

MANUALE DI CONSERVAZIONE

EMISSIONE DEL DOCUMENTO

Azione	Data	Nominativo	Funzione
Redazione	01/01/2016	Enrico Pellegrin	Responsabile del servizio di conservazione
Verifica	08/04/2016	Enrico Pellegrin/Stefania Rampazzo/Alice Pertegato	Responsabile del servizio di conservazione/Responsabile funzione archivistica di conservazione fino a Gennaio 2018/Assistente responsabile del sistema di gestione della sicurezza delle informazioni e Responsabile della sicurezza del sistema di conservazione da Marzo 2018
Approvazione	08/04/2016	Enrico Pellegrin	Responsabile del servizio di conservazione

REGISTRO DELLE VERSIONI

N° Ver, Rev, Bozza	Data emissione	Modifiche apportate	Osservazioni
01	08/04/2016	Prima redazione.	
01	17/06/2016	Aggiornato lo schema topologico dell'infrastruttura del sistema di conservazione.	
01	22/07/2016	Aggiornata la definizione di Soggetto Produttore nel glossario.	

02	12/01/2018	• Aggiornato nuova responsabile della funziona archivistica di conservazione.	
03	22/02/2018	• Aggiornamento nuovo responsabile della sicurezza del sistema di conservazione; • Migliorata la descrizione del processo di esibizione di un DIP; • Aggiornato il capitolo 8.3 con la descrizione del nuovo sito di DR.	
03.01	06/04/2018	• Inserita Sede di Vicenza come sede operativa; • Inserirte tutte le certificazioni di Telemar e DR; • Inserito schema di rete del sistema di conservazione.	
04	01/04/2019	• Adeguamento ruoli al regolamento europeo GDPR • Adeguamento riferimenti privacy. • Revisione completa ed implementazione e aggiornamento del trasferimento via Webservice, SFTP e CertSync (par. 7.1.1, 7.1.2 e 7.1.3)	
04.01	15/04/2021	• Aggiornamento par. 3.2 • Aggiornamento par. 4 • Aggiornamento organigramma par. 5.1 • Aggiornamento par. 7.10	

SOMMARIO

1. Scopo e ambito del documento	4
2. Terminologia (glossario, acronimi).....	5
3. Normativa e standard di riferimento.....	12
3.1. Normativa di riferimento	12
3.2. Standard di riferimento	14
4. Ruoli e responsabilità	15
5. Strutture organizzative per il servizio di conservazione	16
5.1. Organigramma	17
5.2. Strutture organizzative	18
6. Oggetti digitali sottoposti a conservazione	22
6.1. Oggetti conservati	22
6.2. Pacchetto di versamento (SIP)	26
6.3. Pacchetto di Archiviazione (AIP).....	28
6.4. Pacchetto di distribuzione (DIP)	31
7. Processo di conservazione.....	32
7.1. Modalità di acquisizione dei pacchetti di versamento per la loro presa in carico	32
7.1.1. Trasferimento via Web Service.....	32
7.1.2. Trasferimento via SFTP.....	33
7.1.3. Trasferimento via CertSync	34
7.1.4. Trasferimento via upload manuale.....	34
7.2. Verifiche effettuate sui pacchetti di versamento e sugli oggetti in esso contenuti	35
7.3. Accettazione dei pacchetti di versamento e generazione del rapporto di versamento di presa in carico	36
7.4. Rifiuto del pacchetto di versamento	36
7.5. Preparazione e gestione del pacchetto di archiviazione (AIP)	36
7.6. Preparazione e gestione del pacchetto di distribuzione (DIP) ai fini dell'esibizione	37
7.7. Produzione di duplicati e copie informatiche e descrizione dell'eventuale intervento del pubblico ufficiale nei casi previsti.....	39
7.8. Scarto dei pacchetti di archiviazione	40
7.9. Predisposizione di misure a garanzia dell'interoperabilità e trasferibilità ad altri conservatori	41
7.10. Garanzia di conservazione a lungo termine dei pacchetti di archiviazione.....	41
8. Sistema di conservazione	42
8.1. Componenti logiche.....	43

8.2.	Componenti Tecnologiche	47
8.3.	Componenti Fisiche	49
8.4.	Procedure di gestione e di evoluzione	51
9.	Monitoraggio e controlli	53
9.1.	Procedure di monitoraggio	53
9.2.	Verifica dell'integrità degli archivi	54
9.3.	Soluzioni adottate in caso di anomalie	55

1. Scopo e ambito del documento

Il presente documento costituisce il manuale di conservazione di Evolve e ha lo scopo di descrivere il sistema di conservazione dei documenti informatici adottato dall'azienda. In particolare il presente Manuale descrive il modello organizzativo della conservazione adottato, illustra nel dettaglio l'organizzazione della struttura che realizza il processo di conservazione, definendo i soggetti coinvolti e i ruoli svolti dagli stessi nel modello organizzativo di funzionamento dell'attività di conservazione e descrive inoltre il processo, le architetture e le infrastrutture utilizzate, le misure di sicurezza adottate e ogni altra informazione utile alla gestione e alla verifica del funzionamento, nel tempo, del sistema di conservazione.

Il sistema di conservazione ha come oggetto la realizzazione di un insieme di funzionalità atte a consentire la conservazione dei documenti informatici e a fornire un supporto alle figure coinvolte nel processo di conservazione.

Il presente manuale è così localizzato:

- una copia del manuale della conservazione è conservata presso il soggetto conservatore;
- una copia del manuale della conservazione è scaricabile dal sito di AgID nell'elenco dei conservatori accreditati.

Al Soggetto Produttore è comunicato nell'Allegato A "Oggetti digitali sottoposti a conservazione" al contratto l'indirizzo dove è disponibile il manuale di conservazione in versione aggiornata.

Dati identificativi del soggetto conservatore:

Denominazione	Evolve Srl
Sede legale	Via Vittorio Alfieri, 1 31015 Conegliano (TV)
Sito operativo	Via Divisione Folgore, 38 36100 Vicenza (VI)
Legale Rappresentante	Conson Andrea
Referente tecnico (nome e cognome) cui rivolgersi in caso di problemi tecnico-operativi	Zatton Alberto
E-mail del referente tecnico	alberto.zatton@evolve.srl
N° telefono/fax	0444 929299
Sito web istituzionale	www.evolve.srl
E-mail istituzionale	info@evolve.srl

Contesto di riferimento

Con il DPCM del 3 dicembre 2013 (G.U. n. 59 del 12 marzo 2014 – S.O. 20) sono state emanate le regole tecniche in materia di sistema di conservazione dei documenti informatici, ai sensi degli artt. 20, commi 3 e

5 bis, 23 ter, comma 4, 43, commi 1 e 3, 44, 44 bis e 71, comma 1 del CAD, in vigore dall'11 aprile 2014 (art. 14 comma 1).

Il manuale di conservazione secondo l'art. 8 DPCM 3 dicembre 2013 ha lo scopo di descrivere:

- *L'organizzazione della struttura che realizza il processo di conservazione, definendo i soggetti coinvolti e i ruoli svolti dagli stessi;*
- *Il modello di funzionamento, la descrizione delle architetture e delle infrastrutture utilizzate;*
- *Le misure di sicurezza adottate e ogni altra informazione utile alla gestione e alla verifica del funzionamento, nel tempo, del sistema di conservazione.*

In merito alle tipologie degli oggetti digitali sottoposti a conservazione e i rapporti con i soggetti produttori il presente manuale deve essere integrato con l'Allegato A "Oggetti digitali sottoposti a conservazione", documento allegato al contratto di affidamento del servizio di conservazione, redatto con ogni soggetto produttore, che definisce le specifiche operative e le modalità di descrizione nel sistema di conservazione digitale delle tipologie documentarie e delle aggregazioni documentali informatiche oggetto di conservazione.

Il presente manuale di conservazione è un documento informatico.

[Torna al sommario](#)

2. Terminologia (glossario, acronimi)

Le definizioni afferenti al processo di conservazione sono presenti nell'allegato 1 delle regole tecniche (DPCM 3 Dicembre 2013).

