasferire al sistema di conservazione anche i documenti relativi a fascicoli e serie non ancora chiuse, ribadendo quanto previsto dall'art. 44 comma 1 bis del CAD.

Si tratta di indicazioni che solo recentemente sono presenti nella regolamentazione di natura tecnica. Nella lunga fase di sperimentazione e di prima implementazione dei sistemi di conservazione, le strade seguite dagli enti non sono state omogenee. In alcuni casi ci si è limitati a inviare in conservazione un numero assai ridotto di documenti spesso dotati solo dei dati di registrazione di protocollazione. Altri hanno scelto di trasferire nel sistema conservativo tutti i documenti informatici prodotti nell'ambito della gestione documentale. Gli oggetti trasferiti sono stati, molto spesso, privi dei metadati relativi alle aggregazioni documentarie di appartenenza e dello stesso indice di classificazione. Inoltre, la precocità estrema del trasferimento (spesso precedente la stessa conclusione dell'iter di assegnazione del documento all'unità organizzativa interna nel caso di documenti ricevuti e della verifica della sua correttezza) ha finito per trasformare il trasferimento in una duplicazione dei documenti e delle aggregazioni, mantenuti necessariamente (per ragioni funzionali al processo decisionale e allo svolgimento delle attività amministrative e tecniche degli enti) anche nel sistema di gestione documentale.

Del resto, il fine principale del modello adottato, quello della protezione anticipata dai rischi di obsolescenza e di perdita, non ha favorito (con l'eccezione di alcuni settori tra cui quello sanitario) lo sviluppo di piattaforme dotate di funzioni di ricerca e di fruizione, capaci di garantire con efficacia ed efficienza l'allineamento delle inevitabili modifiche di metadati dovute per esempio a interventi di annullamento della registrazione di protocollo o alla successiva ridefinizione delle informazioni di classificazione e di aggregazione. L'obiettivo di salvaguardare l'integrità dei contenuti in termini di flusso di bit, tanto più necessaria nei casi di invio immediato in conservazione del documento informatico, è stato considerato prioritario a scapito di altre finalità che invece sono tradizionalmente al centro delle attività conservative, quali le funzioni di consultazione, la ricchezza delle informazioni di contesto originario e l'adeguatezza della documentazione necessaria a rendere comprensibili e quindi fruibili le fonti documentarie per gli utenti futuri.

La conseguenza è che i documenti e le aggregazioni hanno continuato a essere sempre mantenuti, ricercati, utilizzati nei sistemi di gestione documentale delle amministrazioni che, soprattutto nell'ultimo decennio, hanno accumulato una ingente e crescente quantità di documenti e fascicoli informatici anche nei casi in cui si sono dotate in house o in outsourcing di sistemi conservativi dedicati e conformi alla normativa vigente.



La precocità del processo conservativo ha fatto perdere di vista anche un altro aspetto cruciale della conservazione digitale, che tutti gli standard di settore fatti propri dalla normativa italiana riconoscono da decenni, a partire dallo standard ISO 14721:2012 (OAIS): il fatto che proprio gli inevitabili fenomeni di obsolescenza tecnologica al centro delle giuste preoccupazioni del legislatore non consentono di basare il modello conservativo sul controllo indefinito del flusso di bit originale. A fronte di tale riconoscimento, è perciò oggi necessario dare ulteriore forza alla corretta intuizione originaria (presente soprattutto a partire dalla normativa tecnica del 2013) della rilevanza di poli di conservazione garantiti in termini di qualità organizzativa, di infrastrutture, di personale competente, di procedure e regolamentazione interna. È solo in un contesto di custodia qualificata, affidata ad adeguati profili professionali e a conoscenze interdisciplinari, che può essere affrontato in forme e a costi sostenibili il difficile nodo di mantenere, nel medio e nel lungo periodo e ancor più, quando necessario, a tempo indefinito, non solo l'autenticità dei documenti e degli archivi digitali, ma anche la loro intelligibilità per le comunità di utenti che di essi dovranno far uso. Le criticità riguardano, come è noto, non solo questioni di obsolescenza tecnologica dei formati e delle stesse applicazioni, ma anche, se non soprattutto, la perdita di conoscenza sia dei processi originari di produzione dei documenti e delle loro aggregazioni, sia delle forme concrete di ordinamento e sedimentazione degli archivi stessi, delle relazioni significative e persistenti che ne hanno determinato la struttura e la forma originaria.

Per affrontare tali sfide, la conservazione deve essere gestita dalle istituzioni competenti, dalle amministrazioni stesse e da chi propone servizi tecnici in questo ambito, tenendo conto di una duplice esigenza: da un lato quella di intervenire per tempo e con tempistiche appropriate alla dimensione digitale, dall'altro, quella di definire, documentare e mantenere tutte le relazioni che determinano il reale processo di sedimentazione archivistica, in particolare l'organizzazione dei fascicoli e delle serie (le aggregazioni documentarie informatiche) insieme alla struttura stessa dell'archivio dell'ente. Su un piano concreto, la conservazione si caratterizza quindi sempre per il soddisfacimento di alcuni precisi requisiti funzionali:

1. essere incentrata non sui singoli documenti digitali ma sulle loro aggregazioni e sulle relazioni stabili che le definiscono (per esempio fascicoli e serie digitali) nella fase di formazione e gestione documentale, anche se nel caso di un trasferimento immediato non tutte le informazioni necessarie sono disponibili, come si dirà meglio in seguito;
2. disporre di documentazione sufficiente a ricostruire (in modo auto-consistente) l'originario sistema di produzione (includere le informazioni sugli organigrammi, sui criteri e metodi di profilazione degli utenti, le indicazioni organizzative e operative presenti nei manuali di gestione), fornendo indicazioni sui criteri di ordinamento degli archivi e sulle regole di organizzazione interne agli enti;
3. essere esercitata, nel caso degli archivi pubblici, da istituzioni che, compatibilmente con i principi del nostro ordinamento giuridico e con il modello attuale di tutela archivistica, possano assumere in forme adeguate la responsabilità di interventi di custodia attiva, che in alcuni casi non potrà non implicare modifiche ai bit originali trasformando di fatto e inevitabilmente la conservazione di documenti originali in conservazione di copie autentiche dei documenti e delle loro componenti, la cui conformità all'originale dovrà essere debitamente attestata.



La funzione conservativa richiede l'identificazione e l'analisi di una molteplicità di requisiti di altra natura destinati anche a integrare le informazioni e i metadati che formano e gestiscono i pacchetti di archiviazione al fine di contestualizzare in termini archivistici, giuridici e organizzativi le fonti destinate alla conservazione. Si distinguono, secondo quanto previsto dalla normativa italiana, le finalità di una conservazione destinata principalmente, se non esclusivamente, a proteggere l'integrità e l'efficacia probatoria dei documenti e le finalità che devono guidare la conservazione illimitata a fini storici e di ricerca. Potrebbe non esservi contraddizione tra i due obiettivi, a condizione che la progettazione dei sistemi, la necessaria presenza nei pacchetti di archiviazione (anche mediante trasferimenti successivi) di adeguata documentazione e la realizzazione delle soluzioni tecnologiche siano compatibili con i tempi, le responsabilità, le condizioni di qualità e completezza dei servizi di fruizione indispensabili per la conservazione illimitata.

È opportuno sottolineare che la distinzione di cui si è detto (ricondata per comodità, nelle due sezioni che seguono, ai termini di conservazione a termine e conservazione illimitata) non è che la conseguenza di scelte e modelli adottati dal legislatore nazionale già nel 2004 per affrontare il nodo dell'efficacia probatoria dei documenti informatici. Il regolamento eIDAS e gli standard ETSI concentrano l'attenzione sui requisiti necessari per assicurare un servizio di conservazione qualificato delle firme elettroniche qualificate e dei sigilli elettronici che sia in grado di estenderne l'efficacia oltre il periodo di validità tecnologica proteggendola dalla scadenza dei certificati e da altre debolezze tecnologiche e crittografiche.

La conservazione cosiddetta permanente non è nient'altro che la proiezione in ambito digitale di quanto previsto dal Codice dei beni culturali, in particolare dall'art. 30 comma 4, in relazione all'obbligo da parte dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali nonché ogni altro ente ed istituto pubblico di conservare nella loro organicità i propri archivi storici.

4.1 La conservazione a termine dei documenti informatici

La conservazione a termine modellata dalla normativa nazionale riguarda documenti ancora di uso corrente per il soggetto che li ha prodotti e gestiti nei propri sistemi di gestione documentale o in altre applicazioni. La precocità del trasferimento nel sistema di conservazione – che in alcuni casi è contemporaneo alla formazione del documento stesso – implica che possano non essere disponibili alcune informazioni rilevanti alla sua gestione nell'archivio corrente. È per esempio il caso della indicazione del fascicolo di appartenenza, delle informazioni relative a eventuali interventi di modifica dei metadati opzionali, dei riferimenti a fasi del procedimento amministrativo di cui il documento è parte integrante. Tali informazioni devono essere, quindi, inviate successivamente al sistema anche se non sempre i sistemi conservativi attuali sono in grado di integrare i metadati aggiuntivi sia nei pacchetti di archiviazione sia nei pacchetti di distribuzione.

Nei sistemi di conservazione finalizzati a una conservazione a breve termine, la comunità di riferimento principale (gli utenti del sistema) coincide con l'ente produttore dei documenti stessi che quindi gestisce direttamente le eventuali richieste di esibizione. Il sistema non necessita di particolari funzioni di ricerca considerato il fatto che i documenti sono ancora rilevanti per la trattazione corrente degli affari e continuano perciò a risiedere anche nel sistema di gestione



documentale. In sostanza, nel sistema di conservazione si inviano duplicati informatici con obiettivi prioritari di protezione e salvaguardia dell'integrità, di validazione temporale, di garanzia della verifica dei sistemi di firma qualificata.

La titolarità giuridica è in questo caso sempre in capo al soggetto produttore anche qualora si ricorra a servizi in outsourcing presso conservatori qualificati. Si tratta inoltre di documenti per i quali non è effettuata nessuna operazione di scarto, dati i termini brevi di esistenza dei documenti stessi.

4.2 La conservazione permanente dei documenti e degli archivi digitali

La conservazione digitale permanente si misura con sfide molto più impegnative per la necessità di mantenere, a tempo indefinito, l'autenticità dei documenti anche nel caso in cui l'obsolescenza tecnologica minacci la leggibilità dei formati dei file. È inoltre centrale che i sistemi conservativi forniscano agli utenti futuri, anche a distanza di molto tempo, gli strumenti per una fruizione complessa che non si limiti al recupero del singolo documento ma testimoni, anzi renda evidente e di immediata comprensione l'appartenenza all'archivio di origine e alle relative aggregazioni. Un sistema conservativo in questo caso deve disporre di soluzioni applicative in grado di gestire a costi sostenibili e con garanzie di verifica dell'autenticità e di adeguata fruizione:

- migrazioni tra formati
- interoperabilità tra sistemi anche a distanza di decenni
- acquisizione di documentazione di supporto non solo riferita alle fasi di formazione dell'archivio digitale, oltre che dei documenti, ma anche alle successive fasi di custodia
- interventi successivi di selezione e scarto, ben documentati
- strumenti di ricerca che permettano la consultazione anche a utenti privi delle conoscenze e dei mezzi normalmente disponibili nei sistemi originari di gestione documentale.

La conservazione permanente non può ignorare che quanto più si allunga la dimensione temporale tanto più la comunità degli utenti muta sia nella sua composizione prevalente sia per quanto riguarda la base di conoscenze implicite possedute.

Per affrontare problemi di tale complessità, chi conserva con finalità di lunga durata e soprattutto per fini storici e di ricerca deve individuare con largo anticipo i rischi di perdita di informazioni e di intelligibilità dei contenuti e pianificare sin dalla fase di prima acquisizione nei propri sistemi soluzioni a costi ragionevoli, valutando anche la possibilità (in molti casi la necessità) di interventi di modifica del flusso di bit originario che costituisce il documento.

Come si è già sottolineato nella parte introduttiva di questo capitolo, i sistemi di conservazione permanente devono sin dall'origine rispondere a requisiti funzionali, che non sono necessariamente presenti nel caso di una conservazione a termine, tra cui assicurare sempre, sin dalle fasi iniziali del processo, l'acquisizione delle informazioni relative alle aggregazioni di appartenenza dei documenti, per esempio fascicoli e serie digitali. Devono in particolare misurarsi immediatamente con la consapevolezza che le conoscenze, gli strumenti, le informazioni, i servizi disponibili nei sistemi di gestione documentale degli enti produttori non saranno più presenti con il passare degli anni: l'acquisizione di tutti gli strumenti e di tutta la documentazione necessaria a compensare tale inevitabile perdita richiede un investimento immediato nella fase stessa di primo trasferimento.



Infine, non si deve trascurare il fatto che la conservazione di lungo periodo può comportare il passaggio di responsabilità e titolarità giuridica dell'archivio a istituzioni diverse con le conseguenze alquanto impegnative di gestire nuove procedure, forme e obblighi diversi di consultazione.

5 Poli di conservazione

Nel quadro di una strategia che si proponga una efficiente salvaguardia nel tempo dei documenti informatici e degli archivi digitali prodotti dalle pubbliche amministrazioni, un Polo di conservazione si configura come uno o più soggetti che, ai fini della conservazione secondo le norme vigenti, condividono o forniscono risorse organizzative, procedurali, strumentali, tecnologiche, economiche ed umane in collaborazione o a favore di enti e amministrazioni pubbliche responsabili della produzione di quei documenti e archivi e giuridicamente titolari della loro conservazione e interessati al loro utilizzo futuro.

Un Polo di conservazione, pertanto, si costituisce sulla base di una chiara logica sinergica, al fine di permettere all'insieme dei soggetti produttori pubblici associati, di conseguire quelle economie di scala che rendono la conservazione dei documenti informatici e degli archivi digitali pubblici più economica, efficiente, efficace e conforme a più alti standard qualitativi. La convergenza di soggetti istituzionali in un Polo di conservazione può determinarsi sulla base di logiche differenziate, che possono essere di natura territoriale (ad esempio gli enti di una determinata regione) oppure di tipologia di soggetti produttori (ad esempio le strutture sanitarie).

Un Polo di conservazione deve individuare anche a livello formale e rendere pubbliche le proprie policy conservative e i propri standard di qualità, condivisi da tutti i soggetti produttori pubblici che lo costituiscono. Tali policy e standard definiti a livello di Polo devono da un lato essere aderenti alla normativa in vigore, sia in tema di conservazione digitale che in tema di tutela degli archivi pubblici come beni culturali *ab origine*, e dall'altro lato devono rispondere alle esigenze specifiche che hanno motivato i soggetti produttori pubblici a collaborare in forma sinergica.

Per la costituzione di un Polo di conservazione i soggetti produttori pubblici possono ricorrere ai vari istituti giuridici previsti dall'ordinamento in tema di partenariato pubblico-pubblico, tra cui l'accordo tra amministrazioni pubbliche ex. art. 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241.

I Poli di conservazione possono essere costituiti anche per iniziativa di soggetti pubblici che forniscono ad altri soggetti pubblici produttori di archivi i servizi tecnologici relativi alla conservazione documentale. I soggetti pubblici, che sulla base di specifici accordi o contratti usufruiscono di tali servizi tecnologici, restano comunque responsabili, dal punto di vista giuridico, dei propri archivi anche nei confronti degli organismi del MiC che esercitano la tutela sugli archivi, così come spetta ad essi il rispetto delle prescrizioni di legge e lo svolgimento dei procedimenti previsti dalla normativa di settore (ad esempio la richiesta di autorizzazione allo scarto).