Indichiamo di seguito il *glossario* dei termini utilizzati nel presente documento:

Glossario dei termini	
TERMINE	DEFINIZIONE
accesso	operazione che consente a chi ne ha diritto di prendere visione ed estrarre copia dei documenti informatici
accreditamento	riconoscimento, da parte dell'Agenzia per l'Italia digitale, del possesso dei requisiti del livello più elevato, in termini di qualità e sicurezza ad un soggetto pubblico o privato, che svolge attività di conservazione o di certificazione del processo di conservazione
affidabilità	caratteristica che esprime il livello di fiducia che l'utente ripone nel documento informatico
aggregazione documentale informatica	aggregazione di documenti informatici o 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
allegato	documento che compone l'Unità documentaria per integrare le informazioni contenute nel documento principale. È redatto contestualmente o precedentemente al documento principale. La sua presenza è facoltativa.

annesso	documento che compone l'Unità documentaria, generalmente prodotto e inserito nell'unità documentaria in un momento successivo a quello di creazione dell'Unità documentaria, per fornire ulteriori notizie e informazioni a corredo del Documento principale.
application server	tipologia di server che fornisce l'infrastruttura e le funzionalità di supporto, sviluppo ed esecuzione di applicazioni nonché altri componenti server in un contesto distribuito. Si tratta di un complesso di servizi orientati alla realizzazione di applicazioni ad architettura multilivello ed enterprise, con alto grado di complessità, spesso orientate per il web (applicazioni web).
archivio	complesso organico di documenti, di fascicoli e di aggregazioni documentali di qualunque natura e formato, prodotti o comunque acquisiti da un soggetto produttore durante lo svolgimento dell'attività
attestazione di conformità delle copie per immagine su supporto informatico di un documento analogico	dichiarazione rilasciata da notaio o altro pubblico ufficiale a ciò autorizzato allegata o asseverata al documento informatico
autenticità	caratteristica di un documento informatico che garantisce di essere ciò che dichiara di essere, senza aver subito alterazioni o modifiche. L'autenticità può essere valutata analizzando l'identità del sottoscrittore e l'integrità del documento informatico
base di dati	collezione di dati registrati e correlati tra loro.
certificatore accreditato	soggetto, pubblico o privato, che svolge attività di certificazione del processo di conservazione al quale sia stato riconosciuto, dall'Agenzia per l'Italia digitale, il possesso dei requisiti del livello più elevato, in termini di qualità e di sicurezza
ciclo di gestione	arco temporale di esistenza del documento informatico, del fascicolo informatico, dell'aggregazione documentale informatica o dell'archivio informatico dalla sua formazione alla sua eliminazione o conservazione nel tempo
classificazione	attività di organizzazione logica di tutti i documenti secondo uno schema articolato in voci individuate attraverso specifici metadati
cluster	insieme di dispositivi di elaborazione connessi in maniera più o meno stretta che operano insieme in modo tale da poter essere considerati un unico sistema.
codice	decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e successive modificazioni e integrazioni
comunità di riferimento	un gruppo ben individuato di potenziali Utenti che dovrebbero essere in grado di comprendere un particolare insieme di informazioni. La Comunità di riferimento può essere composta da più comunità di Utenti. [da OAIS]
conservatore accreditato	soggetto, pubblico o privato, che svolge attività di conservazione al quale sia stato riconosciuto, dall'Agenzia per l'Italia digitale, il possesso dei requisiti del livello più elevato, in termini di qualità e di sicurezza, dall'Agenzia per l'Italia digitale
conservazione	insieme delle attività finalizzate a definire ed attuare le politiche complessive del sistema di conservazione e a governarne la gestione in relazione al modello organizzativo adottato e descritto nel manuale di conservazione

contenuto informativo	l'insieme delle informazioni che costituisce l'obiettivo originario della conservazione. E' composto dall'Oggetto-dati e dalle Informazioni di rappresentazione. [da OAIS]
coordinatore della gestione documentale	responsabile della definizione di criteri uniformi di classificazione ed archiviazione, nonché di comunicazione interna tra le AOO ai sensi di quanto disposto dall' art. 50 c.4 DPR 445/00, nei casi di amministrazioni che abbiano istituito più aree organizzative omogenee.
copia analogica di documento informatico	documento analogico avente contenuto identico a quello del documento informatico da cui è tratto.
copia di sicurezza	copia di backup degli archivi del sistema di conservazione prodotta ai sensi dell' art.12 del DPCM 3 dicembre 2013 riguardo il sistema di conservazione.
destinatario	identifica il soggetto/sistema al quale il documento informatico è indirizzato.
uplicazione dei documenti informatici	produzione di duplicati informatici.
data center	struttura utilizzata per ospitare computer e componenti associati quali dispositivi di telecomunicazioni e di storage, in generale con adeguati livelli di prestazioni e di sicurezza.
disaster recovery	insieme delle misure tecnologiche e logistico/organizzative atte a ripristinare sistemi, dati e infrastrutture necessarie all'erogazione di servizi di business per imprese, associazioni o enti, a fronte di gravi emergenze che ne intacchino la regolare attività.
esibizione	operazione che consente di visualizzare un documento conservato e di ottenerne copia
evidenza informatica	una sequenza di simboli binari (bit) che può essere elaborata da una procedura informatica
fascicolo informatico	aggregazione strutturata e univocamente identificata di atti, documenti o dati informatici, prodotti e funzionali all'esercizio di una specifica attività o di uno specifico procedimento. Nella pubblica amministrazione il fascicolo informatico collegato al procedimento amministrativo è creato e gestito secondo le disposizioni stabilite dall'articolo 41 del Codice.
file di indice	indice dell'AIP: file XML che contiene tutti gli elementi del Pacchetto di archiviazione, derivati sia dalle informazioni contenute nel SIP (o nei SIP) trasmessi dal produttore, sia da quelle generate dal Sistema di conservazione nel corso del processo di conservazione.
formato	modalità di rappresentazione della sequenza di bit che costituiscono il documento informatico; comunemente è identificato attraverso l'estensione del file
funzione di hash	una funzione matematica che genera, a partire da una evidenza informatica, una impronta in modo tale che risulti di fatto impossibile, a partire da questa, ricostruire l'evidenza informatica originaria e generare impronte uguali a partire da evidenze informatiche differenti
generazione automatica di un documento informatico	formazione di documenti informatici effettuata direttamente del sistema informatico al verificarsi di determinate condizioni.

identificativo univoco	sequenza di caratteri alfanumerici associata in modo univoco e persistente al documento informatico, al fascicolo informatico, all'aggregazione documentale informatica, in modo da consentirne l'individuazione
immodificabilità	caratteristica che rende il contenuto del documento informatico non alterabile nella forma e nel contenuto durante l'intero ciclo di gestione e ne garantisce la staticità nella conservazione del documento stesso.
impronta	la sequenza di simboli binari (bit) di lunghezza predefinita generata mediante l'applicazione alla prima di una opportuna funzione di hash
informazioni descrittive	descrivono il pacchetto informativo e consentono di ricercarlo nel sistema di conservazione. In base alle caratteristiche della tipologia di oggetto contenuto nel Pacchetto, tali informazioni possono essere un sottoinsieme di quelle presenti nel pacchetto informativo, possono coincidere o possono anche essere diverse.
informazioni sulla conservazione (PDI)	informazioni necessarie a conservare il Contenuto informativo e garantiscono che lo stesso sia chiaramente identificato e che sia chiarito il contesto in cui è stato creato. Sono costituite da metadati che definiscono la provenienza, il contesto, l'identificazione e l'integrità del Contenuto informativo oggetto della conservazione. [da OAIS]
informazioni sulla rappresentazione	informazioni che associano un Oggetto-dati a concetti più significativi.
informazioni sull'impacchettamento	informazioni che consentono di mettere in relazione nel Sistema di conservazione, in modo stabile e persistente, il Contenuto informativo con le relative Informazioni sulla conservazione
insieme minimo di metadati del documento informatico	complesso dei metadati, la cui struttura è descritta nell'allegato 5 del presente decreto, da associare al documento informatico per identificarne provenienza e natura e per garantirne la tenuta.
integrità	insieme delle caratteristiche di un documento informatico che ne dichiarano la qualità di essere completo ed inalterato
interoperabilità	capacità di un sistema informatico di interagire con altri sistemi informatici analoghi sulla base di requisiti minimi condivisi
leggibilità	insieme delle caratteristiche in base alle quali le informazioni contenute nei documenti informatici sono fruibili durante l'intero ciclo di gestione dei documenti
log di sistema	registrazione cronologica delle operazioni eseguite su di un sistema informatico per finalità di controllo e verifica degli accessi, oppure di registro e tracciatura dei cambiamenti che le transazioni introducono in una base di dati
manuale di conservazione	strumento che descrive il sistema di conservazione dei documenti informatici ai sensi dell'articolo 9 delle regole tecniche del sistema di conservazione
marca temporale	sequenza di caratteri che rappresentano una data e/o un orario per accertare l'effettivo avvenimento di un certo evento. La data è di solito presentata in un formato compatibile, in modo che sia facile da comparare con un'altra per stabilirne l'ordine temporale. La pratica dell'applicazione di tale marca temporale è detto timestamping.
memorizzazione	processo di trasposizione su un qualsiasi idoneo supporto, attraverso un processo di elaborazione, di documenti analogici o informatici