I soggetti che offrono il servizio tecnologico di conservazione provvedono alla gestione e tenuta nel tempo dei documenti, in ottemperanza alla specifica normativa di riferimento in materia di conservazione a norma di documenti e archivi digitali. Tali soggetti, dal punto di vista della loro natura giuridica, potrebbero essere anche enti privati, che svolgono però un compito di interesse eminentemente pubblico come la conservazione di archivi pubblici. Analogamente, se dotati della



capacità di gestione tecnologica dei processi informatici di conservazione a norma, gli stessi soggetti responsabili della produzione degli archivi potrebbero farsi carico della loro conservazione.

Spetta ai soggetti produttori pubblici, come responsabili istituzionali del servizio, definire, in accordo con i soggetti che offrono i servizi tecnologici, tutte le caratteristiche del sistema di conservazione in ottemperanza alle norme vigenti nella materia, identificando i requisiti e le prestazioni, all'interno dei Poli e tra essi, nell'ambito della contrattualizzazione del servizio.

I Poli di conservazione nonché la Rete dei Poli (come descritto nei paragrafi successivi) possono mettere a disposizione, in modo standard, servizi di sussidiarietà quali, oltre al servizio di conservazione, anche ad esempio il disaster recovery e il backup.

5.1 Poli di conservazione e conservazione permanente

L'attuale normativa sulla conservazione digitale non prende in considerazione, se non marginalmente, la conservazione a fini storici di documenti e archivi digitali, così come non specifica le funzioni di fruizione del patrimonio documentale, insite invece nella definizione di "archivio" data dal Codice dei beni culturali e anche dallo standard OAIS (ISO 14721).

Le *Linee guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici* mettono in relazione, in un unico punto e solo in riferimento alle amministrazioni statali centrali e periferiche, l'attività di conservazione con il sistema degli Archivi di Stato definiti nel Codice dei beni culturali, quando tra i compiti del responsabile della conservazione si indica che:

“provvede per le amministrazioni statali centrali e periferiche a versare i documenti informatici, le aggregazioni informatiche e gli archivi informatici, nonché gli strumenti che ne garantiscono la consultazione, rispettivamente all'Archivio centrale dello Stato e agli Archivi di Stato territorialmente competenti, secondo le tempistiche fissate dall'art. 41, comma 1, del Codice dei beni culturali”²⁹.

Per tutte le altre pubbliche amministrazioni non è al momento regolamentato il rapporto tra sistema di conservazione digitale a norma e l'Istituto individuato come "archivio", deputato alla conservazione permanente della documentazione.

Tuttavia, anche nel *Piano triennale 2019-2021* a p. 107 si legge:

“Le pubbliche amministrazioni hanno il compito di conservare tutti i documenti, i fascicoli e gli archivi digitali formati nell'ambito della loro azione amministrativa, sia come testimonianza diretta della propria attività, sia a fini di memoria storica (conservazione permanente)”.

La risposta a tali esigenze potrebbe essere rappresentata dai Poli di conservazione, come indica anche lo stesso *Piano triennale*: “Per quanto riguarda la conservazione permanente, cioè a fini di

²⁹ *Linee guida*, 4.5 (pp. 35-36).



memoria storica, le amministrazioni possono rivolgersi ai Poli di conservazione, cioè a quei Poli strategici nazionali che svolgono anche funzioni di conservazione” (pp. 107-108).

Ai fini dell’espletamento di tale funzione, occorre che i Poli di conservazione offrano servizi che preservino sul lungo periodo i caratteri essenziali della documentazione. Occorre innanzitutto che siano in grado di conservare non solo i singoli documenti ma anche le relazioni che si instaurano fra di essi nel corso dei loro processi di produzione e di sedimentazione. Occorre cioè che siano in grado di conservare gli archivi così come si vengono strutturando all’interno dei sistemi di gestione documentale e nel corso delle successive fasi di consolidamento delle aggregazioni documentarie (ad esempio dopo l’effettuazione delle procedure di scarto). Occorre che siano in grado di gestire strutture di metadati ampie e articolate, che diano conto del contesto in cui documenti e archivi sono stati prodotti, della natura, funzioni, compiti ed evoluzione dei soggetti istituzionali che li hanno prodotti e così via. Occorre che forniscano strumenti efficienti di accesso, di ricerca, di consultazione e di fruizione pubblica dei documenti e degli archivi conservati, aperti a tutti i soggetti interessati.

Un nodo certamente da sciogliere, rispetto alla situazione attuale, è quello del rapporto fra sistemi di gestione documentale e sistemi di conservazione; attualmente, infatti, si sviluppano parallelamente con il rischio che, in un futuro più o meno prossimo, ci si possa trovare di fronte ad aggregazioni documentarie con caratteri non coincidenti, che alla lunga possono insidiare la stessa affidabilità e valore giuridico dei singoli documenti.

5.2 Rete dei Poli di conservazione

I Poli di conservazione costituiscono una rete caratterizzata dall’interoperabilità e realizzata attraverso la struttura tecnologica dei soggetti che offrono servizi di conservazione. L’interfaccia tecnologica è configurata conformemente ai requisiti di interoperabilità previsti dagli standard e dalle linee guida di settore. Inoltre, i Poli possono definire accordi per la condivisione di sistemi e di servizi di sussidiarietà reciproca come di seguito suggerito, a titolo di esempio:

- servizi di conservazione per aggregazioni di documenti e archivi digitali la cui conservazione sia di competenza di altro Polo di conservazione;
- servizi di disaster recovery, backup, archiviazione temporanea dei documenti a beneficio dell’altro Polo di conservazione o subentro in caso di cessazione;
- servizi di interoperabilità verso soggetti terzi.

Sia il singolo Polo di conservazione che la Rete dei Poli coinvolti nella collaborazione mettono a disposizione delle competenti autorità pubbliche di controllo, vigilanza e tutela, AgID e gli organi della Direzione generale Archivi, adeguati profili di accesso ai rispettivi sistemi di conservazione e periodici report sulla quantità e tipologia di documenti e archivi digitali conservati.

6 Interoperabilità

Nel corso del 2018, nell'ambito del progetto "Poli di Conservazione", è stata condotta una sperimentazione tra il Centro di Dematerializzazione Conservazione Unico della Difesa (CEDECU) dell'Agenzia Industrie Difesa (AID) e Notartel S.p.A., società del Consiglio Nazionale del Notariato.

La sperimentazione ha avuto come obiettivo l'individuazione delle criticità nello scambio e nella condivisione di pacchetti di archiviazione (PdA) tra conservatori, con particolare riguardo:

- alla creazione di una infrastruttura di comunicazione tra i rispettivi sistemi di conservazione, attraverso lo scambio di pacchetti di archiviazione generati dai rispettivi software di conservazione;
- all'inserimento del Pacchetto di Archiviazione così ricevuto all'interno del proprio sistema di conservazione; ciò implicava la corretta lettura di quanto pervenuto e la successiva creazione di un nuovo Pacchetto di Archiviazione residente nel sistema ospitante.

Un ulteriore risultato della sperimentazione avrebbe dovuto essere la possibilità, per il Conservatore trasmittente, di accedere al proprio pacchetto di archiviazione originario attraverso la richiesta di un Pacchetto di Distribuzione al Conservatore ricevente.

Le attività di sperimentazione, concluse a ottobre del 2018, hanno evidenziato gli aspetti tecnici più impattanti nella realizzazione di un sistema di interscambio di pacchetti.

Per raggiungere questi obiettivi, che possiamo definire iniziali, sono state individuate cinque attività di dettaglio, concordate tra i due conservatori e poi realizzate.

Nella sottostante tabella le succitate attività vengono sinteticamente riepilogate con le principali criticità affrontate e da affrontare per tematiche similare.

Per ciascuna criticità segue anche uno specifico paragrafo dove vengono forniti ulteriori elementi di dettaglio e la descrizione dell'esperienza sul campo effettuata tra CEDECU e NOTARTEL.

Criticità affrontate	Possibili soluzioni
Formato dei pacchetti da trasmettere	Due possibili alternative: <ul style="list-style-type: none"> • individuazione di un formato comune, adottando uno degli standard già in uso presso uno dei conservatori coinvolti oppure definendone uno ad hoc • mantenimento degli standard in uso con la condivisione delle informazioni minime necessarie a garantire l'usabilità. In entrambi i casi è necessario produrre software idoneo
Interconnessione delle reti	È necessario il coinvolgimento delle componenti <i>network</i> e <i>security</i> oltre che dei fornitori di connettività, per garantire l'interconnessione tra i sistemi interessati. La criticità è determinata da: <ul style="list-style-type: none"> • numerosità di attori coinvolti; • complessità delle infrastrutture da utilizzare; • necessità di effettuare test e verifiche prima di poter validare la soluzione individuata.



Criticità affrontate	Possibili soluzioni
	<p>Potrebbe essere una delle fasi di maggiore durata nell'ambito dell'intera attività.</p> <p>Va, parallelamente definito anche il protocollo di trasmissione da utilizzare</p>
Attivazione utenze	<p>Presso ciascun sistema deve essere attivata una o più utenze da destinare ai conservatori con i quali realizzazione l'interoperabilità.</p> <p>Devono essere preventivamente definiti e concordati i privilegi da assegnare a tali utenze.</p> <p>Potrebbe non essere sufficiente il classico meccanismo user/password, ma invece, sistemi di autenticazione più forte.</p>
Definizione degli strumenti di verifica e controllo	<p>Vanno stabiliti metodi e meccanismi attraverso i quali sia possibile a ciascun conservatore di poter verificare il corretto inoltro dei propri pacchetti e l'eventuale accesso ai propri documenti.</p> <p>Lo strumento più semplice potrebbe essere il Pacchetto di Distribuzione.</p>
Gestione dei riscontri richiesti	<p>In analogia a quanto detto per i pacchetti da trasmettere, anche per i pacchetti attraverso i quali accedere alla propria documentazione si pone un problema di standardizzazione, soprattutto nel caso di una numerosità di conservatori coinvolti superiore a due.</p> <p>Anche in questo caso potrebbe essere opportuno individuare uno specifico standard comune per la specifica attività o demandare a ciascun conservatore l'onere di gestire la pluralità di implementazioni possibili.</p>

6.1 Definizione modalità di scambio dei pacchetti

È preliminarmente necessario definire le modalità con cui trasmettere i dati e documenti tra i conservatori coinvolti.

Normalmente ciascun conservatore adotta un proprio specifico formato, idoneo all'assolvimento del compito e al dialogo con i produttori serviti.

Per assolvere alle esigenze di interoperabilità le strade da percorrere sono due:

- definire uno specifico standard per l'esigenza da soddisfare;
- mantenere ciascuno il proprio standard.

In entrambi i casi sono necessari interventi software.

Qualora si decida di utilizzare un nuovo standard comune per lo specifico progetto si potrebbe avere il vantaggio di poter implementare specifici dati e funzioni più vicini all'esigenza specifica. Per contro è richiesto un lavoro di coordinamento e un maggior coinvolgimento nella fase progettuale.

L'altra soluzione è meno impattante non richiedendo alcun coordinamento: semplicemente, ciascun conservatore dovrà essere messo in grado di produrre i pacchetti di versamento nel formato richiesto dal conservatore ricevente.

Nell'ambito della sperimentazione tra CEDECU e NOTARTEL è stata effettuata una preliminare analisi dello stato dei due sistemi, da un punto di vista tecnico e funzionale, riscontrando subito quello che risulterà essere il tema dominante della sperimentazione: malgrado entrambi i sistemi siano a norma, le regole tecniche consentono di raggiungere i risultati richiesti con delle differenze le quali, anche se minimali, richiedono attività per il loro superamento.

Nella fattispecie, ad esempio, è emerso che una infrastruttura gestiva i dati in tecnologia JSON mentre l'altra in XML.

La soluzione che è stata predisposta ha consentito ad entrambi i conservatori di produrre il formato richiesto dall'altro, senza procedere alla definizione di un nuovo specifico formato.

La attività svolte non sono risultate particolarmente onerose e, come ci si attendeva, è risultato il sistema più veloce per risolvere la tematica, mentre la generazione di un nuovo formato avrebbe consentito prestazioni migliori a discapito di un tempo di progettazione più lungo.

6.2 Collegamento tra i diversi sistemi

L'interconnessione tra i sistemi dei conservatori interessati alla interoperabilità rappresenta una delle criticità maggiori, per la numerosità di attori coinvolti e la complessità delle infrastrutture da gestire.

Normalmente è necessario coinvolgere i tecnici che gestiscono l'infrastruttura di rete, quelli che gestiscono le politiche di sicurezza e, il più delle volte, anche il fornitore della propria connettività, oltre ad eventuali specificità connesse con l'organizzazione di uno o più conservatori coinvolti.

È soprattutto oneroso il periodo di messa a punto e test, che potrebbe richiedere diverse sessioni, con la necessità di disporre di tutti gli attori interessati.

Tutto quanto fino ad ora detto è stata puntualmente riscontrato sul campo.

CEDECU e NOTARTEL dispongono di proprie infrastrutture di rete, soggette a diverse politiche di sicurezza.

Per consentire ad entrambi di "interoperare" sono state necessarie numerose sessioni, nelle quali, ogni volta, veniva superato un problema riscontrandone immediatamente un altro (regole sui firewall, necessità del coinvolgimento del fornitore della connettività, apertura di specifiche porte).

E questo solo per la componente fisica del problema.

Un altro aspetto che pure va definito è la metodologia di trasmissione dei pacchetti di versamento che va affrontata e risolta in parallelo: nella sperimentazione effettuata, ad esempio, non è stato possibile utilizzare il protocollo FTP, non disponibile presso uno dei due conservatori coinvolti.



6.3 Invio documenti in conservazione

La trasmissione dei Pacchetti di Archiviazione, una volta superati problemi di collegamento è stata relativamente semplice.

È stato necessario creare specifiche utenze nei rispettivi sistemi di test, con opportune profilature.

Nella pratica sono stati necessari alcuni aggiustamenti, in quanto i sistemi utilizzati dai due conservatori sono stati progettati per interfacciarsi con i produttori dei documenti, secondo le classiche logiche di versamento.

6.4 Recupero pacchetti di archiviazione creati

Una volta ricevuti i Pacchetti di Archiviazione da parte del Conservatore ricevente, quello trasmittente doveva poter accedere al proprio Pacchetto di Archiviazione attraverso la richiesta di un Pacchetto di Distribuzione.

L'attività non rappresenta criticità particolari, avendole già affrontate e risolte in precedenza: la connessione tra due sistemi è già operativa, le utenze sono state già attivate, il versamento è stato già effettuato.

6.5 Lettura e analisi della struttura dei Pacchetti di Archiviazione

Uno degli aspetti di maggior rilievo è stata l'analisi delle strutture dei Pacchetti di Archiviazione dei due conservatori.

Si rende, pertanto necessario, in analogia a quanto fatto per il pacchetto di versamento, individuare uno standard comune di Pacchetto di Distribuzione, da utilizzare nello specifico progetto, ovvero, ciascun conservatore dovrà adattare il proprio sistema alla ricezione e successiva gestione del Pacchetto di Distribuzione del conservatore con il quale si intende interoperare.