metadati	insieme di dati associati a un documento informatico, o a un fascicolo informatico, o ad un'aggregazione documentale informatica per identificarlo e descriverne il contesto, il contenuto e la struttura, nonché per permetterne la gestione nel tempo nel sistema di conservazione; tale insieme è descritto nell'allegato 5 del DPCM 3 dicembre 2013
pacchetto di archiviazione	pacchetto informativo composto dalla trasformazione di uno o più pacchetti di versamento secondo le specifiche contenute nell'allegato 4 del presente decreto e secondo le modalità riportate nel manuale di conservazione
pacchetto di distribuzione	pacchetto informativo inviato dal sistema di conservazione all'utente in risposta ad una sua richiesta
pacchetto di versamento	pacchetto informativo inviato dal produttore al sistema di conservazione secondo un formato predefinito e concordato descritto nel manuale di conservazione
pacchetto informativo	contenitore che racchiude uno o più oggetti da conservare (documenti informatici, fascicoli informatici, aggregazioni documentali informatiche), oppure anche i soli metadati riferiti agli oggetti da conservare
piano della sicurezza del sistema di conservazione	documento che, nel contesto del piano generale di sicurezza, descrive e pianifica le attività volte a proteggere il sistema di conservazione dei documenti informatici da possibili rischi nell'ambito dell'organizzazione di appartenenza
piano di conservazione	strumento, integrato con il sistema di classificazione per la definizione dei criteri di organizzazione dell'archivio, di selezione periodica e di conservazione ai sensi dell'articolo 68 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445
presa in carico	accettazione da parte del sistema di conservazione di un pacchetto di versamento in quanto conforme alle modalità previste dal manuale di conservazione
processo di conservazione	insieme delle attività finalizzate alla conservazione dei documenti informatici di cui all'articolo 10 delle regole tecniche del sistema di conservazione
producer	produttore: le persone o i sistemi client che forniscono le informazioni da conservare (OAIS – ISO 14721).
produttore	persona fisica o giuridica, di norma diversa dal soggetto che ha formato il documento, che produce il pacchetto di versamento ed è responsabile del trasferimento del suo contenuto nel sistema di conservazione. Nelle pubbliche amministrazioni, tale figura si identifica con responsabile della gestione documentale.
rapporto di versamento	documento informatico che attesta l'avvenuta presa in carico da parte del sistema di conservazione dei pacchetti di versamento inviati dal produttore
responsabile della gestione documentale o responsabile del servizio per la tenuta del protocollo informatico, della gestione dei flussi documentali e degli archivi	dirigente o funzionario, comunque in possesso di idonei requisiti professionali o di professionalità tecnico archivistica, preposto al servizio per la tenuta del protocollo informatico, della gestione dei flussi documentali e degli archivi, ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, che produce il pacchetto di versamento ed effettua il trasferimento del suo contenuto nel sistema di conservazione.
responsabile della conservazione	soggetto responsabile dell'insieme delle attività elencate nell'articolo 8, comma 1 delle regole tecniche del sistema di conservazione

responsabile del trattamento dei dati	la persona fisica, la persona giuridica, la pubblica amministrazione e qualsiasi altro ente, associazione od organismo preposti dal titolare al trattamento di dati personali
responsabile della sicurezza	soggetto al quale compete la definizione delle soluzioni tecniche ed organizzative in attuazione delle disposizioni in materia di sicurezza
referimento temporale	informazione contenente la data e l'ora con riferimento al Tempo Universale Coordinato (UTC), della cui apposizione è responsabile il soggetto che forma il documento
scarto	operazione con cui si eliminano, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, i documenti ritenuti privi di valore amministrativo e di interesse storico culturale
serie	unità archivistiche o unità documentarie ordinate secondo un sistema di classificazione o conservati insieme perché: - sono il risultato di un medesimo processo di sedimentazione o archiviazione o di una medesima attività; - appartengono ad una specifica tipologia documentaria; - a ragione di qualche altra relazione derivante dalle modalità della loro produzione, acquisizione o uso. (fonte: ISAD)
sistema di classificazione	strumento che permette di organizzare tutti i documenti secondo un ordinamento logico con riferimento alle funzioni e alle attività dell'amministrazione interessata
sistema di conservazione	sistema di conservazione dei documenti informatici di cui all'articolo 44 del Codice
sistema di gestione informatica dei documenti	nell'ambito della pubblica amministrazione è il sistema di cui all'articolo 52 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445; per i privati è il sistema che consente la tenuta di un documento informatico
soggetto produttore	soggetto produttore, ossia la persona fisica o giuridica, la pubblica amministrazione o l'ente titolare dei documenti informatici da conservare
testo unico	decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, e successive modificazioni
unità archivistica	insieme organizzato di Unità documentarie o Documenti raggruppati dal produttore per le esigenze della sua attività corrente in base al comune riferimento allo stesso oggetto, attività o fatto giuridico. Può rappresentare una unità elementare di una Serie. [da ISAD]
unità documentaria	aggregato logico costituito da uno più Documenti che sono considerati come un tutto unico. Costituisce l'unità elementare in cui è composto l'archivio.
unità di descrizione	insieme organizzato di unità documentarie o documenti raggruppati dal produttore per le esigenze della sua attività corrente in base al comune riferimento allo stesso oggetto, attività o fatto giuridico. Può rappresentare un'unità elementare di una serie. Un documento o un insieme di documenti, a prescindere dai loro caratteri fisici, considerati come un tutto unico e, come tali, costituenti l'oggetto di una singola descrizione [da ISAD]
utente	persona, ente o sistema che interagisce con i servizi di un sistema di gestione informatica dei documenti e/o di un sistema per la conservazione dei documenti informatici, al fine di fruire delle informazioni di interesse
versamento	azione di trasferimento di SIP dal produttore al Sistema di conservazione.

versamento agli archivi di stato	operazione con cui il responsabile della conservazione di un organo giudiziario o amministrativo dello Stato effettua l'invio agli Archivi di Stato o all'Archivio Centrale dello Stato della documentazione destinata ad essere ivi conservata ai sensi della normativa vigente in materia di beni culturali.
---	--

Indichiamo di seguito gli *acronimi* dei termini utilizzati nel presente documento:

- **AgID**: Agenzia per l'Italia Digitale;
- **AIP**: Archival Information package (Pacchetto di archiviazione secondo ISO 14721:2012 OAIS);
- **CA**: Certification Authority;
- **CAD**: Codice dell'amministrazione digitale;
- **CRL**: Certificate Revocation List, è la lista dei certificati revocati o sospesi, ovvero lista di certificati che sono stati resi non validi prima della loro naturale scadenza;
- **DIP**: Dissemination Information Package (Pacchetto di distribuzione secondo ISO 14721:2012 OAIS);
- **DNS**: Domain Name System;
- **HSM**: Hardware Security Module, è l'insieme di hardware e software che realizza dispositivi sicuri per la generazione delle firme in grado di gestire in modo sicuro una o più coppie di chiavi crittografiche;
- **IdC**: Indice di conservazione realizzato secondo le specifiche dello standard UNI SinCRO;
- **IR**: Informazioni sulla rappresentazione;
- **IRse**: Informazioni sulla rappresentazione semantiche;
- **IRsi**: Informazioni sulla rappresentazione sintattiche;
- **ISO**: International Organization for Standardization;
- **OAIS**: Open archival information system;
- **PDI**: Preservation description information (informazioni sulla conservazione);
- **PEC**: Posta Elettronica Certificata;
- **SDC**: Sistema di conservazione;
- **SIP**: Submission Information Package (Pacchetto di versamento secondo ISO 14721:2012 OAIS);
- **SMTP**: Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) è il protocollo standard per la trasmissione via internet di e-mail;
- **SNMP**: Simple Network Management Protocol;
- **SP**: Soggetto produttore;
- **TSA**: Time Stamping Authority, è il soggetto che eroga la marca temporale;
- **UNI SinCRO**: UNI 11386:2010 - Supporto all'Interoperabilità nella conservazione e nel Recupero degli oggetti digitali.

[Torna al sommario](#)

3. Normativa e standard di riferimento

3.1. Normativa di riferimento

Il presente elenco riporta la normativa nazionale di riferimento in ambito di conservazione dei documenti informatici.

- **Codice civile (Libro Quinto del Lavoro, Titolo II del lavoro nell'impresa, Capo III delle imprese commerciali e delle altre imprese soggette a registrazione, Sezione III Disposizioni particolari per le imprese commerciali, Paragrafo 2 Delle scritture contabili, art. 2215 bis)** - Documentazione informatica;
- **Legge n.241 del 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i.**
"Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi";
- **Decreto legislativo 20 giugno 2003, n. 196**
"Codice in materia di protezione dei dati personali";
- **Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445**
"Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa";
- **Decreto Ministero Economia e Finanze 17.06.2014**
"Modalità di assolvimento degli obblighi fiscali relativi ai documenti informatici ed alla loro riproduzione su diversi tipi di supporto - articolo 21, comma 5, del decreto legislativo n. 82/2005";
- **Decreto Ministero Economia e Finanze del 3 aprile 2013, n. 55**
"Regolamento in materia di emissione, trasmissione e ricevimento della fattura elettronica da applicarsi alle amministrazioni pubbliche ai sensi dell'art. 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007. Pubblicato in G.U. n. 118 del 22 maggio 2013";
- **Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni**
"Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- **D. Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, e s.m.i.**
"Codice dell'Amministrazione digitale (CAD)";
- **Deliberazione Cnipa 21 Maggio 2009, n. 45**
"Regole per il riconoscimento e la verifica del documento informatico";
- **DPCM 22 Febbraio 2013**
"Regole tecniche in materia di generazione, apposizione e verifica delle firme elettroniche avanzate, qualificate e digitali";
- **Circolare AGID del 10 aprile 2014, n. 65**
"Modalità per l'accreditamento e la vigilanza sui soggetti pubblici e privati che svolgono attività di conservazione dei documenti informatici di cui all'articolo 44-bis, comma 1, del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82";
- **DPCM 3 dicembre 2013**
"Regole tecniche in materia di sistema di conservazione ai sensi degli articoli 20, comma 3 e 5-bis, 23 ter, comma 4, 43, commi 1 e 3, 44, 44 bis e 71, comma 1 del Codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005".
- **Regolamento (UE) 910/2014 eIDAS (art. 24)** – In materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche.

- **Regolamento (UE) 679/2016 GDPR** – Relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.
- **Decreto legislativo 179 del 2016**
“Modifiche ed integrazioni al Codice dell'amministrazione digitale, di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, ai sensi dell'articolo 1 della legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche.”

[Torna al sommario](#)

3.2. Standard di riferimento

Così come richiesto dal DPCM 3 dicembre 2013 e, nello specifico dall'allegato 3, di seguito si riportano gli standard per la conservazione dei documenti informatici:

- ISO 14721:2012 OAIS (Open Archival Information System), Sistema informativo aperto per l'archiviazione;
- ISO/IEC 27001:2013, Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements, Requisiti di un ISMS (Information Security Management System);
- ETSI TS 101 533-1 V1.3.1 (2012-04) Technical Specification, Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Information Preservation Systems Security; Part 1: Requirements for Implementation and Management, Requisiti per realizzare e gestire sistemi sicuri e affidabili per la conservazione elettronica delle informazioni;
- ETSI TR 101 533-2 V1.3.1 (2012-04) Technical Report, Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Information Preservation Systems Security; Part 2: Guidelines for Assessors, Linee guida per valutare sistemi sicuri e affidabili per la conservazione elettronica delle informazioni;
- UNI 11386:2010 Standard SInCRO - Supporto all'Interoperabilità nella Conservazione e nel Recupero degli Oggetti digitali;
- UNI 11386:2020 Standard SInCRO - Supporto all'Interoperabilità nella Conservazione e nel Recupero degli Oggetti digitali;
- ISO 15836:2009 Information and documentation - The Dublin Core metadata element set, Sistema di metadata del Dublin Core.

[Torna al sommario](#)

4. Ruoli e responsabilità

Si elencano in questo capitolo le figure professionali che compongono il gruppo di lavoro del servizio di conservazione dei documenti del conservatore, al fine di garantire la corretta esecuzione del servizio. Le procedure organizzative si basano su standard di gestione ISO/IEC 27001 e ISO 9001.

Responsabile del servizio di conservazione:

Il responsabile del servizio di conservazione è **Pellegrin Enrico**

Non ci sono precedenti responsabili del servizio di conservazione.

Responsabile della funzione archivistica di conservazione:

Il responsabile della funzione archivistica del conservatore è **Armando Bartucci**. La nomina è stata formalizzata in data 01/04/2021 e decorre dal giorno 01/04/2021. La nomina è stata firmata per accettazione dal responsabile designato.

Responsabile della sicurezza dei sistemi per la conservazione:

Il responsabile della sicurezza dei sistemi per la conservazione è **Pertegato Alice**. La nomina è stata formalizzata in data 01/03/2018 e decorre dal giorno 01/03/2018. La nomina è stata firmata per accettazione dal responsabile designato.

Responsabile dei sistemi informativi per la conservazione:

Il responsabile dei sistemi informativi per la conservazione è **Zatton Alberto**. La nomina è stata formalizzata in data 01/11/2015 e decorre dal giorno 01/11/2015. La nomina è stata firmata per accettazione dal responsabile designato.

Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione:

Il responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione è **Zatton Alberto**. La nomina è stata formalizzata in data 05/03/2014 e decorre dal giorno 05/03/2014. La nomina è stata firmata per accettazione dal responsabile designato.

Incaricati e Responsabile al trattamento dei dati personali

Il conservatore quando eroga servizi di conservazione, così come stabilito all'art. 6 comma 8 del DPCM 3 dicembre 2013, assume il ruolo di responsabile del trattamento dei dati e tutti i collaboratori assumono il ruolo di incaricati al trattamento. Ogni collaboratore del conservatore, incaricato al trattamento è nominato per iscritto. La Direzione delega per il trattamento dei dati personali del sistema di conservazione **Pellegrin Elena**. La nomina è stata formalizzata in data 01/11/2015 e decorre dal giorno 01/11/2015 e la delega è stata firmata per accettazione dall'incaricata designata.

[Torna al sommario](#)

5. Strutture organizzative per il servizio di conservazione

Nella seguente tabella sono indicati i ruoli e le diverse attività svolte dai diversi soggetti incaricati nell'ambito del servizio di conservazione dei documenti informatici.

Responsabile del servizio di conservazione	Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione	Responsabile della sicurezza dei sistemi per la conservazione	Responsabile dei sistemi informativi	Responsabile al trattamento dei dati personali	Responsabile della funzione archivistica di conservazione
Definizione e attuazione delle politiche complessive e del Sistema di conservazione, nonché del governo della gestione del sistema di conservazione.	Monitoraggio degli SLA relativi alla manutenzione del sistema di conservazione.	Rispetto e monitoraggio dei requisiti di sicurezza del sistema di conservazione stabiliti dagli standard, dalle normative e dalle politiche e procedure interne di sicurezza.	Gestione dell'esercizio delle componenti hardware e software del sistema di conservazione.	Garanzia del rispetto delle vigenti disposizioni in materia di trattamento dei dati personali.	Definizione e gestione del processo di conservazione, incluse le modalità di trasferimento da parte dell'ente produttore, di acquisizione, verifica di integrità e descrizione archivistica dei documenti e delle aggregazioni documentali trasferiti, di esibizione, di accesso e fruizione del patrimonio documentario e informativo conservato.
Definizione delle caratteristiche e dei requisiti del sistema di conservazione in conformità alla normativa vigente.	Pianificazione e monitoraggio dei progetti di sviluppo del sistema di conservazione.	Segnalazione delle eventuali difformità al responsabile del servizio di conservazione e individuazione e pianificazione delle necessarie azioni correttive.	Monitoraggio del mantenimento dei livelli di servizio (SLA) concordati con l'ente produttore.	Garanzia che il trattamento dei dati affidati dai clienti avverrà nel rispetto delle istruzioni impartite dal titolare del trattamento dei dati personali, con garanzia di sicurezza e riservatezza.	Definizione del set di metadati di conservazione dei documenti e dei fascicoli informatici.
Corretta erogazione del servizio di conservazione all'ente produttore.	Coordinamento dello sviluppo e manutenzione delle componenti software del sistema di conservazione.		Segnalazione delle eventuali difformità degli SLA al responsabile del servizio di conservazione e individuazione e pianificazione delle necessarie azioni correttive.		Monitoraggio del processo di conservazione e analisi archivistica per lo sviluppo di nuove funzionalità del sistema di conservazione.
Gestione delle convenzioni, definizione degli aspetti tecnico-operativi e validazione dei disciplinari tecnici che specificano gli aspetti e le modalità di erogazione dei servizi	Interfaccia con l'ente produttore relativamente alle modalità di trasferimento dei documenti e dei fascicoli informatici in merito ai formati elettronici da usare,		Pianificazione dello sviluppo delle infrastrutture tecnologiche del sistema di conservazione.		Collaborazione con l'ente produttore ai fini del trasferimento in conservazione, della selezione e della gestione dei rapporti con il Ministero dei

di conservazione.	all'evoluzione tecnologica hardware e software, alle eventuali migrazioni verso nuove piattaforme tecnologiche.				beni e delle attività culturali per quanto di competenza.
	Gestione dello sviluppo di siti web e portali connessi al servizio di conservazione.		Controllo e verifica dei livelli di servizio erogati da terzi con segnalazione delle eventuali difformità al responsabile del servizio di conservazione.		Monitoraggio del processo di conservazione e analisi archivistica per lo sviluppo di nuove funzionalità del sistema di conservazione.
					Redazione e supervisione del Manuale di conservazione con i responsabili del servizio.

Di seguito sono storicizzate le figure professionali che hanno ricoperto dei ruoli nell'organigramma sotto indicato:

Cognome e Nome	Ruolo	Data Nomina	Data Revoca
Giacomelli Margherita	Responsabile della funziona archivistica di conservazione	12/01/2018	31/03/2021
Rampazzo Stefania	Responsabile della funziona archivistica di conservazione	01/11/2015	12/01/2018
Gamba Alessandro	Responsabile della sicurezza dei sistemi per la conservazione	07/01/2014	01/03/2018

[Torna al sommario](#)

5.1. Organigramma

Si riporta di seguito l'organigramma della struttura coinvolta nel servizio di conservazione.