Nella sperimentazione effettuata è stata perseguita questa seconda strada.

L'esito è stato di interesse poiché, malgrado entrambi i conservatori partecipanti alla sperimentazione utilizzino sistemi a norma, sono emerse alcune differenze, tutte comunque coerenti nell'ambito dello standard e del sistema di conservazione che conservava il documento, che, tuttavia, potrebbero determinare qualche problema in un'ottica di interoperabilità.

6.6 Analisi delle criticità emerse

In sintesi, le principali tematiche critiche emerse sono tre:

- i protocolli di comunicazione attraverso i quali garantire tale comunicazione tra i conservatori, con le tematiche di sicurezza di integrazione funzionale associate. In particolare:
 - Protocollo di rete, con impatti poi sulle metodologie di trasmissione dei pacchetti di archiviazione, ad esempio, FTP non era disponibile nei protocolli utilizzabili da uno dei due Conservatori;
 - Modalità di autenticazione, ovvero come effettuare l'autenticazione verso i sistemi riceventi. Potrebbe essere auspicabile una unificazione di tali processi di autenticazione, con tecnologie standardizzate ad esempio. API Key, basic auth, x509;



- Interfaccia applicativa, la modalità con cui i sistemi si affacciano verso l'esterno possono determinare differenti approcci e diversificate soluzioni. Inoltre, potrebbero essere utili API predefinite per l'interoperabilità tra i sistemi di conservazione.

Si tratta certamente di uno degli aspetti dove è più arduo puntare su una standardizzazione, stante i diversi approcci seguiti da ciascun realizzatore di software. Tuttavia si potrebbero comunque indicare alcune linee guida da seguire, senza vincolare in modo eccessivo la realizzazione dei sistemi di conservazione, sul formato dei pacchetti di archiviazione. Come già detto sono sostanzialmente standardizzati ma lo standard lascia alcuni punti di discrezionalità al singolo conservatore e ciò potrebbe determinare un problema di interoperabilità.

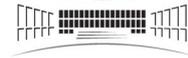
I temi principali a questo riguardo sono identificabili in:

- **Aggregazione pacchetto**, ovvero nella modalità con cui i dati vengono presentati. Gli standard e le regole tecniche ci sono ma anche questi strumenti non arrivano a normare nel più minuto dettaglio alcuni aspetti operativi che possono influenzare la complessità di una interoperabilità, senza contare aspetti anche più semplici, quali, ad esempio, la possibilità di utilizzare formati compressi e, nel caso, quali;
- **Formato firma e marche temporali**, è un altro degli aspetti di rilievo da tenere in considerazione. Come noto le firme possono essere apposte in tre diversi standard, e anche per le marche temporali sono possibili diverse soluzioni. Potrebbe essere opportuno fornire indicazioni allo scopo di uniformare questi aspetti;
- **Definizione MoreInfo (embedded o detached)**: la sperimentazione effettuata ha evidenziato diverse modalità di gestione, sempre nell'ambito del rispetto delle regole tecniche vigenti. La differente gestione ha un impatto non banale sul processo di interoperabilità. D'altro canto il campo MoreInfo potrebbe fornire la possibilità di gestire in modo più flessibile informazioni non nativamente pensate per la conservazione dei documenti dei singoli produttori. Si rende opportuna la definizione degli schemi XML dei metadati e, in particolare, se i metadati devono essere presenti in modalità "embedded" (nell'indice) o "detached" (in file separati dall'indice);
- **I formati documentali utilizzati**, cominciando dalla definizione dei formati dei documenti *tout-court*. Le linee guida definiscono un certo numero di formati idonei alla conservazione. Tuttavia, in un ambito interoperabile potrebbe essere utile individuare il formato da utilizzare per tale funzione;
- **I metadati che accompagnano i documenti** sono indicati nelle linee guida. L'interoperabilità tra conservatori potrebbe richiedere una integrazione a tali dati che dovrebbe essere standardizzata;
- **Le eventuali firme apposte ai documenti** introducono un altro fattore di criticità alla interoperabilità, poiché presuppongono la necessità, in assenza di una indicazione puntuale, di dover gestire tutti i tre formati di firma previsti e di individuare anche il tipo di firma.

6.7 Requisiti di interoperabilità

I test di interoperabilità hanno evidenziato la necessità di definire alcuni requisiti tecnici per consentire la piena interoperabilità tra i diversi poli, interoperabilità che si basa su due presupposti.

Il primo è che si intenda creare, tra due o più enti, una infrastruttura di comunicazione tra i rispettivi sistemi di conservazione, con scambio dei pacchetti di distribuzione creati dai propri software di conservazione.



Il secondo presupposto è che il pacchetto, una volta ricevuto, debba essere letto e interpretato correttamente per poter essere verificato e archiviato dall'ente ricevente. Si ipotizza, a tal proposito, una attività di catalogazione e archiviazione dei documenti ricevuti per consentirne la fruizione di questi da parte degli utenti finali.

6.8 Raccomandazioni per lo scambio di pacchetti di archiviazione

I primi elementi da definire sono le modalità di scambio fra sistemi. Devono essere concordati nel dettaglio le modalità di scambio dei pacchetti di archiviazione tra strutture, oltre ai formati di trasmissione e ai sistemi di autenticazione, come di seguito specificato:

6.8.1 Protocollo di rete

Adottare un protocollo di rete che garantisca la riservatezza, l'autenticità e l'integrità delle comunicazioni.

6.8.2 Modalità di autenticazione

Adottare una modalità di autenticazione e una anagrafica utente per l'integrazione applicativa tra sistemi, ad esempio. API key, basic auth, TSL biunivoco.

Concordare tra le parti un processo di gestione delle credenziali (creazione, aggiornamento, cancellazione) e le responsabilità di ogni unità organizzativa coinvolta nella gestione dell'infrastruttura.

6.8.3 Interfaccia applicativa

Adottare una interfaccia applicativa (API) per lo scambio dei pacchetti di archiviazione (PdA) tale da garantire l'interoperabilità tra sistemi di conservazione diversi.

6.9 Formato pacchetto di archiviazione

Le principali difficoltà nell'interoperabilità tra sistemi sono da ricercare nelle particolarità di ciascun sistema di conservazione nella creazione di un singolo pacchetto di archiviazione. L'adozione di uno standard per la creazione dell'indice (UniSincro) ha semplificato di molto le funzioni di interoperabilità, ma non ha risolto tutte le problematiche emerse nel corso della sperimentazione. Di seguito i principali aspetti da definire.

6.9.1 Aggregazione pacchetto

Un PdA per sua natura è composto da un insieme di oggetti che, al momento dell'invio ad altro sistema, deve essere aggregato in qualche modo. Ipotizzando l'invio di un PdA in un'unica soluzione, deve essere definito le modalità di aggregazione (envelope) dei singoli oggetti tra di loro.

A titolo di esempio si ipotizzano tutti gli oggetti raggruppati in un file compresso (file ZIP). In questo caso è possibile organizzare gli oggetti in differenti cartelle o sotto cartelle. Indispensabile una chiara e condivisa organizzazione degli oggetti.

6.9.2 Formato firma e marche temporali

Gli oggetti presenti nel pacchetto possono essere firmati digitalmente. In particolare, si ritiene che l'indice di conservazione (IdC) presente nel pacchetto debba essere firmato e marcato



temporalmente. Da definire il formato di apposizione della firma all'indice e le modalità di apposizione di una eventuale marca.

6.9.3 Definizione "MoreInfo"

Lo standard UniSincro, prevede l'inserimento nello stesso indice di un elenco di metadati associati agli oggetti conservati, definiti dal Responsabile della Conservazione e dal Responsabile delle Funzione Archivistica. Tali metadati sono inseriti come strutture XML all'interno del campo "MoreInfo". Da concordare la definizione degli schemi XML dei metadati ed in particolare definire se i metadati sono presenti in modalità "Embedded" (metadati presenti nell'indice) o "Detached" (metadati presenti in file separati dall'indice).

6.9.4 Tenuta e fruizione degli oggetti conservati

I poli assicurano la corretta tenuta dei documenti inviati in conservazione relativamente ai formati documentali, metadati e tipologie di firme secondo le linee guida AGID vigenti.

Per la fruizione dei documenti digitali conservati, occorre che i Poli definiscano un modello condiviso di interoperabilità che includa un trattamento semantico degli oggetti conservati.



7 Scenari di conservazione esistenti

Al fine di descrivere le concrete esperienze dei servizi di conservazione offerti dagli enti che hanno partecipato al gruppo di lavoro sulla Rete dei Poli di conservazione, di seguito si riportano otto schede sintetiche che ne descrivono le principali funzionalità e i processi di trattamento documentale. In particolare, le caratteristiche dei servizi del polo sono descritte nei seguenti 12 campi:

POLO: <nome ente>

1. Identità e contesto dell'Ente
2. Tipi di oggetti digitali
3. Durata tenuta documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche
4. Scarto documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche
5. Strutturazione documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche
6. Caratteristiche statiche/dinamiche dei documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche conservati
7. Metadati (macro-esemplificazioni)
8. Sistema di gestione documentale per il trattamento dei documenti conservati
9. Architettura del sistema di conservazione
10. Punti di forza del sistema di conservazione
11. Punti di debolezza del sistema di conservazione
12. Ulteriori commenti e descrizioni

Gli enti che hanno prodotto la scheda sono i seguenti:

1. Polo di conservazione dell'Archivio centrale dello Stato (PCACS)
2. Consiglio nazionale del Notariato (CNN)
3. Agenzia Industrie Difesa (CEDECU)
4. Società generale d'informatica S.p.A. (SOGEI)
5. Polo archivistico dell'Emilia-Romagna (PARER)
6. Regione autonoma Friuli Venezia Giulia
7. Polo Marche DIGIP-Regione Marche
8. Centro archivistico Regione Veneto (POLARC)

Si tratta di enti pubblici o di società pubbliche o private, ma comunque partecipate da enti pubblici, che forniscono servizi di conservazione su scala nazionale o regionale per ministeri e strutture centrali dello Stato, regioni, province, comuni, aziende sanitarie, scuole, università e altre

istituzioni. Rappresentano una significativa rappresentanza dei poli di conservazione attualmente operanti in Italia a livello nazionale e/o regionale.

Considerate la composizione del gruppo di lavoro e le sue finalità, non si è fatto riferimento, in questa prima analisi, ai servizi di conservazione offerti da società private nella veste di conservatori accreditati secondo la normativa previgente.

Il lavoro di analisi che segue è consistito nella comparazione dei diversi campi presenti nelle schede al fine di presentare sinteticamente le diverse esperienze enucleando le caratteristiche tecniche e organizzative che le accomunano e/o che le distinguono.

1. Identità e contesto dell'ente

Tale primo punto caratterizza lo specifico ente e la sua missione come polo di conservazione. Dall'analisi di questa voce si possono rilevare chiaramente le tre principali tipologie di Poli di conservazione:

- T1: Polo di conservazione dell'Archivio centrale dello Stato (PCACS);
- T2: CEDECU, CNN, SOGEI;
- T3: Polo archivistico dell'Emilia Romagna (PARER), Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Polo Marche DIGIP-Regione Marche, Centro archivistico Regione Veneto-(POLARC).

Il PCACS, cui è demandata anche la funzione conservativa degli archivi digitali della rete degli Archivi di Stato, presenta una sua specificità rispetto alle altre tipologie di poli di conservazione in quanto, per mandato istituzionale, è destinato a conservare permanentemente gli archivi digitali storici di diversa provenienza statale e può custodire, per un tempo illimitato o temporaneamente, archivi storici digitali prodotti da Enti pubblici non statali di rilevanza nazionale e archivi privati dichiarati ex art. 13 del Codice dei beni culturali.

Gli altri poli di conservazione, in aggiunta alla loro missione principale, sviluppano anche servizi e progetti interregionali e con enti nazionali, condividendo esperienze, soluzioni applicative e piattaforme tecnologiche proprie dei sistemi di conservazione. In tal senso si evidenzia che il polo SOGEI, oltre a offrire servizi di conservazione per l'ente di riferimento, ossia il Ministero dell'Economia e delle Finanze, espleta anche servizi di conservazione per altri enti di rilevanza nazionale. Analogamente il polo PARER oltre a espletare i servizi di conservazione per la Regione Emilia-Romagna, espleta servizi anche per altri enti locali e regionali e per taluni enti nazionali.

2. Tipi di oggetti digitali

In base a quanto riportato in tale campo, resta confermato che le tipologie degli oggetti digitali trattati dai sopra elencati poli nei processi di conservazione, contemplan soprattutto, così come anche evidenziato nelle Linee guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici, documenti digitali e aggregazioni documentali del tipo fascicoli o serie. L'Archivio centrale dello Stato definisce tali contenuti distinguendo tra oggetti digitali archivistici (logici e fisici) costituiti da fascicoli informatici (strutturati eventualmente in sottofascicoli), contenenti documenti amministrativi informatici/documenti informatici e inviati in conservazione con i pacchetti di versamento (PdV) e **oggetti digitali non archivistici** (anch'essi sia logici che fisici), inviati anch'essi con gli stessi PdV, contenenti informazioni rilevanti per l'affidabilità e la contestualizzazione di quelli archivistici (si veda il punto 2) della scheda PCACS) e successivamente sottoposti a specifiche



procedure conservative, finalizzate al controllo, verifica e mantenimento della loro integrità e delle loro relazioni con gli oggetti digitali archivistici. Alle stesse procedure conservative sono soggetti anche ulteriori tipi di oggetti digitali non archivistici come il rapporto di versamento e il rapporto della sessione di versamento che documentano l'evento "versamento".

In taluni casi, come ad esempio quello del CNN, il trattamento documentale e la conservazione dei documenti è semplificato dalla omogeneità dei documenti trattati, Il notariato, ad esempio, conserva esclusivamente atti e relativi allegati e ciò porta al ricorso di un semplice fascicolo a due livelli. In altri casi l'organizzazione documentale è eterogenea e articolata nelle forme di strutturazione con un impatto sull'organizzazione non omogenea dei sistemi di conservazione in assenza di una standardizzazione in questo ambito.

3. Durata tenuta documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

La durata della tenuta dei documenti informatici conservati è a tempo limitato o permanente. In particolare, nei casi indicati nelle schede, sono a tempo limitato i documenti amministrativi non di interesse storico, che hanno quasi sempre una scadenza decennale, mentre sono permanenti tutti i documenti di interesse storico. Ovviamente, la durata della tenuta dei documenti in conservazione, ha un peso rilevante sul processo di conservazione e sul sistema tecnologico, anche se il sistema di conservazione deve poter garantire sempre e comunque la visualizzazione e la ricerca dei documenti in esso conservati, indipendentemente dal tempo di tenuta.

4. Scarto documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Nella voce dedicata allo scarto le indicazioni fanno tutte riferimento al rispetto della normativa vigente che, naturalmente, prevedono regole specifiche se riferite alla documentazione già versata all'Archivio centrale dello Stato e agli Archivi di Stato (art. 26 del d.p.r. 1409/1963). In generale i sistemi di conservazione devono garantire l'effettiva attuazione delle indicazioni e delle procedure di selezione e scarto stabilite dall'ente produttore e approvate dai competenti organi del MiC.