Figura 1 Organigramma di Evolve

[Torna al sommario](#)

5.2. Strutture organizzative

Evolve eroga servizi di conservazione utilizzando soluzioni tecnologiche che soddisfano i requisiti di alta affidabilità richiesti dalla normativa. Il modello organizzativo adottato dal soggetto conservatore è idoneo a gestire il servizio di conservazione in base a quanto stabilito dalle vigenti regole tecniche DPCM 3 Dicembre 2013 dell'art. 5 comma 2 lettera b). Il sistema di conservazione opera secondo modelli organizzativi esplicitamente definiti che garantiscano la sua distinzione logica dal sistema di gestione documentale, se esistente. Il modello organizzativo del soggetto conservatore è stato realizzato tenendo conto del modello di riferimento OAIS (Open Archival Information System certificato standard ISO 14721 nel 2003 e recentemente aggiornato in ISO 14721:2012), ovvero una struttura organizzata di persone e sistemi, che accetti la responsabilità di conservare l'informazione e di renderla disponibile per una comunità di riferimento.

Seguendo quanto indicato dalle Regole tecniche vigenti e, sulla base dello stesso modello OAIS, il sistema identifica i seguenti ruoli fondamentali: produttore, utente, responsabile del servizio di conservazione.

Produttore: è la persona fisica o giuridica, di norma diversa dal soggetto che ha formato il documento, che produce il pacchetto di versamento ed è responsabile del trasferimento del suo contenuto nel sistema di conservazione. Nelle pubbliche amministrazioni, tale figura si identifica con il responsabile della gestione documentale.

Il produttore si impegna a depositare i documenti informatici e le loro aggregazioni documentali informatiche nei modi e nelle forme definite, garantendone l'autenticità e l'integrità nelle fasi di formazione e di archiviazione corrente, effettuata nel rispetto delle norme sulla formazione e sui sistemi di gestione dei documenti informatici. In particolare, garantisce che il trasferimento dei documenti informatici venga realizzato utilizzando formati compatibili con la funzione di conservazione e rispondenti a quanto previsto dalla normativa vigente. Si impegna inoltre a depositare e mantenere aggiornati, gli strumenti di ricerca e gestione archivistica, elaborati a supporto della formazione dei documenti informatici e della tenuta degli archivi digitali.

I rapporti con l'ente produttore sono concordati mediante un accordo formale (specifiche tecniche allegate al contratto di affidamento) che stabilisca le tipologie documentarie, i metadati oggetto di conservazione, i formati e le modalità operative di versamento.

Nelle pubbliche amministrazioni, il ruolo di responsabile della conservazione può essere svolto dal responsabile della gestione documentale ovvero dal coordinatore della gestione documentale, ove nominato. Il produttore è responsabile del pacchetto di versamento versato (d'ora in poi SIP) ed è tenuto a trasmetterlo al soggetto conservatore, secondo quanto indicato nelle specifiche tecniche allegate al contratto di affidamento.

Il produttore ha accesso al sistema di conservazione direttamente dalla propria sede, tramite accesso anche da remoto. Il produttore, secondo quanto previsto nel contratto di affidamento del servizio di conservazione, si impegna a depositare i documenti informatici e le loro aggregazioni nei modi e nelle forme definite nelle specifiche tecniche, garantendone l'autenticità e l'integrità nelle fasi di produzione e di archiviazione. In particolare, garantisce che il trasferimento dei documenti informatici venga realizzato utilizzando formati compatibili con la funzione di conservazione e rispondenti a quanto previsto dalla normativa vigente. L'ente produttore mantiene la titolarità e la proprietà dei documenti depositati.

Utente: è una persona, ente o sistema che interagisce con i servizi di un sistema per la conservazione di documenti informatici, come indicato nelle vigenti regole tecniche (Glossario, allegato 1 DPCM 3 dicembre 2013).

L'utente richiede al sistema di conservazione l'accesso ai documenti informatici per acquisire le informazioni di interesse nei limiti previsti dalla legge. Il sistema di conservazione permette ai soggetti autorizzati l'accesso diretto, anche da remoto, ai documenti informatici conservati e consente la produzione di un pacchetto di distribuzione direttamente acquisibile dai soggetti autorizzati. Nelle specifiche tecniche, documento allegato al contratto di affidamento del servizio di conservazione, vengono indicati quei soggetti abilitati dal soggetto

produttore che possono accedere ai documenti versati dal produttore al conservatore. L'abilitazione e l'autenticazione degli utenti avviene in base alle procedure di gestione utenze indicate nel piano della sicurezza del sistema di conservazione e nel rispetto delle misure di sicurezza previste negli articoli da 31 a 36 del Dlgs 30 giugno 2003, n. 196, in particolare di quelle indicate all'art. 34 comma 1 e dal Disciplinare tecnico di cui all'Allegato B del medesimo decreto.

Responsabile del servizio di conservazione: è la persona fisica nell'organizzazione del conservatore o che svolge le attività di conservazione, tramite il servizio di conservazione, così come stabilito nel contratto di affidamento del servizio. Le responsabilità del responsabile del servizio di conservazione sono definite all'art. 7 del DPCM 3 dicembre 2013. Nel contratto di affidamento del servizio di conservazione, sottoscritto tra il soggetto produttore e il soggetto conservatore vengono definite le attività e le responsabilità affidate al conservatore e quelle che rimangono a carico del soggetto produttore.

Organismo di tutela e vigilanza (in riferimento alle amministrazioni pubbliche): è Il Ministero per i beni e le attività culturali e del turismo (MiBACT) che esercita funzioni di tutela e vigilanza dei sistemi di conservazione degli archivi di enti pubblici o di enti privati dichiarati di interesse storico particolarmente importante e autorizza le operazioni di scarto e trasferimento della documentazione conservata ai sensi del D. lgs 42/2004.

La tutela e vigilanza sugli archivi di enti pubblici non statali è esercitata dal MiBACT, tramite le Soprintendenze archivistiche competenti per territorio.

"Lo spostamento, anche temporaneo dei beni culturali mobili" compresi gli Archivi storici e di deposito è soggetto ad autorizzazione della Soprintendenza archivistica (D. lgs 22 gen. 2004, n. 42, art. 21, c. 1, lettera b).

Anche "Il trasferimento ad altre persone giuridiche di complessi organici di documentazione di archivi pubblici, nonché di archivi di privati per i quali sia intervenuta la dichiarazione ai sensi dell'articolo 13", sia che comporti o non comporti uno spostamento, rientra tra gli interventi soggetti ad autorizzazione della Soprintendenza archivistica (D. lgs 22 gen. 2004, n. 42, art. 21, c. 1, lettera e).

La disposizione si applica anche:

- all'affidamento a terzi dell'archivio (outsourcing), ai sensi del D. lgs 22 gen. 2004, n. 42, art. 21, c. 1, lettera e).
- al trasferimento di archivi informatici ad altri soggetti giuridici, nell'ottica della conservazione permanente sia del documento sia del contesto archivistico.

La Soprintendenza può, in seguito a preavviso, effettuare ispezioni per accertare lo stato di Conservazione e custodia degli archivi e può emettere prescrizioni per la tutela degli archivi.

In base alle regole tecniche i sistemi di conservazione delle amministrazioni pubbliche e i sistemi di conservazione dei conservatori accreditati sono soggetti anche alla vigilanza di AgID.

AREA DIREZIONE E MANAGEMENT

All'interno di quest'area rientrano figure quali: il consiglio di amministrazione e il responsabile del servizio di conservazione.

Al primo compete la progettazione della struttura di conservazione e quindi anche la gestione degli investimenti economici, mentre al responsabile del servizio di conservazione compete la definizione delle politiche complessive del sistema di conservazione.

A quest'area competono la definizione degli obiettivi generali della struttura di conservazione, tra cui: la predisposizione e l'aggiornamento del manuale di conservazione, che deve riportare le informazioni necessarie, come richiesto dall'articolo 8 del dpcm 3 dicembre 2013 inerente al sistema di conservazione; l'approvazione dei contratti di servizio da stipularsi con i soggetti produttori; definizione delle caratteristiche e dei requisiti del sistema di conservazione in funzione della tipologia dei documenti da conservare e in conformità alla normativa

vigente; la gestione delle risorse economiche; gli investimenti che sono parte del budget; la gestione delle comunicazioni con l'esterno (tra cui il *customer service* e i servizi di *help desk*); la gestione della documentazione utile all'avvio dei contratti con i produttori; la supervisione e il controllo del processo di conservazione digitale per attestarne la correttezza dell'esecuzione, il mantenimento nel tempo delle caratteristiche di integrità e autenticità dei documenti conservati in esso, il rispetto dei contratti di servizio stipulati con i soggetti produttori.

AREA SVILUPPO

In quest'area rientrano tutte quelle funzioni a presidio del sistema di conservazione; in particolare lo sviluppo si interessa al controllo e al monitoraggio del sistema in sé.

Tra le attività cui competono questa area si trovano: il supporto tecnico per la definizione delle specifiche tecniche del sistema di conservazione; la progettazione e il monitoraggio delle evoluzioni del *software* di conservazione; il supporto tecnico per la comunicazione con gli applicativi di gestione dei documenti; il supporto tecnico ai clienti; l'individuazione dei formati elettronici che hanno le caratteristiche compatibili con il processo di conservazione digitale a lungo termine; l'aggiornamento delle piattaforme tecnologiche; l'elaborazione del piano per la sicurezza e l'adozione delle relative misure organizzative e tecnologiche; il monitoraggio dell'evoluzione tecnologica e l'esecuzione dei processi di migrazione per contrastare l'obsolescenza dei sistemi; la manutenzione del software.

L'area è responsabile delle attività di analisi dei requisiti e delle funzionalità che il sistema di conservazione deve garantire nel tempo per poter erogare il servizio richiesto.

In quest'area opera il Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione.

AREA SERVIZI OPERATIVI

In quest'area vengono svolte tutte quelle attività che interessano la conservazione degli archivi digitali, intendendo con questo sia la salvaguardia del documento in sé, senza che esso subisca manomissione, sia la sua valorizzazione e fruizione e con esso dell'intero patrimonio documentario conservato nel sistema.

A quest'area competono numerose attività, tra cui:

- Attività per la creazione, trasferimento, acquisizione, verifica e memorizzazione dei pacchetti informativi nel sistema di conservazione;
- Attività dirette al processo conservativo digitale e alla fruizione del patrimonio conservato nel sistema;
- Definizione e gestione del processo di conservazione, incluse le modalità di trasferimento da parte dell'ente produttore, di acquisizione, verifica di integrità e descrizione archivistica dei documenti e delle aggregazioni documentali trasferiti, di esibizione, di accesso e fruizione del patrimonio documentario e informativo conservato;

Quest'area è coordinata dal Responsabile del servizio di conservazione.

AREA SERVIZI ARCHIVISTICI

Le principali attività in capo a quest'area sono:

- Attività mirate a supportare i soggetti produttori nella gestione dell'archivio in formazione;
- Attività volte a fornire ai soggetti produttori un supporto qualificato per: l'elaborazione di piani di classificazione; predisposizione di piani di conservazione; elaborazione di modelli organizzativi e

manuali di gestione conformi alle regole tecniche sul protocollo informatico; progettazione e realizzazione di sistemi di gestione documentale in ambito pubblico e privato; la formazione del personale;

- Definizione del set di metadati di conservazione dei documenti e dei fascicoli informatici;
- Monitoraggio del processo di conservazione e analisi archivistica per lo sviluppo di nuove funzionalità del sistema di conservazione;
- Collaborazione con il produttore ai fini del trasferimento in conservazione, della selezione e della gestione dei rapporti con il Ministero dei beni e delle attività culturali per quanto di competenza.

Quest'area è coordinata dal Responsabile della funzione archivistica di conservazione.

AREA SISTEMI INFORMATIVI

Quest'area si interessa ai servizi necessari per il funzionamento del sistema di conservazione e interessa l'infrastruttura tecnologica che ospita il sistema di conservazione.

In carico a quest'area, ci sono alcune attività tra le quali:

- Garantire il pieno soddisfacimento dei requisiti funzionali, tecnici e normativi del sistema di conservazione;
- Garantire nel tempo il soddisfacimento dei livelli di servizio del sistema;
- Assicurare il continuo livello di aggiornamento tecnologico del sistema di conservazione;
- Garantire l'adeguato livello di formazione di tutti gli operatori afferenti all'area informatica aziendale;
- Monitorare la sicurezza delle persone, delle infrastrutture fisiche, degli aspetti procedurali, delle informazioni e le relative modalità tecniche di protezione;
- Effettuare il coordinamento delle iniziative di sicurezza che possono incidere sull'evoluzione dei requisiti di sicurezza, legali o cogenti.

L'area è coordinata e gestita dal responsabile dei sistemi informativi per la conservazione.

[Torna al sommario](#)

6. Oggetti digitali sottoposti a conservazione

La rappresentazione degli oggetti sottoposti a conservazione è parte integrante delle specifiche tecniche (Allegato A “Oggetti digitali sottoposti a conservazione” al contratto di affidamento del servizio di conservazione).

[Torna al sommario](#)

6.1. Oggetti conservati

Il sistema conserva documenti informatici con i metadati ad essi associati e le loro aggregazioni documentali informatiche, che includono i fascicoli informatici.

I documenti informatici e le loro aggregazioni di tipo fascicolo sono trattati nel sistema nella forma di unità documentarie e fascicolo, specificamente descritte nel documento Allegato A “Oggetti digitali sottoposti a conservazione e sono inviati in conservazione sotto forma di pacchetti di versamento (SIP), che contengono anche i relativi metadati.

Il sistema gestisce gli oggetti digitali sottoposti a conservazione, distinti per ogni singolo soggetto produttore anche per singola struttura (generalmente corrispondenti alle aree organizzative omogenee), consentendo di definire configurazioni e parametri adeguati ad ogni soggetto produttore e definiti sulla base degli accordi stipulati all’atto della sottoscrizione del contratto di affidamento del servizio di conservazione.

Per mantenere anche nel sistema le informazioni relative alla struttura dell’archivio e dei relativi vincoli archivistici, le unità documentarie possono essere versate 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 sottofascicoli secondari e collegamenti tra le diverse unità archivistiche e documentarie presenti nel sistema.

Le serie ed i fascicoli possono essere versati nel sistema quando sono completi e dichiarati chiusi, descritti da un set di metadati che include obbligatoriamente, oltre alle informazioni di identificazione, classificazione e descrizione, anche il tempo di conservazione previsto. Nel caso delle serie, la chiusura può avvenire a cadenza annuale o comunque secondo una definizione temporale definita dal produttore.

I documenti informatici si organizzano in fascicoli, così definiti secondo le voci del piano di classificazione. Il quadro di classificazione permette di aggregare la documentazione in serie ordinate.

Le tipologie documentarie trattate (suddivise in titoli, classi e sottoclassi) e i loro specifici metadati e articolazioni, sono indicate nell’Allegato A “Oggetti digitali sottoposti a conservazione” concordato con ogni soggetto produttore e riportate nelle funzionalità di amministrazione del sistema.

L’unità documentaria rappresenta l’unità minima elementare di riferimento di cui è composto un archivio, pertanto rappresenta il riferimento principale per la costruzione dei pacchetti informativi secondo lo standard OAIS.

Con riferimento a quanto indicato nello standard ISO 23081-2, l’unità documentaria, rappresenta la più piccola “*unit of records*” individuabile e gestibile come una entità singola gestita nel sistema, anche se al suo interno contiene elementi come ad esempio un messaggio di posta elettronica con i suoi allegati.

All’unità documentaria e agli elementi che la compongono sono associati set di metadati che li identificano e li descrivono, secondo le logiche e le articolazioni esposte nelle specifiche tecniche descritte nel documento Allegato A “Oggetti digitali sottoposti a conservazione” al contratto di affidamento del servizio di conservazione. Coerentemente con quanto sopra riportato l’unità documentaria è pertanto logicamente strutturata su tre livelli: unità documentaria, documento, file.

Il sistema di conservazione utilizza come formati di conservazione quelli indicati nell’allegato 2 delle regole tecniche e, inoltre, è in grado di gestire, su richiesta del soggetto produttore, anche formati non compresi nel suddetto elenco, ma che il soggetto produttore utilizza nei propri sistemi e che ritiene di dover conservare.

Tutti i formati gestiti sono elencati e descritti in un registro interno al sistema di conservazione “Registro dei Formati” in cui ogni formato è corredato da informazioni descrittive relative alla eventuale versione, e al mime type.

Con ciascun soggetto produttore è concordato un elenco di formati ammessi, che individua i formati che il sistema può accettare da ogni soggetto produttore e per ogni tipologia documentaria gestita. L’elenco dei formati ammessi è riportato e gestito nelle funzionalità “Amministrazione strutture versanti” del sistema ed è aggiornato continuamente in base alle esigenze del soggetto produttore. Le modalità con cui si procede a tale aggiornamento sono concordate con ciascun soggetto produttore e riportate nelle specifiche tecniche. Il sistema identifica i formati al momento della ricezione del SIP mediante l’analisi dei magic number o del contenuto del file, in modo tale da consentire l’individuazione dello specifico mime type. L’informazione sul formato è parte dei metadati dei componenti dell’unità documentaria e costituisce un elemento delle informazioni sulla rappresentazione.

Di seguito, viene fornito un riepilogo dei formati al momento ammessi per la conservazione, previsti nell’allegato 2 delle regole tecniche, DPCM 3 dicembre 2013.