5. Strutturazione documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Tale punto, di fatto estende quanto detto al punto 2, dettagliando eventuali aspetti di natura tecnica e di processo utilizzati dallo specifico sistema di conservazione.

6. Caratteristiche statiche/dinamiche dei documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche conservati

Le caratteristiche in questione riguardano la possibilità di conservare documenti o aggregazioni documentali che nel tempo siano assoggettati a variazioni. Da quanto emerge dalle note riportate nelle schede, si riscontrano, specialmente nei poli regionali, la prevalenza di tenuta di documenti statici, di cui il conservatore garantisce l'integrità nel tempo. Il sistema di conservazione del notariato gestisce la possibilità di associare a un atto annotazioni intervenute nel tempo anche successivamente al trasferimento nel sistema. Il polo delle Marche gestisce le modifiche dei pacchetti di archiviazione in termini di aggiunte o annotazioni autorizzate e opportunamente gestite. In termini operativi, l'ente produttore può richiedere tali modifiche mediante il trasferimento di un nuovo pacchetto di versamento (SIP). Il sistema mantiene il collegamento con il



precedente pacchetto generando - coerentemente con quanto prevista dallo standard OASIS - una nuova edizione del pacchetto medesimo (AIP edition). In fase di generazione del pacchetto di distribuzione (DIP) (come indicato alla voce sezione Sistema documentale della scheda specifica) il sistema permette di visualizzare la "storia" dei pacchetti di archiviazione e consente di scaricarne una singola versione o l'insieme delle versioni che costituiscono la "storia" del documento.

In sintesi, emerge che alcuni sistemi di conservazione gestiscono livelli di dinamicità dei pacchetti, dando la possibilità di collegare a documenti conservati integrazioni o documenti aggiuntivi e garantendo l'integrità, la storicizzazione e la validità giuridica, nel caso di versioni differenti di uno stesso pacchetto di archiviazione.

7. Metadati (macro-esemplificazioni)

Sulla metadattazione dei documenti informatici inviati in conservazione gli enti utilizzano, anche parzialmente e secondo le esigenze del processo documentale interessato, specifiche tipologie di metadati come previsto dalle norme e regole tecniche vigenti e dagli standard internazionali di riferimento.

L'analisi delle schede consente di enucleare alcune tipologie di metadati relativi ai processi e alla normativa:

- metadati minimi da regole tecniche
- metadati previsti da normative
- metadati specifici del processo di business
- metadati di servizio, utili all'attivazione di procedure automatiche.

I metadati specifici e di servizio, spesso sono proprietari e dipendenti dallo specifico trattamento documentale utilizzato nel ciclo attivo dei documenti fino alla formazione dei PdV.

Per un maggiore dettaglio, è necessario visualizzare le specifiche indicazioni presenti nelle schede. In particolare, in quella predisposta da PARER si propone una classificazione che distingue metadati di identificazione, di struttura, di profilo archivistico, di profilo generale, specifici, di conservazione. Nella scheda di Digip si fa riferimento alle distinzioni presenti nello standard OASIS.

Inoltre, il modello che fa capo al PCACS propone ulteriori tipologie di metadati tra cui quelle sui diversi "contesti" propri di un approccio descrittivo archivistico come quelli sulla provenienza, sulla storia della custodia e delle diverse responsabilità coinvolte, sulla storia archivistica e sui livelli archivistici superiori all'unità archivistica.

8. Sistema di gestione documentale per il trattamento dei documenti conservati

In un ciclo di gestione dei documenti informatici, il sistema di gestione documentale interessa prevalentemente tutte le fasi del processo attivo della vita del documento, integrandosi fortemente con il livello applicativo in essere presso i vari enti. Avvenuto il trasferimento dei documenti in conservazione, ricorrendo all'uso di metadati, sono mantenute in conservazione soltanto le funzioni per l'accesso ai documenti, prevalentemente ai fini della loro ricerca e esibizione. I vari sistemi implementano anche forme più o meno avanzate di controllo accessi con profili utente basati anche sui ruoli e di classificazione dei documenti per tipologia, in modo da gestire e rendere disponibili i documenti conservati a soggetti e enti autorizzati alla loro consultazione. Nei casi in cui sono



supportati documenti dinamici (nell'accezione di quanto visto precedentemente), taluni poli offrono funzioni documentali che estendono quelle in uso per il versamento e per la generazione o immissione dei metadati necessari alle dovute concatenazioni con i documenti collegati. Molti poli ricorrono a servizi web e, comunque, a soluzioni informatiche di tipo "aperto" per interfacciare il sistema di conservazione con gli applicativi degli enti.

9. Architettura del sistema di conservazione

Le architetture dei sistemi di conservazione utilizzate presso i poli, pur condividendo soluzioni informatiche e tecnologiche moderne, ad esempio a componenti modulari, microservizi, scalabilità, orientate al web, elevata sicurezza, sono inevitabilmente eterogenee sia in ragione del mandato istituzionale di ciascuno sia in considerazione del volume di transazioni giornaliere da sostenere, dei tempi prevalenti di conservazione dei documenti e della loro tipologia, dei livelli di sicurezza e di altri parametri gestionali.

Sono descritte architetture molto complesse quali quelle di Sogei e PARER e architetture più semplici quali quelle di CEDECU, Digip della Regione Marche e POLARC della Regione Veneto che offrono servizi all'utenza mediante applicazioni web. Si evidenzia la soluzione di POLARC che, a differenza degli altri poli, non gestisce in proprio la conservazione documentale e opera in logica di Hub offrendo ai suoi utenti, mediante un'interfaccia web, i servizi di conservazione acquisiti da conservatori esterni, anche essi interagenti mediante una loro specifica interfaccia web.

Sogei implementa pattern architetturali diversi al fine di massimizzare l'efficienza dei processi di conservazione e trattare flussi massivi di documenti dell'ordine di grandezza di milioni al giorno e prevede servizi SOAP e REST per il colloquio con le componenti esterne al sistema (applicazioni produttori) e servizi interni. Dispone di applicazioni di front end, rivolte agli utenti per l'esibizione dei documenti e applicazioni di tipo business intelligence per fornire dati statistici e di consuntivo. La sicurezza dell'accesso alle informazioni è di tipo infrastrutturale, basata su Access Control List applicate sul singolo oggetto documentale e gestite dai processi che governano il ciclo di vita degli oggetti all'interno del sistema.

PARER ha un sistema di conservazione costituito da diversi moduli software che interagiscono tra loro per la gestione dell'intero processo di conservazione. Il sistema si avvale di ulteriori componenti applicative esterne con funzioni di supporto al processo.

Il CNN è un esempio di sistema mediamente complesso, progettato esclusivamente per una conservazione illimitata dei documenti e che separa gli aspetti applicativi di trattamento degli atti da quelli dei servizi di conservazione, con forte attenzione alle funzionalità di disaster-recovery e backup su più sedi diverse dei documenti conservati.

I rimanenti enti utilizzano architetture di media complessità orientate prevalentemente alla tenuta di documenti limitati nel tempo e rivolti a più enti locali come utilizzatori.

Il PCACS ha una struttura modulare in via di implementazione e attualmente sono state realizzate le componenti del sistema per la gestione del processo di versamento e, in generale, di acquisizione. Il polo PCACS comunica con i sistemi "versanti" attraverso un protocollo specifico e articolato in un flusso di chiamate REST esposte tramite appositi servizi ed è in grado di operare, attraverso la parametrizzazione della "sessione di versamento", anche su insiemi di PdV correlati in base a diversi criteri, a partire dall'appartenenza alla stessa aggregazione documentale informatica, ad esempio fondo o serie, delle risorse digitali archivistiche contenute nei PdV. Prevede inoltre un insieme



piuttosto articolato di metadati al fine di descrivere in maniera esaustiva le risorse digitali che riceve sia dal punto di vista archivistico (compresi i diversi contesti) che tecnico. Il processo di versamento, grazie a ciò, è gestito da procedure completamente automatizzate.

7.1 Polo di conservazione dell'Archivio centrale dello Stato (PCACS)



Identità e contesto dell'Ente

Al PCACS è demandata la funzione conservativa non solo per l'Archivio centrale dello Stato (ACS) ma, in prospettiva, anche per i 100 Archivi di Stato (AS), entrambi Istituti dell'Amministrazione archivistica cui spetta, in relazione agli archivi statali prodotti dopo l'Unità, la custodia, e la fruizione, a lungo termine (permanente) degli archivi rispettivamente prodotti dalle strutture statali centrali e periferiche, non più necessari a quest'ultime per la trattazione di affari in corso e valutati di particolare rilevanza come testimonianza dell'attività e storia dei soggetti produttori.

In base alla normativa sui beni culturali questo passaggio di custodia riguarda uno specifico profilo di acquisizione, ossia il "versamento", che rappresenta la "presa in consegna" da parte dell'ACS e degli AS degli archivi versati, ossia la piena ed esclusiva assunzione della responsabilità giuridica e intellettuale su quanto custodito (d.lgs. 42/2004, art. 41, commi 1-2); questa assunzione di responsabilità riguarda anche gli archivi degli uffici statali soppressi e degli enti pubblici estinti se non essenziali (totalmente o parzialmente) agli enti che dovessero ereditare funzioni e compiti dei suddetti uffici soppressi ed enti pubblici (d.lgs. 42/2004, art. 41, co. 4).

L'ACS e gli AS possono poi agire come custodi "terzi" e temporanei di archivi (o parti di archivi) prodotti da enti pubblici non statali e di archivi (o parti di archivi) privati dichiarati di "interesse storico particolarmente importante" ai sensi dell'art. 13 del d.lgs. 42/2004. In questo caso le tipologie di acquisizione riguardano la custodia coattiva, il comodato e il deposito volontario (d.lgs. 42/2004, artt. 43-44). La diversa provenienza e l'eterogeneità degli archivi custoditi e, ancora, la varietà dei profili che l'ACS e gli AS possono assumere in base alle tipologie di acquisizione, da un lato ne fanno emergere, con chiarezza, la natura insita della rete degli Archivi di Stato quale "polo di conservazione".

La funzione conservativa assegnata all'ACS e agli AS dalla normativa sui beni culturali è caratterizzata da una "neutralità" in merito al tipo di supporto che può essere sia di natura analogica che digitale. Un mandato esplicito per la conservazione di archivi statali digitali è però attribuito all'ACS cui spetta sia la creazione del "Repository degli archivi digitali degli organi centrali dello Stato" che l'individuazione di requisiti, strumenti, procedure e policy per la conservazione, e fruizione, a lungo termine, *in primis* degli archivi digitali degli organi statali, in sinergia con la DGA e in modalità collaborativa con AgID e le PA statali (cfr. Regolamento interno dell'ACS, art. 6, co. 2; d.p.c.m. 169/2019, art. 34, co. 2; inoltre, *Piano triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione 2017-2019 e 2019-2021*).

Tipi di oggetti digitali

Gli oggetti digitali archivistici, di natura sia logica che fisica, che caratterizzano la prima componente funzionale del sistema di versamento del PCACS sono i fascicoli informatici, strutturati



eventualmente in sottofascicoli, contenenti documenti amministrativi informatici/documenti informatici e inviati con i pacchetti di versamento (PdV).

Oltre a questa prima tipologia di oggetti digitali, afferente alle aggregazioni documentali informatiche sottoposte all'obbligo di versamento, il processo di versamento prevede l'acquisizione, tramite gli stessi PdV, di oggetti digitali non archivistici, anch'essi sia logici che fisici, rilevanti per l'affidabilità e la contestualizzazione di quelli archivistici.

Per tale ragione anche per questa seconda tipologia di oggetti digitali sono stabiliti specifici requisiti e caratteristiche, ad esempio in relazione al formato, metadati per la loro identificazione univoca e persistente e, una volta acquisiti dal PCACS, precise procedure conservative che ne garantiscano, nel tempo, l'integrità e le relazioni con gli oggetti digitali archivistici.

In relazione a questa seconda tipologia di oggetti digitali si segnalano in particolare:

- il PdV (e il suo ZIP) e i folders (cartelle) che ne costituiscono le componenti logiche di primo livello (Metadata, Representations, Schemas, Compliance Declarations e Documentation);
- le specifiche istanze METS, EAD e PREMIS ('Mets_ACSPProfile_CONTENT.xml', 'Ead_ACSPProfile_CONTENT.xml' e 'Premis_ACSPProfile_CONTENT.xml') e i correlati schemi originali ('EadSchema.xml', 'MetsSchema.xml' e 'PremisSchema.xml') e i profili applicativi per la validazione ('EadACSPProfile.xsd', 'MetsACSPProfile.xsd' e 'PremisACSPProfile.xsd');
- eventuali schemi di rendering di documenti xml (<documentType>.xsl);
- l'attestazione di conformità giuridica del PdV relativa in particolare all'autenticità, integrità, affidabilità e leggibilità degli oggetti digitali archivistici e non archivistici contenuti nel PdV e correlati schemi di validazione e, eventualmente, di rendering;
- l'attestazione di conformità tecnica del PdV relativa in particolare alla conformità, dal punto di vista tecnico, del PdV ai requisiti stabiliti e concordati tra l'Amministrazione versante e il PCACS e correlati schemi di validazione e, eventualmente, di rendering;
- l'accordo di versamento e l'accordo di programmazione dei versamenti;
- il piano di classificazione e fascicolazione, il piano di conservazione, il manuale di gestione documentale e il manuale di conservazione;
- l'organigramma e il funzionigramma.

Inoltre, tra gli oggetti digitali non archivistici, nell'accezione in precedenza evidenziata, sono compresi anche quelli che documentano l'evento "versamento", ossia il rapporto di versamento e il rapporto della sessione di versamento.

Durata tenuta documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Con il versamento la conservazione degli archivi trasferiti è di lungo termine (permanente).

Per le altre tipologie di acquisizione (custodia coattiva, comodato e deposito volontario) la funzione conservativa dell'ACS e degli AS non prevede, in generale, un termine definito e, di fatto, spesso si trasforma in una funzione a lungo termine.



Scarto documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

In base alla normativa sui beni culturali, in linea di massima all'ACS e agli AS vengono versati complessi archivistici per i quali si è già provveduto alle procedure di scarto presso i soggetti produttori, secondo quanto indicato dalla suddetta normativa (cfr. d.lgs. 42/2004, art. 41, co. 5 e d.p.r. 37/2001, artt. 6-9) e, per la dimensione specificatamente digitale, dalle Linee guida.

Il sistema del PCACS prevede però lo sviluppo di procedure e strumenti per lo scarto degli archivi digitali, o loro parti, successivamente al processo di versamento, il c.d. "scarto d'archivio" (art. 26 del d.p.r. 1409/1963). Tale tipologia di scarto prevede i seguenti ruoli:

- a) il sovrintendente dell'ACS o il direttore dell'AS propone e cura l'istruttoria;
- b) il Comitato tecnico-scientifico per gli archivi deve dare parere obbligatorio il merito alla proposta di cui alla precedente lettera a);
- c) il dirigente del Servizio II della DGA è il responsabile del procedimento;
- d) il direttore generale Archivi adotta il provvedimento finale entro 135 giorni dal ricevimento della proposta del sovrintendente dell'ACS o del direttore dell'AS (d.p.c.m. 231/2010).

Strutturazione documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

La prima componente funzionale del sistema di versamento del PCACS riguarda il fascicolo informatico che può essere articolato:

- a) in sottofascicoli informatici;
- b) in sottofascicoli informatici e in unità documentali informatiche sciolte;
- c) in unità documentali informatiche sciolte.

L'unità documentale informatica può essere composta da:

- a) un solo documento principale (documento amministrativo informatico/documento informatico), costituito da uno o più files fisici;
- b) un documento principale con uno o più documenti secondari (ad es. allegato, annesso, annotazione), ciascuno dei quali costituito da uno o più files fisici.

La strutturazione sopra indicata riguarda i fascicoli informatici contenenti documenti digitali nativi o digitalizzati a "norma" (conformi agli originali analogici) e, ancora, i fascicoli ibridi.

Caratteristiche statiche/dinamiche documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche conservati

I documenti amministrativi informatici/documenti informatici, e le loro aggregazioni, entrambi afferenti a procedimenti e attività concluse, saranno sottoposti, dopo il loro versamento al PCACS, a misure e processi conservativi che ne garantiranno, nel lungo periodo, il mantenimento dell'autenticità e dell'integrità e la possibilità di ricerca, recupero, accesso, fruizione e usabilità. Questa attività riguarderà non solo gli aspetti connessi all'obsolescenza tecnologica, ad esempio processi di migrazione, che potranno, spesso e inevitabilmente, implicare modifiche dei bit originari. Nel tempo si avrà una serie di "copie" autentiche dei documenti amministrativi informatici/documenti informatici oggetto del versamento, e anche l'arricchimento dei metadati associati, relativi ad esempio al contesto di provenienza, e al processo conservativo nonché al mutamento delle restrizioni in relazione all'accesso/consultabilità, diffusione e riproduzione.



Metadati (macro-esemplificazioni)

La prima macro-classificazione dei metadati è stata definita partendo dalle “entità” descritte, concettualmente e fisicamente diverse ma correlate.

Tenendo presente questa prospettiva una prima categoria di metadati riguarda gli oggetti digitali, sia archivistici che non archivistici, contenuti nei PdV nonché quest’ultimi (e, in generale, tutte le tipologie di pacchetti informativi). Per l’individuazione di questi subset i riferimenti di partenza sono stati i metadati indicati dall’allegato 5 delle tre regole tecniche ex art. 71 del CAD (arricchito e sostituito, nel settembre 2020, dall’allegato 5 delle *Linee guida*) e i metadati dello standard UNI 11386:2020. In ragione del fatto che i primi metadati si riferiscono prevalentemente alle fasi iniziali del ciclo di vita dei documenti amministrativi informatici/documenti informatici e delle loro aggregazioni (formazione e prima tenuta nei sistemi di gestione documentale) e della necessità di integrare i metadati UNI (come correttamente riconosciuto dallo stesso standard), i subset di partenza sono stati implementati con gli standard METS, EAD3 e PREMIS 3.0, profilati secondo le esigenze del PCACS; ulteriori implementazioni sono allo studio per una prima enucleazione di metadati specifici per le risorse documentarie di formato digitale diverso da quello testuale.

Una seconda categoria di metadati riguarda gli eventi, gli agenti e gli oggetti di diversa natura (es. tutto ciò che documenta i passaggi di custodia, le scelte tecnico-organizzative adottate nel tempo) che caratterizzano il processo di versamento (in generale, di acquisizione) e i successivi processi di conservazione, accesso e distribuzione delle risorse informative. Si tratta di entità tutte profilate sia in una serie di registri, repertori e anagrafiche (relazionati tra loro e che hanno la finalità di predisporre le acquisizioni e di supportare, tracciare/documentare, controllare, in sintesi “rappresentare” il funzionamento del sistema conservativo della rete degli Archivi di Stato), sia in specifici profili applicativi che descrivono i diversi “contesti” e le loro relazioni. Per l’individuazione di questi metadati, oltre agli standard sopra indicati, sono stati utilizzati anche lo standard EAC-CPF, le NIERA e SCONS2 e l’allegato 2 delle Linee guida per un primo schema descrittivo dei formati.

La seconda macro-classificazione dei metadati è più strettamente correlata al loro ruolo e finalità specifiche all’interno del PCACS.

A titolo esemplificativo e schematizzando, per gli oggetti digitali archivistici (logici e fisici) si tratta di metadati che possono essere categorizzati nel modo seguente:

1. metadati descrittivi che per le entità logiche quali fascicolo, sottofascicolo e unità documentaria comprendono gli elementi informativi:

- di identificazione (certa, univoca e persistente), tra cui gli ID del sistema di formazione, gli eventuali ulteriori ID associati dai sistemi nel corso delle fasi gestionali e conservative, le signature archivistiche;
- di struttura, che esplicitano l’articolazione e le relazioni (compresa la loro tipologia) tra gli oggetti, con prime informazioni anche sulle aggregazioni logiche di appartenenza gerarchicamente superiori;
- di profilo archivistico generale;
- sui diritti che, in un’accezione ampia, riguardano le condizioni di consultabilità o accesso, riproduzione, utilizzazione e diffusione.

2. metadati sul contesto di provenienza e di custodia (intellettuale, giuridica, fisica), già impostati per lo sviluppo di Authority File e che riguardano:

- i profili storici, funzionali e organizzativi del Soggetto produttore, del Produttore e del Versante (e loro tipi di relazioni), responsabili della formazione, gestione, tenuta e conservazione prima dell'invio al PCACS;

- i profili storici, funzionali e organizzativi (comprese le informazioni sui contatti, servizi offerti, modalità generali di accesso, fruizione e riproduzione del patrimonio documentario digitale) del PCACS e di ciascuna singola componente (ACS e AS).

3. **metadati sul contesto archivistico**, ossia descrittivi dei complessi archivistici di appartenenza, ad esempio superfondo, fondo, serie, sottoserie.

4. **metadati tecnici**, in particolare relativi agli oggetti digitali nella loro natura più strettamente tecnica (file fisici).

Centrali per l'affidabilità del PCACS (e delle sue risorse informative digitali), sono i metadati di conservazione, ossia le informazioni sulla pianificazione della conservazione, sugli eventi e diversi Agenti coinvolti nel tempo nel processo conservativo, sull'ambiente tecnologico, sulla gestione delle informazioni descrittive, sulla valutazione e monitoraggio dei rischi, sulla profilazione e controllo degli utenti (interni ed esterni).

Sistema di gestione documentale per il trattamento dei documenti conservati

Il sistema di conservazione del PCACS è destinato ad integrarsi, in prima istanza, con il sistema di gestione documentale dell'ACS che sarà implementato da requisiti propri di un sistema conservativo affidabile, secondo anche le indicazioni di linee guida e standard internazionali, quali ad esempio MoReq 2, ISO 15489, ISO 16175, ISO 30300, ISO 30301, ISO 23801 e ISO 16363.

Architettura del sistema di conservazione

Il sistema di conservazione del PCACS ha una struttura modulare in via di implementazione e attualmente sono state realizzate le componenti del sistema per la gestione del processo di versamento e, in generale, di acquisizione.

In particolare, quest'ultimo prevede due elementi principali:

1. API e servizi per gestire il flusso di versamento (protocollo di interscambio dati), che potranno essere utilizzati anche da sistemi terzi che dovranno (e vorranno) interfacciarsi con il PCACS ai fini del versamento e la cui documentazione è rilasciata nel formato OpenAPI;
2. applicativo di backoffice della piattaforma di conservazione per la gestione, monitoraggio, verifica e documentazione del processo di versamento, ad esempio registri, anagrafiche, repertori.

Sono in corso di realizzazione le componenti dell'architettura, logica e fisica, afferenti alla fase immediatamente successiva all'acquisizione, in particolare quelle corrispondenti, nel modello *OAIS*, all'entità funzionale *Ingest*, ad esempio "archiviazione" PdV acquisiti, registrazione informazioni e documentazione sul processo di acquisizione, trasformazione PdV nei diversi modelli di PdA) e alle entità funzionali *Archival Storage*, *Data Management*, *Administration* e *Preservation Planning*. Lo sviluppo di quest'ultime entità funzionali presenta un carattere necessariamente modulare e flessibile in ragione sia della specificità e complessità del sistema conservativo del PCACS, sia delle

indicazioni generali relative alla conservazione del *Digital Cultural Heritage* in corso di definizione da parte del Ministero della cultura.

In particolare si prevede la realizzazione di specifici moduli per l'arricchimento delle informazioni di contesto, anche attraverso l'intervento diretto degli archivisti dell'ACS per consolidare la configurazione delle aggregazioni documentarie (fondi e serie), rielaborare le informazioni acquisite con la documentazione pervenuta a corredo dei singoli PdV e instaurare le opportune relazioni, da un lato, con il sistema descrittivo degli archivi già presenti in formato cartaceo in ACS e, dall'altro, con il sistema documentale di ACS, all'interno del quale confluirà la documentazione relativa a ciascun versamento (archivio dell'Archivio).

Da ultimo si prevede la realizzazione di un'interfaccia di consultazione che consenta il recupero dei documenti digitali a partire dalle aggregazioni di cui fanno parte o, in alternativa, mediante la ricerca basata sui metadati descrittivi delle unità archivistiche e dei singoli documenti, associati alla documentazione archivistica nei PdV e riorganizzati nei PdA del sistema di conservazione.

Punti di forza del sistema di conservazione

Il sistema di versamento del PCACS rappresenta, in ambito nazionale, un primo modello, non solo concettuale ma anche operativo, afferente alla conservazione e fruizione di lungo termine; modello che potrà:

- favorire la tutela della memoria digitale pubblica, funzionando come input (di tipo bottom-up) per migliorare la qualità sia dei sistemi documentali delle Amministrazioni dello Stato, sia dei sistemi che conservano/conserveranno archivi digitali statali destinati al versamento al PCACS;
- essere uno strumento di supporto, eventualmente da modificare ("personalizzare"), per tutti i soggetti aventi istituzionalmente lo stesso orizzonte conservativo e per i conservatori terzi che vogliano offrire servizi di conservazione a lungo termine.

Inoltre, un altro punto di forza è la centralità dell'affidabilità, interoperabilità, accesso, uso/riuso e sostenibilità; tutti nodi critici, specie in una dimensione di lungo termine, che hanno determinato:

- l'attenzione per il disegno, il monitoraggio e il tracciamento delle procedure e degli strumenti relativi al processo di versamento;
- la scelta di utilizzare standard già esistenti afferenti al dominio della conservazione di archivi digitali, riconosciuti e adottati in ambito nazionale e internazionale;
- la decisione di esaminare e adottare, là dove pertinente e opportuno, i servizi digitali, liberamente riutilizzabili e implementabili, offerti in sede europea, dal *Connecting Europe Facility (CEF) Programme* (in particolare dall'eArchiving Building Block), la cui evoluzione e diffusione derivano da una modalità di azione solida, continuativa e realmente collaborativa tra i diversi stakeholders che hanno un ruolo nei processi conservativi, ad esempio Amministrazioni produttrici, Archivi nazionali, società ICT, e, infine, effettivamente incisiva perché basata su esperienze concrete e sulla loro verifica per finalità implementative degli strumenti offerti, ad esempio specifiche e linee guide, piattaforma conservativa open source, webinar informativi e formativi.



Punti di debolezza del sistema di conservazione

I principali punti di criticità del sistema di versamento del PCACS riguardano innanzitutto:

- la diversa provenienza ed eterogeneità degli oggetti e archivi digitali trasmessi con il versamento;
- la “qualità” dei sistemi documentali statali e la difficoltà di stabilire relazioni dirette e lineari fra essi e il sistema di versamento, data la scarsa attenzione ai requisiti necessari per la conservazione a lungo termine nello sviluppo e gestione di tali sistemi;
- l’assenza, nel contesto nazionale, di studi, progetti e, soprattutto, di pratiche consolidate afferenti alla conservazione e fruizione a lungo termine di archivi digitali, da utilizzare come esperienze di riferimento almeno iniziale.

7.2 Agenzia Industrie Difesa (AID) - Centro di Dematerializzazione e Conservazione Unico della Difesa (CEDECU)



Identità e contesto dell'Ente

Il CEDECU (Centro di **D**ematerializzazione e **C**onservazione **U**nico) nasce con lo scopo principale di conservare, nel rispetto del dettato normativo vigente, la documentazione di carattere amministrativo del Ministero della Difesa. Eroga anche servizi ad altre Pubbliche Amministrazioni.

Tipi di oggetti digitali

Ad esclusione della documentazione di carattere militare o operativa, tutti i documenti prodotti dal dicastero, con una pianificazione in corso di perfezionamento a cura del Responsabile della Conservazione, saranno, progressivamente, oggetto di conservazione.

Durata tenuta documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Considerata l'eterogeneità dei documenti, la durata di tenuta dei documenti è la più varia, attagliata alla specifica tipologia documentale di appartenenza e indicata nell'emanando Piano di Conservazione del dicastero.

Scarto documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

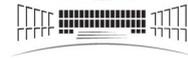
Vale quanto detto nel punto precedente, pertanto lo scarto sarà effettuato nel rispetto delle indicazioni del piano di conservazione dei Ministero della Difesa in via di emanazione.

Strutturazione documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Ad eccezione del registro di protocollo, gli altri documenti sono aggregati in fascicoli e logicamente suddivisi in tipologie documentali. Per ciascun singolo "documento" si intende l'insieme dei file che normalmente sono associati alla medesima registrazione di protocollo (un documento primario e gli eventuali allegati).

Caratteristiche statiche/dinamiche documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche conservati

La conservazione viene effettuata su documenti informatici, nativamente digitali già dotati, per le funzionalità di produzione utilizzate, di firma digitale e marcatura temporale oppure provenienti da processo di dematerializzazione effettuato ai sensi dell'art. 23ter comma 3 del CAD, e pertanto anch'essi firmati digitalmente dal funzionario delegato all'attività e marcati temporalmente.



Metadati (macro-esemplificazioni)

I dati utilizzati sono quelli previsti dallo standard normativo con l'integrazione di specifiche informazioni correlate al sistema documentale di riferimento.

Sistema di gestione documentale per il trattamento dei documenti conservati

Il sistema non prevede uno specifico sistema documentale, esponendo i servizi web attraverso i quali i sistemi documentali del dicastero possono accedere, opportunamente accreditati e profilati, ai documenti di competenza

Architettura del sistema di conservazione

Il sistema è una classica applicazione web.

7.3 Consiglio Nazionale del Notariato (CNN)



Identità e contesto dell'Ente

Notartel, il Consiglio Nazionale del Notariato, è l'organo di rappresentanza politica della categoria. È composto da venti notai, eletti direttamente - con limite di due mandati consecutivi - da tutti i notai in esercizio con elezioni che si svolgono ogni tre anni. Con le stesse modalità vengono eletti i tre componenti del Collegio dei Revisori dei Conti. I venti Consiglieri eletti nominano dopo l'insediamento: il Presidente, il Vice Presidente, il Segretario ed il Comitato esecutivo.

La Notartel S.p.A. nasce nel 1997 per iniziativa dei due soci Consiglio Nazionale del Notariato e Cassa Nazionale del Notariato con l'obiettivo di realizzare e gestire servizi informatici e telematici per i Notai italiani.