Formato	Proprietario	Estensione	Tipo	Aperto	Standard
PDF - PDF/A	Adobe Systems http://www.adobe.com/	.pdf	application/pdf	Si	ISO 32000-1 (PDF); ISO 19005-1:2005 (vers. PDF 1.4); ISO 19005-2:2011 (vers. PDF 1.7)
TIFF	Aldus Corporation (acquisita Adobe)	.tif	image/tiff	No	ISO 12639 (TIFF/IT); ISO 12234 (TIFF/EP)
JPG e JPEG 2000	Joint Photographic Experts Group	.jpg, .jpeg, .jp2 (JPEG 2000)	image/jpeg	Si	ISO/IEC 10918:1 (JPG); ISO/IEC 15444-1 (JPEG 2000)
Office Open XML (OOXML)	Microsoft	.docx, .xlsx, .pptx	MIME	Si	ISO/IEC DIS 29500:2008
ODF Open Document Format	OASIS	.ods, .odp, .odg, .odb	application/vnd.oasis.opendocument.text	Si	ISO/IEC 26300:2006; UNI CEI ISO/IEC 26300
XML Extensible Markup Language	W3C	.xml	application/xml text/xml	Si	
TXT	-	.txt	ASCII, UTF-8, UNICODE	Si	ISO 646, RFC 3629, ISO/IEC 10646
PEC ed EMAIL	-	.eml	MIME	No	RFC 2822/MIME

Il modello di riferimento OAIS prevede che, ad ogni oggetto portato in conservazione, venga associato un insieme di informazioni (metadati) che ne permetta in futuro una facile reperibilità. In questo insieme di metadati troviamo le informazioni sulla rappresentazione (IR), classificabili in sintattiche (IRsi) e semantiche (IRse), il cui obiettivo è fornire tutte le informazioni necessarie per poter leggere ed interpretare la sequenza di bit dell’oggetto conservato. Inoltre, ad un sistema di conservazione che rispetti la normativa italiana, è richiesto il requisito di leggibilità degli oggetti dati, imposto dal comma 1 dell’art. 3 delle nuove regole tecniche, e dal comma 1 dell’art. 44 del Codice dell’amministrazione digitale.

Risulta necessario affrontare tre tematiche importanti:

- La prima riguarda “cosa” e “come” associare ad un oggetto conservato in merito alle informazioni sulla rappresentazione;
- La seconda si riferisce al “come” rispettare il requisito di leggibilità;
- La terza si riferisce a “cosa” e “come” fornire nel momento in cui quell’oggetto deve essere distribuito agli utenti.

Per soddisfare questi requisiti, prima di versare un qualsiasi oggetto digitale nel sistema di conservazione è necessario che il responsabile del servizio di conservazione, in accordo con il soggetto produttore, proceda a conservare tutte le informazioni sulla rappresentazione, necessarie alla consultazione di tale oggetto.

Si classificano quindi le informazioni sulla rappresentazione in:

1. Strumenti per la leggibilità: tipicamente legati al formato dell’oggetto conservato.
2. Informazioni sulla rappresentazione sintattica: tipicamente legate al formato dell’oggetto conservato.
3. Informazioni sulla rappresentazione semantica: tipicamente legate alla descrizione archivistica dell’oggetto conservato.

Sebbene le informazioni sulla rappresentazione sintattica (tipo 2) possano essere considerate le basi su cui poggiare le successive conservazioni di oggetti di uno specifico formato, poiché sono le informazioni necessarie a produrre/creare gli strumenti che ne permettono la leggibilità (tipo 1), resta fondamentale fornire fin dal principio, insieme all’oggetto conservato, gli strumenti necessari per poterlo leggere.

Concludendo, per soddisfare l’eventuale necessità di una disponibilità immediata dell’oggetto digitale conservato, possiamo affermare che il sistema di conservazione deve avere almeno conservato gli strumenti per la leggibilità (Viewer) degli oggetti digitali da conservare.

Si ritiene per tanto necessaria la capacità del software di generare, per ogni soggetto produttore, un insieme di descrizioni archivistiche “speciali” che diano modo al responsabile della conservazione di conservare le tre tipologie di informazioni sulla rappresentazione.

Nel sistema di conservazione distinguiamo tre descrizioni archivistiche speciali:

1. Viewer: di tipologia “unità documentaria” con file di indice di tipo multi-indice.
2. Fascicolo: informazioni sulla rappresentazione di tipologia “fascicolo”.
3. Informazioni sulla rappresentazione di tipologia “unità documentaria” con file di indice di tipo indice singolo.

Le descrizioni archivistiche speciali sono descrizioni archivistiche prime, nel senso che gli oggetti digitali conservati non hanno nessuna associazione con informazioni sulla rappresentazione.

La prima è obbligatoria, e oltre ai classici metadati Dublin Core, permette di associare ad ogni documento informatico conservato (eseguibile del visualizzatore) la versione del visualizzatore, la lingua del visualizzatore e il sistema operativo di riferimento (versione, bit, lingua).

Le operazioni per il suo versamento possono essere effettuate sia attraverso un pacchetto di versamento (file di metadati di tipo multi-indice) sia da interfaccia web, sia da canale web service.

Dal punto di vista delle funzionalità invece si evidenziano i seguenti scenari:

- La conservazione di un nuovo “Viewer” per un Mime Type già associato ad un Software precedente va in aggiunta.
- Sarà sempre possibile modificare il metadato “Data Fine” per un “Software” se non ci sono conservazioni successive alla “data fine” inserita.
- La modifica di un solo documento di un “fascicolo informazioni sulla rappresentazione” – nel caso in cui cambiano le specifiche di un formato file - prevede la ri- conservazione dell’intero fascicolo.

Le descrizioni archivistiche speciali, sono di norma conservate per il conservatore ed ereditate da tutti gli altri SP. In generale l'ereditarietà delle Informazioni sulla rappresentazione si sviluppa come nel classico schema di ereditarietà:

Soggetto Produttore → Soggetto Produttore Padre → ... → Soggetto Produttore Padre → Conservatore e Licenziatario.

Ad un oggetto digitale conservato viene associato un viewer sulla base delle seguenti:

- formato (mime type);
- eventuale versione del formato;
- versione dello strumento di visualizzazione;
- lingua dello strumento di visualizzazione;
- versione del sistema operativo.

Visto che questa n-pla permette di avere diversi strumenti per uno stesso mime type, il sistema di conservazione permette al responsabile del servizio di conservazione di impostare a livello di soggetto produttore e/o a livello di descrizione archivistica, quali siano gli strumenti che garantiscono la leggibilità nel lungo periodo di un documento in uno specifico formato da collegare all'atto della conservazione e restituire all'atto di esibizione.

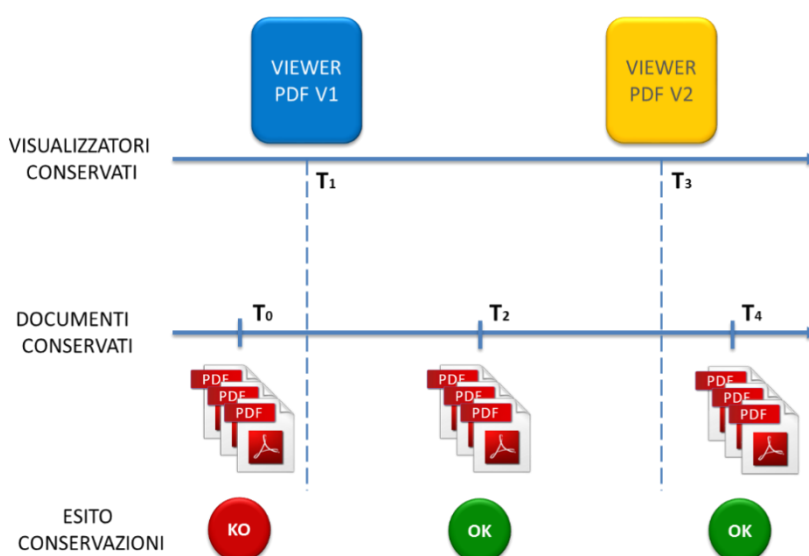


Figura 2 Oggetti digitali sottoposti a conservazione

Per quanto riguarda le informazioni sulla rappresentazione sintattica, essendo legate al mime type e alla relativa versione come i viewer appena discussi, ogni oggetto in un pacchetto di archiviazione si riferisce ad uno o più link che permettono di risalire all'n-pla:

- formato (mime type),
- eventuale versione del formato.

Queste informazioni non si distinguono a livello di descrizione archivistica, in quanto sono le specifiche internazionali sul formato in oggetto.

Per quanto riguarda le informazioni sulla rappresentazione semantica, essendo queste legate ad una particolare versione di una descrizione archivistica, sono tra loro riferite tramite chiave.

[Torna al sommario](#)

6.2. Pacchetto di versamento (SIP)

Si tratta del pacchetto informativo inviato dal produttore al sistema di conservazione e oggetto dell'accordo stipulato in occasione del contratto di affidamento del servizio di conservazione.

In termini di pacchetto di versamento, il contratto di affidamento del servizio di conservazione è finalizzato alla definizione degli accordi che sanciscono le modalità di trasferimento dei pacchetti stessi, la loro tempistica di trasferimento, la loro costituzione e composizione e tutte le componenti informative di cui il sistema di conservazione necessita per creare degli AIP coerenti e bene strutturati.

Il soggetto produttore sceglierà all'avviamento del servizio la modalità di trasferimento dei pacchetti di versamento, **automatica** (via web service), **semiautomatica** (via file system o certsnc) o **manuale** (via interfaccia web).