Tipi di oggetti digitali

Atti notarili

Durata tenuta documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

La conservazione di un atto informatico ha durata illimitata e nel tempo interessa, in base alla legge notarile, i seguenti tre differenti conservatori: il notaio stipulante, per tramite del sistema di conservazione messo a disposizione dal CNN e gestito della Notartel, nella fase in cui il notaio è in esercizio; gli Archivi Notarili, destinatari di tutti gli atti notarili dei notai italiani, alla cessazione della loro attività professionale o a seguito di decesso; gli Archivi Centrali dello Stato che ricevono dagli Archivi Notarili gli atti dei notai dopo circa un secolo, fatte le eventuali operazioni di scarto da parte degli Archivi Notarili.

Scarto documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Per gli atti notarili inviati in conservazione dal notaio stipulante non si hanno condizioni in cui debba applicarsi uno scarto documentale.

Strutturazione documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Fascicolo informatico contenente un singolo atto composto dal testo principale e da allegati.

Caratteristiche statiche/dinamiche documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche conservati

Al fascicolo conservato si aggiungono nel tempo di tenuta di conservazione informazioni aggiuntive (annotazioni) costituite da documenti informatici (XML) collegati al fascicolo.



Metadati (macro-esemplificazioni)

Ad ogni fascicolo sono associati i seguenti metadati inseriti nel IdC, secondo lo standard UniSincro:

- Data stipula
- Distretto notarile
- Notaio
- Parti (persone fisiche e giuridiche)
- Natura atto
- Repertorio
- Raccolta.

Sistema di gestione documentale per il trattamento dei documenti conservati

Il sistema di trattamento documentale provvede alla catalogazione degli atti, associando ad ognuno di essi un insieme di metadati utili per il reperimento degli stessi atti. I metadati sono memorizzati in appositi indici e integrati in sistemi di ricerca che consentono ai fruitori del sistema di conservazione il reperimento degli atti di interesse.

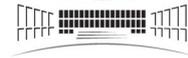
Oltre alle funzioni di visualizzazione e ricerca di atti e loro annotazioni successive, il sistema documentale implementato consente anche la definizione di filtri utili per la definizione di liste di accesso (ACL) e consentire in questo modo la reperibilità di determinati atti solo a chi ne ha diritto.

Architettura del sistema di conservazione

Il sistema di conservazione degli atti notarili è logicamente organizzato su due livelli architetturali e concettuali.

Quello inferiore implementa la parte propria della conservazione, così come oggi regolamentata e analogo nelle funzionalità del servizio ai sistemi di altri conservatori.

Il livello superiore è legato a tutti gli aspetti del trattamento documentale e, in particolar modo, di quello relativo all'atto informatico inviato in conservazione.



7.4 Società generale d'informatica S.p.A. (SOGEI)



Identità e contesto dell'Ente

Sogei - Società generale di informatica S.p.A. - è la società di Information Technology 100% del Ministero dell'Economia e delle Finanze e opera sulla base del modello organizzativo dell'in-house providing.

Il servizio di conservazione digitale di Sogei è erogato ai propri clienti istituzionali che hanno l'esigenza di garantire il mantenimento nel tempo di specifici documenti prodotti dai propri flussi operativi.

Nel modello organizzativo della conservazione attualmente in essere, Sogei è il soggetto a cui sono affidate le attività di conservazione per conto dei clienti istituzionali, ovvero degli enti che richiedono l'attivazione dei servizi di conservazione dei documenti.

Il Responsabile del Servizio di conservazione effettua le attività previste per conto del Responsabile della conservazione della struttura cliente.

Tipi di oggetti digitali

Documenti informatici e amministrativi informatici generati all'esterno e ricevuti tramite i servizi telematici dedicati ai clienti.

Documenti informatici e amministrativi informatici generati dalle applicazioni nell'infrastruttura di Sogei secondo quanto previsto dai flussi dei processi e/o procedimenti automatizzati.

Di tali documenti sono previste le seguenti specificità:

- Documenti non firmati / firmati digitalmente
- Documenti con allegati (opzionali e non)
- Fascicoli informatici Estrazione statica di dati.

Durata tenuta documenti

Conservazione a termine, conservazione illimitata nel tempo.

Scarto documenti

Secondo il massimario di scarto.

Strutturazione documentale

Le strutture documentali previste sono:



- Documenti composti da singoli file
- Documenti composti da più file (documento principale e allegati)
- Fascicoli informatici

Caratteristiche statiche/dinamiche dei documenti conservati

Gli oggetti conservati nel sistema di conservazione possiedono tutti la caratteristica della staticità. Non sono previste modifiche o alterazioni degli oggetti conservati in nessun caso.

Metadati (macro-esemplificazioni)

I metadati possono essere ricondotti alle seguenti casistiche:

- Metadati minimi da regole tecniche
- Metadati previsti da normative
- Metadati specifici del processo di business (flussi produttori dei documenti)
- Metadati di servizio, utili all'attivazione di procedure automatiche.

Sistema documentale per il trattamento dei documenti conservati

Il sistema documentale a supporto è strutturato in classi documentali rispetto alle quali sono definiti i metadati, comuni e specifici, per ciascun oggetto conservato e/o prodotto dal sistema di conservazione durante i diversi processi, come le ricevute di conservazione e i rapporti di versamento.

Gli archivi sono strutturati logicamente e gerarchicamente come descritto nel manuale di conservazione, nella parte specifica per ciascun cliente / servizio di conservazione.

È presente il meccanismo delle Access Control List per l'accesso agli oggetti documentali secondo i vincoli di visibilità specificati nel manuale di gestione documentale e nel manuale di conservazione.

Architettura del sistema di conservazione

L'architettura del sistema di conservazione di Sogei implementa diversi pattern architetturali allo scopo di massimizzare l'efficienza dei processi di conservazione e di trattare flussi massivi di documenti dell'ordine di grandezza di milioni al giorno. Prevede servizi SOAP e REST per il colloquio con le componenti esterne al sistema (applicazioni produttrici) e servizi interni all'infrastruttura di Sogei per alcune delle funzionalità necessarie al trattamento degli oggetti da conservare (verifica antivirus, verifica formati, verifica firme). Ai fini di rendere il sistema scalabile ed adattabile a diversi momenti di carico il colloquio tra servizi è di tipo asincrono e i processi utilizzano sistemi a code.

Dispone di applicazioni di front end, rivolte agli utenti per l'esibizione dei documenti e applicazioni di tipo business intelligence per fornire dati statistici e di consuntivo.

Utilizza sistemi di storage temporanei per lo scambio dei documenti e prevede una piattaforma documentale di base per la definizione degli archivi e delle classi documentali e tecnologie di protezione delle informazioni basate su W.O.R.M. La sicurezza dell'accesso alle informazioni è di tipo infrastrutturale, basata su Access Control List applicate sul singolo oggetto documentale e



gestite dai processi che governano il ciclo di vita degli oggetti all'interno del sistema.

Punti di forza del sistema di conservazione

In Sogei è stato istituito un "osservatorio tecnologico" che è una struttura organizzativa virtuale con l'obiettivo di monitorare costantemente la rapida evoluzione delle tecnologie di base dei sistemi informativi e delle normative in materia, in particolare tratta i seguenti argomenti:

- i formati dei documenti informatici
- le firme elettroniche
- l'infrastruttura fisica del sistema di conservazione.

Il sistema di conservazione è un sistema informatico progettato e sviluppato da Sogei stessa ed è mantenuto all'interno del Data Center di Sogei.

Nel corso del 2020, è stato definito il Sistema di Gestione dei Servizi, in conformità alla norma ISO 20000-1, che consente a Sogei di stabilire, implementare, gestire, monitorare, analizzare, mantenere e migliorare l'erogazione dei servizi, focalizzandosi non solo sui loro aspetti tecnologici ma anche sulla qualità e sulla soddisfazione delle esigenze dei clienti.



7.5 Polo Archivistico dell'Emilia-Romagna (PARER)



Identità e contesto dell'Ente

La Regione Emilia-Romagna con la legge regionale 24 maggio 2004 n. 11 (Sviluppo regionale della società dell'informazione) e sue successive modificazioni ha definito il proprio modello organizzativo per la conservazione, che vede la Regione Emilia-Romagna stessa svolgere le funzioni di archiviazione e conservazione digitale per la Regione e gli enti indicati dall'art. 19 della sopraccitata legge.

È da rilevare che hanno aderito al polo di conservazione, sottoscrivendo l'apposita convenzione, redatta sulla base di un modello concordato con la Soprintendenza Archivistica e Bibliografica dell'Emilia-Romagna, la quasi totalità degli enti locali e un gran numero di istituti scolastici del territorio regionale ed anche enti fuori dal territorio regionale.

Il modello rientra in quanto previsto dall'articolo 34 comma 1 bis del CAD, ma si tratta di un modello rafforzato da una norma di legge regionale ed inserito in una più ampia visione di sistema regionale allargato. Infatti, per garantire risparmi ed efficienza si concentra in un soggetto specializzato una funzione complessa come quella della conservazione degli oggetti digitali.

La Regione Emilia-Romagna, ai sensi del citato art. 2 comma 4bis della L.R. 11/2004 può inoltre collaborare con pubbliche amministrazioni interessate di tutto il territorio nazionale.

L'idea progettuale di realizzare centri di conservazione digitale, cioè "strutture dedicate alla conservazione della memoria digitale di più soggetti Produttori, dotate di personale archivistico e informatico altamente qualificato" era già presente nel progetto DOCAREA presentato ed attuato nell'ambito del piano nazionale di e-government su iniziativa e coordinamento della Provincia di Bologna nei primi anni 2000.

Al termine della fase di progettazione nel luglio 2009 il Polo archivistico dell'Emilia-Romagna (ParER) era stato costituito come struttura operativa presso l'Istituto dei Beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna. Ora, a seguito della chiusura di detto Istituto, tale struttura è ricompresa nella organizzazione interna della Regione Emilia-Romagna, nella Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni.

L'evoluzione, il trasferimento e la diffusione della buona pratica sviluppata dalla Regione Emilia-Romagna è stata l'oggetto del progetto RICORDI – Riuso della CONservazione dei Record Digitali, finanziato nell'ambito del bando Open Community PA 2020 promosso su iniziativa dell'Agenzia per la Coesione Territoriale. Il progetto che ha visto come partecipanti oltre alla Regione Emilia-Romagna, la Provincia Autonoma di Trento, come capofila, il Comune di Padova, la Regione Puglia e la Regione Valle d'Aosta.

L'idea guida del progetto è stata quella di favorire la pratica del riuso per semplificare l'istituzione dei poli di conservazione, riducendone al contempo le spese necessarie alla progettazione, istituzione e gestione, che potrebbero risultare eccessivamente onerose per le singole amministrazioni locali.

Nel progetto sono stati previsti 6 scenari di riuso e condivisione che vanno dal più semplice che prevede le condizioni per consentire ad un ente produttore di condividere un sistema di conservazione per conservare i propri archivi digitali al più complesso che prevede la creazione di un vero polo di conservazione che riusi il sistema di conservazione sviluppato da ParER su propri sistemi e infrastrutture tecnologiche.

Al momento beneficiano degli esiti del progetto il Comune di Padova, come ente produttore, la Provincia Autonoma di Trento, come conservatore dei propri archivi utilizzando il sistema di conservazione e lo storage di Parer e la Regione Puglia come conservatore dei propri archivi riusando lo strato software del sistema di conservazione di Parer gestito in autonomia su infrastrutture tecnologiche proprie della Regione Puglia.

Tipi di oggetti digitali

Il Sistema di conservazione sviluppato e gestito da ParER (Sacer), conserva documenti informatici, in particolare documenti amministrativi informatici, con i metadati ad essi associati e le loro Aggregazioni documentali informatiche, che includono i Fascicoli informatici (Fascicoli). Inoltre, il Sistema gestisce l'organizzazione e la descrizione dei Documenti informatici e delle Aggregazioni documentali informatiche in Serie.

A titolo esemplificativo, si riportano le principali macrocategorie di tipologie documentarie gestite e conservate:

- Documentazione amministrativa: documenti inerenti all'attività degli organi consiliari, contratti e accordi, decreti e ordinanze, deliberazioni, determinazioni, documentazione contabile, documenti protocollati, registri, strumenti urbanistici, ecc.;
- Documentazione sanitaria: referti e immagini diagnostiche;
- Documentazione scolastica: pagelle e registri didattici;
- Documentazione universitaria: verbali di esame e altri documenti inerenti all'attività didattica;
- Documenti di conservazione: Evidenze informatiche prodotte da altri *sistemi di conservazione*.

Durata tenuta documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Le tempistiche di tenuta dei documenti rispettano i tempi previsti negli accordi o convenzioni, dalle normative in materia e i tempi di conservazione della documentazione. Le convenzioni con gli enti del territorio regionale, secondo il modello concordato con la Soprintendenza Archivistica e Bibliografica dell'Emilia-Romagna, valide fino al 2033, sono finalizzate anche alla conservazione permanente.

Scarto documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Non sono state effettuate ancora procedure di scarto, ma il sistema può gestire gli scarti secondo le procedure previste dalla normativa in materia, garantendo l'effettiva attuazione di eventuali procedure di selezione e scarto predisposte dall'Ente produttore e approvate dai competenti organi ministeriali.

Strutturazione documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

I Documenti informatici e le loro Aggregazioni documentali informatiche (fascicoli) sono trattati nel



sistema nella forma di *Unità documentarie* e *Unità archivistiche*, trasmessi al sistema di conservazione sotto forma di *Pacchetti di versamento* (SIP), che contengono sia i documenti che i relativi *metadati*.

I vari modelli di SIP gestiti dal Sistema, descritti in dettaglio nelle Specifiche dei Servizi di Versamento sono:

- SIP di un' *Unità archivistica*
- SIP di un' *Unità documentaria*
- SIP di un *Documento*: è utilizzato per aggiungere un singolo *Documento* e i relativi *metadati* a un' *Unità documentaria* già presente nel Sistema
- SIP di Aggiornamento metadati.

Il Sistema gestisce gli oggetti sottoposti a conservazione in *archivi*, articolati in **Strutture** (generalmente, ma non necessariamente, corrispondenti alle Aree Organizzative Omogenee delle Pubbliche Amministrazioni) e distinti per ogni singolo *Produttore*.

Per mantenere anche nel sistema le informazioni relative alla struttura dell'*archivio* e dei relativi vincoli archivistici, le *Unità documentarie* sono trasferite corredate di un set di *metadati* di Profilo archivistico che include gli elementi identificativi e descrittivi del Fascicolo, con riferimento alla voce di *classificazione* e l'eventuale articolazione in sottofascicoli. Inoltre, è gestita la presenza di classificazioni, fascicoli e sotto-fascicoli secondari e collegamenti tra le diverse *Unità archivistiche* e *Unità documentarie* presenti nel sistema.

Le *Unità archivistiche* contengono una o più *Unità documentarie*, secondo le logiche di *classificazione* e fascicolazione utilizzate dal *Produttore* per organizzare i documenti prodotti nel proprio *archivio*.

L'Unità Documentaria è strutturata su tre livelli: Unità Documentaria, Documento, Componente.

I *Documenti* sono gli elementi dell'*Unità documentaria* e sono identificati in base alla funzione che svolgono nel contesto dell'*Unità documentaria* stessa.

I *Componenti* individuano il contenuto del *Documento*.

Caratteristiche statiche/dinamiche documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche conservati

Le unità documentarie e i relativi metadati sono conservati nella loro integrità come trasferiti dal soggetto produttore. Tali documenti e i relativi metadati possono essere aggiornati dal produttore mediante specifici Pacchetti di Versamento che possono riguardare sia documenti da aggiungere all'unità documentaria sia l'aggiornamento dei metadati.

Inoltre, informazioni ed elementi descrittivi aggiuntivi sono possibili a seguito del trasferimento di unità archivistiche o dell'organizzazione in serie delle unità documentarie. Ogni aggiornamento dell'unità documentaria produce l'aggiornamento del relativo pacchetto di archiviazione.

Il modello conservativo adottato deriva dalle valutazioni effettuate in fase di progettazione e di successive elaborazioni all'interno del progetto interregionale Prode.

Applicando tale modello, il *processo di conservazione* si basa su una logica di conservazione caratterizzata dal trasferimento da parte dei *Produttori* degli oggetti da conservare (*Documenti informatici* e *Aggregazioni documentali informatiche*) in due fasi, che sono state denominate:



Versamento anticipato e *Versamento in archivio* come calco da quanto previsto dall'art. 41 del Codice dei Beni Culturali, che prevede che gli archivi di Stato possano accettare versamenti più recenti "quando vi è pericolo di dispersione o di danneggiamento", rispetto ai tempi previsti di trasferimento in archivio.

Metadati (macro-esemplificazioni)

I *metadati* gestiti dal Sistema sono individuati in coerenza con la normativa italiana e con gli standard e i modelli internazionali di riferimento. Più in dettaglio sono descritti ed analizzati per specifici oggetti da conservare e specifiche *tipologie documentarie* tramite i modelli di SIP pubblicati sul sito del ParER.

I *metadati* gestiti, in base alle funzioni cui assolvono, si dividono nelle seguenti macro-classi:

- Metadati di identificazione: identificano in modo univoco le *Unità documentarie* e archivistiche. Includono i dati identificativi del *Produttore* e i dati di registrazione originari, nonché gli identificativi specifici di ogni elemento dell'*Unità documentaria (Documenti e Componenti)*;
- Metadati di struttura: descrivono la struttura dell'*Unità archivistica o documentaria*, indicando nell'ultimo caso il numero e la tipologia di *Allegati, Annessi e Annotazioni* che la compongono, nonché, per ognuno di essi, il numero e la tipologia dei *Componenti*;
- Metadati di profilo archivistico: descrivono il Fascicolo e più in generale la collocazione dell'*Unità documentaria* nel contesto dell'*archivio* del *Produttore*. Ricomprendono anche i *metadati* che collegano l'*Unità documentaria* ad altre *Unità documentarie* conservate nel sistema (*Collegamenti*);
- Metadati di profilo generali: individuano gli elementi descrittivi essenziali comuni alle diverse tipologie di *Unità archivistiche, Unità documentarie* e relativi elementi;
- Metadati di profilo specifici: individuano elementi descrittivi ulteriori rispetto a quelli previsti nel profilo generale. Sono definiti per ogni tipologia di *Unità archivistica e documentaria* e per ogni *Produttore*;
- Metadati di conservazione: sono tipicamente generati dal Sistema nel corso del processo di conservazione e attengono tanto all'analisi e alle verifiche effettuate sugli oggetti conservati, che alla descrizione delle attività svolte dal Sistema. Tra i Metadati di conservazione rientrano anche i metadati associati alle *Unità archivistiche e documentarie* provenienti da altri sistemi di conservazione (Metadati specifici di migrazione) e che contengono le informazioni relative al processo di conservazione di cui le *Unità archivistiche e documentarie* sono state eventualmente oggetto prima di essere versate nel Sistema.

Sistema di gestione documentale per il trattamento dei documenti conservati

Trasferimenti e recuperi degli oggetti possono avvenire tramite web services o interfaccia web.

Tramite l'Interfaccia web è possibile ricercare le aggregazioni documentali (unità documentarie, unità archivistiche, serie) tramite la quasi totalità dei metadati versati. In ogni struttura è presente una sintesi generale degli oggetti versati ordinati per anno e registro, che fornisce un primo quadro descrittivo dell'archivio che si sta costituendo.

È inoltre disponibile un sistema di accesso che per determinate tipologie documentarie implementa interfaccia di ricerca e accesso specifiche per determinate categorie di utenza, ai fini di ampliare e ottimizzare le funzionalità di ricerca.



Profilazione di tutte le attività svolte in base ai ruoli.

Architettura del sistema di conservazione

Il *Sistema di conservazione* è costituito da diversi moduli software che interagiscono tra loro per la gestione dell'intero *processo di conservazione*. Il Sistema, inoltre, si avvale di ulteriori componenti applicative esterne con funzioni di supporto al processo.

Di seguito sono elencati i principali moduli:

- Il modulo software SacER costituisce il nucleo centrale del Sistema e implementa le funzionalità principali del *processo di conservazione*: *Acquisizione SIP, Archiviazione, Gestione dati, Configurazione strutture*;
- Il client di versamento manuale VersO (Versamento Online) è un modulo che ParER mette a disposizione degli Enti produttori. Utilizza un'interfaccia web e quindi non richiede l'installazione di alcun software sulla stazione di lavoro del *Produttore*. Il suo utilizzo tipico è per il *versamento di Unità documentarie* per le quali non esiste un sistema interfacciato con Sacer;
- Il modulo software PING (PreINGest) gestisce il processo di preacquisizione nel caso di *versamento* di Oggetti da trasformare in SIP;
- Il modulo software DIPS (DIPSpenser), previo controllo dei diritti di accesso alle informazioni, consente di attivare ricerche sul Sistema e di soddisfare richieste relative agli oggetti conservati, anche quando le funzionalità di ricerca messe a disposizione dall'interfaccia web di SacER non riescono a soddisfare le particolari esigenze dell'utente;
- Il modulo software SIAM (SacER Identity and Access Management) consente di gestire l'autenticazione e la profilatura degli operatori. Tale modulo gestisce anche l'amministrazione degli accordi con gli enti produttori;

Il modulo Sacerlog raccoglie e conserva nel sistema informazioni essenziali sul processo di conservazione in base al paradigma proposto da PREMIS, basato sui concetti di Agente, in generale l'utente collegato al sistema, Evento, ad esempio "Inserimento" o "Cancellazione" e Oggetto.

Punti di forza del sistema di conservazione

Capacità di acquisire, verificare e processare in tempi rapidi in modalità sincrona una grande quantità di oggetti digitali contenuti in Pacchetti di Versamento (quasi un milione al giorno).

Risposta alle esigenze poste dagli enti produttori di attivare processi di conservazione, in conformità con la normativa, che possano implementare tutte le funzioni necessarie a gestire il ciclo di vita dei documenti nel sistema di conservazione, consentendo di garantire da un lato il mantenimento delle caratteristiche di autenticità, integrità, affidabilità, leggibilità, reperibilità e dall'altro di sviluppare funzioni di ordinamento, descrizione e ricerca, sia all'interno delle specifiche strutture dedicate ad ogni singolo produttore, sia, in certi casi anche con funzioni più ampie e trasversali.

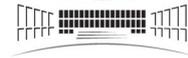
Punti di debolezza del sistema di conservazione

Mancato riconoscimento giuridico a livello nazionale del ruolo svolto come possibile sistema di conservazione per gli enti locali anche come archivio storico.

Carenza di normalizzazione di set di metadati descrittivi che comporta una estrema variabilità legata alla grande varietà dei sistemi di produzioni di origine degli oggetti conservati.

Ulteriori commenti e descrizioni

L'idea a base di ParER è stata nel tempo valutata positivamente sia all'interno della II conferenza nazionale degli archivi sia in molti testi di archivistica. Si rimanda per ulteriori riferimenti e approfondimenti al sito di ParER: <https://poloarchivistico.regione.emilia-romagna.it/>.



7.6 Regione autonoma Friuli Venezia Giulia



Identità e contesto dell'Ente

La Regione FVG inizia l'attività di conservazione dei propri documenti firmati digitalmente nel 2005 mentre l'attività quale Polo di conservazione regionale ha avuto inizio nel 2009, per alcuni enti pilota e per un numero limitato di tipologie documentali, per poi essere via via estesa.

La Regione autonoma Friuli Venezia Giulia conserva i propri documenti digitali per il tramite della società in house Insiel S.p.A.

Il servizio di conservazione digitale è fornito anche agli enti regionali, agli enti locali e agli enti sanitari del territorio regionale (di seguito "enti produttori") e si caratterizza per il fatto che tali enti utilizzano un pacchetto comune di applicativi per la produzione dei propri documenti amministrativi, questo consente di definire regole comuni per il versamento nel sistema di conservazione valide per tutti gli enti produttori.

L'ente produttore che intenda fruire del servizio di conservazione stipula un protocollo di intesa con la Regione. La fornitura del servizio è gratuita poiché è la Regione a sostenere tutti i costi relativi all'attività. In particolare, l'infrastruttura tecnologica è interamente resa disponibile da Insiel S.p.A.

L'ente produttore, per potersi convenzionare con la Regione, deve nominare un proprio responsabile della gestione documentale, un responsabile della conservazione, adottare un manuale di conservazione e chiedere l'autorizzazione alla Soprintendenza del FVG.

Tipi di oggetti digitali

La Regione FVG conserva documenti amministrativi informatici formati sia all'esterno che all'interno degli enti produttori sia di carattere amministrativo, come le delibere, i decreti, i contratti, la corrispondenza elettronica, il registro di protocollo ecc., che di carattere contabile come le fatture elettroniche e i mandati informatici.

Inoltre per gli enti sanitari la Regione FVG conserva una serie di documenti tipici del mondo sanitario come i referti, le lettere di dimissioni ospedaliere, le immagini diagnostiche ecc.

Sono ammessi i formati indicati nelle norme e, in casi speciali, formati particolari eventualmente richiesti dagli enti. I formati ammessi sono elencati nel manuale di conservazione.

Durata tenuta documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

10 anni per le fatture elettroniche e illimitata per le altre tipologie di documenti.

Volontà della Regione è quella di adottare una Piano di conservazione, al momento mancante.

Il contesto del servizio, rientrando nella gestione informatica dei documenti, e le caratteristiche degli enti produttori, pubbliche amministrazioni per lo più locali, rende estremamente difficile, se non impossibile avere a disposizione i Piani di conservazione dei singoli enti. Di conseguenza e a scopo



cautelativo, in assenza di indicazioni la durata di conservazione, ove non specificata, è illimitata.

Scarto documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Al momento possibile solo per le fatture elettroniche quando arriverà la prima scadenza.

Strutturazione documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Le unità documentarie, intese come insiemi di documenti concettualmente inscindibili, sono logicamente suddivise in tipologie documentali dette classi documentali, definite per trattare documenti di natura omogenea. Esempi di classi documentali sono delibere, decreti, la corrispondenza elettronica, il registro giornaliero di protocollo, i referti sanitari, le immagini diagnostiche, il fascicolo elettronico.

Per ciascuna classe documentale l'unità minima trattata è l'unità documentaria, intesa come insieme di documenti concettualmente inscindibile. Un'unità documentaria può quindi essere formata da 1 o più documenti informatici.

Caratteristiche statiche/dinamiche documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche conservati

Gli oggetti conservati nel sistema di conservazione possiedono tutti la caratteristica della staticità. Non sono previste modifiche o alterazioni degli oggetti conservati, ma esiste la funzione di versionamento per la conservazione di documenti eventualmente modificati nei sistemi produttori successivamente al loro invio in conservazione.

Gli oggetti conservati non sono modificabili o alterabili. È prevista la possibilità di versare nel sistema di conservazione versioni aggiornate di documenti precedentemente conservati qualora fossero sottoposti a modifiche nei sistemi produttori.

Metadati (macro-esemplificazioni)

Oltre ai metadati comuni a tutte le classi documentali, ciascuna classe documentale integra dei metadati specifici concordati con l'ente produttore, tra cui quelli considerati utili ai fini di una successiva ricerca del documento conservato.

Sistema di gestione documentale per il trattamento dei documenti conservati

Il sistema documentale a supporto della conservazione è organizzato in classi documentali. Sono definiti metadati comuni a tutte le classi e specifici per ciascuna classe. Gli oggetti informatici conservati sono aggregati in unità documentarie cui afferiscono anche i documenti informatici prodotti dai processi di conservazione.

Gli archivi sono organizzati in modo gerarchico in una struttura a più livelli.

Il sistema documentale della conservazione è fisicamente separato dai sistemi documentali produttori. L'accesso è possibile ai soggetti appartenenti alle comunità designate, come individuate nel manuale di conservazione.



Architettura del sistema di conservazione

Il sistema di conservazione è strutturato logicamente nelle seguenti 4 componenti:

- interfacciamento con gli utenti per l'invio dei pacchetti di versamento in conservazione;
- presa in carico e gestione dei pacchetti di versamento e della creazione dei pacchetti di archiviazione;
- web application per il controllo dei processi e le richieste di esibizione;
- storage dei dati.

Punti di forza del sistema di conservazione

Il sistema di conservazione della Regione FVG è un sistema informatico progettato e sviluppato dalla propria società in house Insiel s.p.a. che rende disponibile sia la propria infrastruttura del Data Center che quella della Rete regionale.

Il modello del Polo rappresenta una rilevante semplificazione per gli enti produttori, soprattutto quelli più piccolo e periferici, perché rende disponibile un servizio standard, con regole comuni e condivise.

La maggior parte degli Enti aderenti al Polo utilizza sistemi produttori, forniti anch'essi gratuitamente dalla Regione, che sono nativamente integrati con il sistema di conservazione e non richiedono quindi la realizzazione di moduli d'interfacciamento, riducendo pertanto i costi.

Il sistema di conservazione è, però aperto anche a integrazioni con sistemi di terze parti, rendendo disponibili web services per la trasmissione delle richieste di conservazione e dei relativi pacchetti di versamento.



7.7 Polo Marche DIGIP-Regione Marche



Identità e contesto dell'Ente

Il Polo di conservazione Marche DigiP, è stato approvato con legge regionale n. 3/2015 e messo a disposizione di tutte le Pubbliche Amministrazioni del territorio regionale con specifica convenzione. Al fine di incentivare e implementare un processo conservativo significativo e di qualità, la Regione Marche si avvale di un Comitato scientifico specialistico per il Polo di Conservazione, ha definito un tavolo regionale utilizzatori per acquisire feedback sulle attività del Polo, fornisce servizi di assistenza ed help desk per gli enti produttori e mette a disposizione anche software di protocollo e gestione documentale e di gestione degli atti digitali già interoperabili con il Polo. Sono inoltre previste specifici processi di verifica della qualità di quanto versato in base ad accordi specifici con i singoli enti.

Tipi di oggetti digitali

Documento informatico, documento amministrativo informatico, ad esempio, decreti, determine, delibere, documenti protocollati, fatture, documenti interni all'ente, referti del fascicolo sanitario elettronico. In particolare il sistema è configurabile per accogliere ogni tipologia di documento informatico, fascicolo informatico, serie documentale.

Durata tenuta documenti

La durata di tenuta dei documenti è indicata nel Piano di conservazione dei singoli enti produttori.

Scarto documenti

Lo scarto dei documenti avviene sulla base di quanto indicato nel Piano di conservazione dei singoli enti produttori. Tale intervento è subordinato all'ottenimento, da parte dell'ente, dell'autorizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali, ai sensi dell'art. 21, comma 1, lettera d) del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. lgs. 22 gennaio 2004, n. 42).

Strutturazione documentale

Unità Documentaria: aggregato logico costituito da un Documento principale e di eventuali Allegati/Annessi/Annotazioni. Se l'Unità Documentaria è costituita dal solo Documento principale questo può essere composto sia da file che da soli metadati. L'Unità Documentaria è accompagnata da un file XML o indice di versamento, il quale riporta tutti i metadati che attestano i vari contesti di produzione originaria o riuso attraversati dal documento digitale nel corso della sua esistenza. I pacchetti informativi così formati, trasmessi da un ente produttore al sistema di conservazione DigiP sono denominati pacchetti informativi di versamento (SIP) i quali, una volta validati, sono



trasformati in pacchetti informativi di archiviazione (AIP).

Unità Archivistica: individua l'unità minima indivisibile di un fondo archivistico che può aggregare più documenti fisicamente contigui o essere costituita da una singola unità documentaria.

Aggregazione Documentale Informatica: insieme di documenti informatici o insieme di fascicoli informatici riuniti per caratteristiche omogenee, in relazione alla natura e alla forma dei documenti o in relazione all'oggetto e alla materia o in relazione alle funzioni dell'ente.

Il versamento di un'Unità Archivistica o di un'Aggregazione Documentale Informatica viene considerato come versamento di un SIP finalizzato alla creazione dei pacchetti informativi destinati alla conservazione (AIC). In termini operativi tale evidenza documentale è costituita da un file indice xml (SIP di soli metadati) che funge da file indice dei documenti contenuti nell'Unità Archivistica. In particolare il file indice xml è costituito da sezioni in cui sono riportate informazioni fondamentali relative all'Unità Archivistica e una sotto-sezione <IndiceDocumenti> che contiene l'elenco degli identificativi delle Unità Documentarie (AIP) appartenenti a quella particolare Unità Archivistica.

Caratteristiche statiche/dinamiche dei documenti conservati

Il sistema di conservazione Marche DigiP assicura il mantenimento dell'autenticità dei documenti digitali nel corso del tempo.

Tuttavia è consentito al documento digitale di subire modifiche quali aggiunte o annotazioni autorizzate e gestite. In termini operativi, l'ente produttore può effettuare una modifica ad uno o più pacchetti di archiviazione (AIP) conservati in DigiP mediante la produzione di un nuovo SIP il cui corrispondente AIP si andrà a collegare a quello già presente nel sistema di conservazione come integrazione ovvero generando una nuova edizione (*AIP edition*) che si andrà ad affiancare alla precedente. In fase di generazione del DIP (vedi sezione Sistema documentale) il sistema permette di visualizzare la "storia" dell'AIP e scaricarne una singola versione o l'insieme delle versioni che costituiscono la "storia" del documento.

Metadati (macro-esemplificazioni)

I metadati sono quelli previsti dalla normativa e specifici alla tipologia documentale oggetto di conservazione. Tutti i metadati trasferiti dall'ente produttore nell'indice di versamento sono mappati nell'indice dell'AIP conforme allo standard SInCRO. I metadati possono essere ricondotti alle seguenti categorie:

- Metadati descrittivi
- Metadati amministrativi, gestionali e di conservazione
- Metadati strutturali

Il sistema consente all'ente produttore ampia flessibilità nell'adottare metadati specifici che interessano il contesto di appartenenza del documento.

Il sistema non pone limiti al numero dei metadati associabili ad un documento.

Inoltre DigiP utilizza le specifiche categorie previste dallo standard OAIS per dettagliare, distinguere e impacchettare le informazioni per la conservazione quali: descriptive information, reference information, provenance information, context information, fixity information, access information, packaging information, accessibili all'utente da interfaccia web durante la navigazione del pacchetto



di archiviazione.

Sistema documentale per il trattamento dei documenti conservati

Gli utenti, autorizzati ed abilitati, possono accedere al sistema di conservazione DigiP per monitorare il processo di conservazione e ricercare i documenti digitali conservati. L'utente attualmente dispone di due aree funzionali: "Ingest" attraverso la quale può effettuare il versamento di un pacchetto di versamento (SIP), consultare la lista dei SIP ricevuti dal sistema, visualizzare ed effettuare il download del Rapporto di versamento, dei SIP e dei log applicativi; "Access" attraverso la quale può ricercare i documenti conservati ed effettuare il download tramite la generazione del DIP (pacchetto di distribuzione).

Il DIP scaricato può essere di due tipi: singolo (corrispondente al singolo AIP selezionato) o Completo (corrispondente all'AIP selezionato e a tutti i suoi aggiornamenti succedutisi nel tempo).

Architettura del sistema di conservazione

Marche DigiP è un software di proprietà della Regione Marche e come tale rilasciabile con licenza Open Source.

L'architettura di erogazione del servizio è un sistema virtualizzato caratterizzato da alto grado di parallelismo e scalabilità.

Nel dettaglio, il sistema di conservazione Marche DigiP è una web application verticale la quale architettura è costituita da tre livelli principali.

Livello di presentazione, costituito da:

- una serie di interfacce web user-oriented utili alla configurazione del sistema, al controllo del processo di versamento e alla ricerca e recupero dei documenti conservati;
- una serie di interfacce standard REST e SOAP per le comunicazioni con sistemi esterni (B2B).

Livello di business logic, costituito da:

- servizi generali e specializzati, invocati direttamente dai servizi REST per l'implementazione delle funzionalità OAIS (Administration, Preservation Planning, Ingest, Access);
- un processo di Ingest che prevede l'impiego di un sistema a code realizzato con un message broker ad alte prestazioni (RabbitMQ). Il design a code garantisce un'elevata robustezza e disponibilità, anche grazie a funzionalità di ripristino dell'elaborazione in caso di errori.

Livello di persistenza, costituito da:

- storage temporanei ad alta disponibilità per l'elaborazione dei SIP versati durante la fase di Ingest;
- storage di grande capacità, dove vengono mantenuti inalterati i diversi IP (SIP, AIP e DIP);
- database per le ricerche dei diversi IP, dove vengono mantenuti i metadati secondo l'organizzazione proposta dal modello OAIS.

DigiP permette l'invio dei pacchetti in conservazione attraverso tre diverse modalità:



- a) versamento via SFTP che permette il caricamento diretto dei pacchetti in formato .zip all'interno di una directory condivisa in rete (versamento ASINCRONO);
- b) versamento manuale via Form Web (versamento PARZIALMENTE SINCRONO);
- c) versamento via API REST (versamento PARZIALMENTE SINCRONO).

DigiP mette inoltre a disposizione un meccanismo di autorizzazione basato su Access Control List e un sistema di autenticazione integrato con il Portale Servizi di Regione Marche (questo rende possibile l'autenticazione tramite SPID e altre forme di autenticazione forte).

Il deploy dell'applicativo avviene su container (Docker) che semplifica il rilascio e la scalabilità dei nodi applicativi.

Punti di forza del sistema di conservazione

Policy di visibilità dei documenti in base al modello organizzativo

DigiP permette la configurazione di policy di visibilità dei documenti, non solo legate al livello di riservatezza, ma anche al modello organizzativo del soggetto produttore, consentendo visibilità ad esempio limitate a specifiche Unità Organizzative del soggetto produttore.

Personalizzazione delle trasformazioni

Un'ampia parte delle trasformazioni da SIP ad AIP e da AIP a DIP è basata su XSLT (XSL Transformations) personalizzabili per ogni tipologia documentale di ogni ente. L'uso degli XSLT rende le trasformazioni customizzabili e configurabili senza bisogno di modificare il codice dell'applicativo.

Controlli sistematici di integrità SIP-AIP

Per ogni pacchetto versato, al termine del processo di conservazione vengono sistematicamente effettuati una serie di controlli di integrità che garantiscono la corretta archiviazione del pacchetto stesso.

Tra i controlli effettuati, vi sono la coerenza dell'hash degli allegati tra SIP e AIP e il controllo della rimappatura dei metadati tra SIP e AIP.

Funzionalità Pre-Ingest per Riversamento da altro Conservatore

La funzionalità pre-ingest consente l'importazione dei pacchetti informativi provenienti da altro conservatore e conformi allo standard SInCRO, nel sistema di conservazione DigiP attraverso la generazione di un nuovo SIP conforme alle specifiche di versamento di DigiP e allo standard SInCRO.

La sezione è altamente configurabile a seconda dell'ente tramite XSLT. L'uso degli XSLT rende le trasformazioni customizzabili e configurabili senza bisogno di modificare il codice dell'applicativo.

Riconoscimento e validazione dei formati

Il sistema applica un controllo formale di riconoscimento del formato di un documento. Tale controllo viene effettuato tramite FITS (File Information Tool Set), un insieme di strumenti integrati gratuiti ed open source sviluppato e mantenuto da un gruppo di ricerca dell'Università di Harvard.

7.8 Centro archivistico Regione Veneto (S.D.I.CO.)



Identità e contesto dell'Ente

Regione del Veneto mette a disposizione della PA Locale una piattaforma tecnologica denominata HUB Archivistico Regionale che funge da intermediatore tra l'Ente produttore e il/i conservatore/i al fine di standardizzare e facilitare l'invio in conservazione e fornire funzionalità di supporto (ricerca avanzata, scarto, ausilio nelle attività di migrazione del conservato tra conservatori).

Il Polo Archivistico Regionale denominato S.D.I.CO. "Sistema di intermediazione verso la conservazione" si pone così come punto unico di concentrazione servente più Enti Produttori, e si propone di offrire una soluzione condivisa, affidabile e tempestiva al problema della conservazione dei documenti informatici delle pubbliche amministrazioni, in grado di garantire il complesso delle attività da svolgere, i requisiti giuridici da soddisfare e le competenze professionali necessarie per la corretta conservazione degli archivi informatici.

L'HUB non svolge funzione diretta di conservazione ma si avvale di conservatori.

Tipi di oggetti digitali

Documenti informatici e documenti amministrativi informatici normalmente prodotti dalla PA, ad esempio Registro giornaliero di protocollo, Provvedimenti, Fatture, Mandati di pagamento. È inoltre in fase di studio l'implementazione della gestione del fascicolo informatico.

Durata tenuta documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Conservazione a termine, conservazione illimitata nel tempo

Scarto documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Lo scarto può avvenire secondo il massimario di scarto del singolo Ente Produttore. Ciò nonostante l'HUB promuove l'adozione di modelli standard di massimario in base alla tipologia della PA.

Strutturazione documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche

Le strutture documentali previste sono:

- Documenti composti da singoli file
- Documenti composti da più file (documento principale e allegati)

Fascicoli informatici di prossima implementazione.



Caratteristiche statiche/dinamiche documenti informatici e aggregazioni documentali informatiche conservati

Gli oggetti conservati nel sistema di conservazione possiedono tutti la caratteristica della staticità. Non sono previste modifiche o alterazioni degli oggetti conservati in nessun caso ma è consentita la modifica dei metadati associati.

Metadati (macro-esemplificazioni)

L'HUB consente la gestione dei metadati:

- Metadati minimi da regole tecniche;
- Metadati previsti da normative;
- Metadati personalizzati (obbligatori/facoltativi) da parte del singolo Ente Produttore al fine di soddisfare anche specifici processi di business;
- Metadati di servizio utili all'HUB.

Sistema di gestione documentale per il trattamento dei documenti conservati

L'HUB non svolge la funzione di sistema documentale ma consente la gestione delle tipologie documentali rispetto alle quali sono definiti i metadati, comuni e specifici, per ciascun oggetto conservato.

Le funzionalità presenti nel Gateway (HUB) agevolano la gestione dei documenti e sono rivolte a garantire la piena autenticità ed affidabilità dei documenti dal momento del conferimento da parte dei produttori fino al loro invio in conservazione, in forma di SIP normalizzati controllati e indicizzati.

In questo ruolo di “nodo di intermediazione”, il sistema di interscambio riprende e amplia due principi cardine che devono essere garantiti nell'ambito dei processi di dematerializzazione nelle pubbliche amministrazioni:

- **principio dell'archivio come sistema unitario**, che prevede che il sistema garantisca la gestione e l'organizzazione dell'intera produzione documentale dell'Ente attraverso legami tra i documenti e il loro contesto di creazione;
- **principio di ininterrotta custodia**, che postula che i legami generati nel sistema di gestione corrente confluiscono nel sistema di conservazione secondo procedure che garantiscano di preservare nel tempo le caratteristiche di identità e integrità dei documenti.

Architettura del sistema di conservazione

L'architettura della piattaforma è implementata su una struttura logica costituita da tre livelli (three-tier):

- **Presentation Layer** è l'insieme delle componenti di front-end per il portale web e le applicazioni integrate;
- **Service Layer** è l'insieme delle componenti di logica applicativa che formano la base delle funzionalità esposte dal Presentation Layer;
- **Data / Integration Layer** è l'insieme delle strutture di dati (file systems, database) che forniscono supporto di persistenza alle varie componenti della piattaforma e attraverso le



quali è possibile tenere traccia delle operazioni del sistema e dell'utilizzo dei servizi applicativi da parte degli utenti. Comprende anche le logiche di integrazione bidirezionale con le fonti esterne.

Esponde inoltre servizi SOAP e REST per il colloquio con le componenti esterne al sistema (applicazioni produttori) e servizi interni all'infrastruttura per alcune delle funzionalità necessarie al trattamento degli oggetti da conservare (verifica antivirus, verifica formati, verifica firme, log e tracciatura). In estrema sintesi il Gateway documentale svolge attività di controllo e instradamento e non assolve compiti relativi all'archiviazione e conservazione. Non intende quindi sostituirsi ai conservatori certificati in quanto non è prevista nessuna attività diretta di conservazione dei documenti poiché questa continua ad essere svolta dal conservatore accreditato.

Punti di forza del sistema di conservazione

Il modello realizzato prevede la creazione di un Centro di Competenza che rappresenta il cuore e il cervello del Centro Archivistico regionale e vuole mettere a fattore comune la propria organizzazione e infrastruttura tecnologica e che si propone di creare una rete di conoscenze a disposizione di tutte le PA del territorio.

È composto da diverse figure professionali archivisti, informatici, responsabili della conservazione, esperti verticali del procedimento, referenti degli enti produttori.

Il Centro di Competenza è la cabina di regia che coordina le attività dei gruppi di lavoro che devono esprimersi sulle richieste degli enti, produrre nuove specifiche, fornire supporto agli enti in presenza di nuovi obblighi normativi, richiedere eventuali aggiornamenti funzionali dei servizi offerti dal Polo in base alle esigenze degli enti a nuove leggi o standard.

L'HUB si propone inoltre di costituire un supporto anche per l'attività di vigilanza da parte della competente Soprintendenza archivistica in quanto consente un accesso standard, controllato e diretto al patrimonio conservato dai diversi Enti. L'utilizzo dell'HUB supporta gli Enti Locali, spesso impreparati alla tematica della gestione e conservazione documentale, nel corretto svolgimento delle attività di conservazione, ricerca, scarto, migrazione.

Punti di debolezza del sistema di conservazione

Integrazione con il back-office degli Enti produttori.

È già in corso una azione di mitigazione mediante un bando di finanziamento degli Enti volto a supportare l'affidamento di servizi per l'integrazione dei gestionali con i servizi esposti dall'Hub.