Al sistema di conservazione possono essere trasferiti pacchetti di versamento conformi a quanto previsto dalle regole tecniche: esso supporta SIP eventualmente accompagnati da IR nel formato definito nell'allegato 5 delle nuove regole tecniche e nel formato CSV.

La fase relativa alla preparazione del pacchetto di versamento (SIP) e il conseguente invio al sistema di conservazione può avvenire in modi diversi, essendo dipendente dalla situazione specifica del soggetto produttore e dagli accordi stipulati con il conservatore.

Il sistema di versamento mette a disposizione del produttore una serie di funzionalità di validazione che gli consentono, se necessario, di correggere la composizione dei pacchetti di versamento prima dell'acquisizione da parte del conservatore. Il produttore potrà correggere i metadati descrittivi e le relazioni con il contesto archivistico laddove queste non fossero state correttamente impostate in fase di prima produzione dei singoli SIP.

Il pacchetto di versamento ha una struttura differente in funzione della modalità adottata per trasmetterlo al sistema di conservazione.

Di seguito descriviamo i casi possibili:

- **modalità automatica - via web services:** il trasferimento del pacchetto di versamento avviene tramite web services con l'apertura di un processo di conservazione contenente i documenti versati ed i relativi metadati.
- **modalità semiautomatica - via file system o certsnc:** il pacchetto di versamento è costituito dall'insieme degli oggetti accompagnati da un indice di metadati. L'indice di metadati contiene l'insieme dei metadati di tutti i documenti contenuti nel pacchetto. Il file di indice dovrà contenere i metadati per ricercare i documenti all'interno del sistema. L'indice dei metadati può essere un file in formato CSV o XML. Il formato viene valutato in fase di contratto con il soggetto produttore.
- **modalità manuale - via upload da interfaccia web:** in questa modalità l'utente del soggetto produttore carica i file con un browsing del sistema operativo locale e imputa, nei campi messi a disposizione dall'interfaccia, i metadati associati a ciascun documento caricato.

Le informazioni sono concordate con il conservatore e configurate nel sistema di conservazione per ciascuna descrizione archivistica, nella stessa configurazione saranno anche implementate le regole di validazione dei metadati, concordate sempre con il conservatore.

Una volta che i pacchetti di versamento sono stati acquisiti, questi vengono trasformati in pacchetti di archiviazione (AIP).

Nel sistema di conservazione di Evolve i metadati possono essere di vari tipi.

Ci si è attenuti all'allegato 5 del DPCM 3 Dicembre 2013 recante le regole tecniche per il sistema di conservazione. In aggiunta ai metadati previsti dal DPCM suddetto vengono gestiti i seguenti tipi:

- Stringa.
- Numero.
- Data.
- Dizionario (insieme finito di valori).
- Hash (SHA256 del file).
- Universal UID (per collegare il documento ad un eventuale documentale presente nel soggetto produttore).
- MIME Type (per poter poi associare un documento alle informazioni di rappresentazione).
- Document Type (per poter associare un documento di un fascicolo alla sua classe documentale).

Inoltre, per ogni metadato è possibile definire:

- Obbligatorietà;
- Univocità;
- Ricercabilità;
- Espressione regolare di validazione;
- Espressione di conversione (da stringa a intero oppure da stringa a data);
- Classificazione privacy: dato personale, sensibile, giudiziario, sanitario.

Il sistema di conservazione è in grado di classificare i metadati versati in funzione del tipo di dato trattato:

1. Dato generico;
2. Dato personale;
3. Dato sensibile;
4. Dato giudiziario.

Così come definito dall'art 32 del regolamento europeo 679/2016 i dati sensibili e giudiziari (caso 3 e 4) vengono trattati con tecniche di cifratura dipendenti dal sistema di database utilizzato e sono resi illeggibili anche a chi è autorizzato ad accedervi. L'identificazione dell'interessato da parte di un utente autorizzato, viene tracciato in appositi log dal sistema di conservazione.

Nel sistema di conservazione la definizione di un metadato di tipo generico o personale (caso 1 e 2) fornisce la possibilità di essere comunque gestito con tecniche di cifratura se impostate nella configurazione della descrizione archivistica e fornisce anche la possibilità di tracciare l'utente che ha visualizzato il dato personale e i documenti ad esso associato.

Si elenca di seguito una tabella riepilogativa:

Tipo Dato	Cifratura	Tracciabilità
Dato Generico	Opzionale	Opzionale
Dato Personale	Opzionale	Obbligatoria
Dato Sensibile	Obbligatoria	Obbligatoria
Dato Giudiziario	Obbligatoria	Obbligatoria

In merito alla conservazione dei fascicoli informatici il conservatore si interfacerà con il responsabile della conservazione individuato all'interno del soggetto produttore per concordare il set di metadati specifico per il fascicolo.

A parte i metadati obbligatori previsti dall'allegato 5 del DPCM del 3 dicembre 2013, quelli concordati con il Soggetto Produttore saranno definiti nell'allegato A "Oggetti sottoposti a conservazione".

[Torna al sommario](#)

6.3. Pacchetto di Archiviazione (AIP)

Un pacchetto di archiviazione (AIP) è un oggetto informativo, contenitore a sua volta di altri oggetti informativi. All'interno del pacchetto di archiviazione, si trova l'oggetto informativo individuato per la conservazione, ovvero il contenuto informativo. Anche il pacchetto di archiviazione contiene un oggetto che prende il nome di informazioni sulla conservazione, (PDI).

Il principio su cui si basa l'architettura del modello dati del sistema di conservazione è quello di un'assoluta auto consistenza del pacchetto informativo nel momento in cui è costituito l'AIP stesso, tale obiettivo viene raggiunto grazie all'aderenza al modello funzionale e al modello-dati previsto in OAIS.

La coerenza di un pacchetto informativo è data da due componenti logiche fondamentali:

- l'insieme delle informazioni statiche che prevedono un set complesso di metadati che descrivono in maniera "piatta" tutti gli elementi identificativi, descrittivi, gestionali, tecnologici, etc., relativi ad uno e uno solo pacchetto informativo;
- l'insieme delle relazioni di contesto che permettono la correlazione logica del pacchetto informativo agli altri pacchetti informativi e in generale ad un qualsiasi contesto di natura archivistico-gerarchica.

Quest'ultimo elemento è quello che permette di ricostruire il vincolo archivistico e quindi di ricondurre, ad esempio, ad una stessa pratica o ad uno stesso fascicolo tutti i documenti relativi ad un medesimo affare o procedimento amministrativo.

Concretamente, si può prevedere che nel sistema si conserveranno all'interno di un medesimo pacchetto informativo (e quindi incapsulate in una medesima busta) le seguenti componenti, codificate in un XML:

1. l'oggetto digitale possibilmente in un formato standard non proprietario;
2. l'impronta del documento generata con funzione di hash;
3. il riferimento temporale (rappresentato dalla marca temporale o da altro riferimento temporale opponibile a terzi, come la segnatura di protocollo);
4. il set di metadati per la conservazione:
 - a. metadati identificativi (per esempio possono essere utilizzati i metadati dello standard ISAD);
 - b. metadati descrittivi (per esempio possono essere utilizzati i metadati dello standard ISAD);
 - c. metadati gestionali (UNI SinCRO);
 - d. metadati tecnologici (per esempio possono essere utilizzati i metadati dello standard METS);
5. il viewer necessario per la visualizzazione dell'oggetto digitale, o in alternativa, si inserisce il puntatore/riferimento al viewer comune a più pacchetti informativi per quel formato di file del documento;
6. la documentazione tecnica necessaria alla comprensione del viewer stesso (anch'esso può essere un puntatore/riferimento che rimanda alla componente digitale descritta per più pacchetti informativi) oppure la documentazione per la comprensione del documento digitale e/o della classe documentale di riferimento.

Tale descrizione si concretizza in un file, che prende il nome di indice di conservazione, contenente i metadati identificativi e descrittivi secondo il modello sopra proposto. L'indice di conservazione è costruito secondo lo standard UNISinCRO, lo standard per garantire l'interoperabilità tra diversi sistemi e la conservazione a lungo termine. Oltre ai metadati tipici (ad esempio, denominazione del fascicolo, estremi cronologici del fascicolo, riferimenti al procedimento amministrativo associato) esso conterrà due puntatori fondamentali:

- uno o più puntatori agli oggetti digitali contenuti nel fascicolo (un fascicolo può contenere uno o più data object);
- uno o più puntatori alla struttura archivistica di riferimento (quindi alla serie/sottoserie della rappresentazione attuale dell'archivio); in altre parole un fascicolo potrà riferirsi ad una o più serie archivistiche.

Una volta che i SIP sono stati acquisiti nel sistema, (e sono quindi stati oggetto di controlli sui metadati previsti dal contratto di servizio) essi sono pronti ad essere trasformati in AIP.

All'atto della conservazione verrà composto il pacchetto di archiviazione (AIP). Il Pacchetto di archiviazione è identificato dalle informazioni sull'impacchettamento.

Si riporta la rappresentazione grafica della struttura dell'indice del pacchetto di archiviazione.

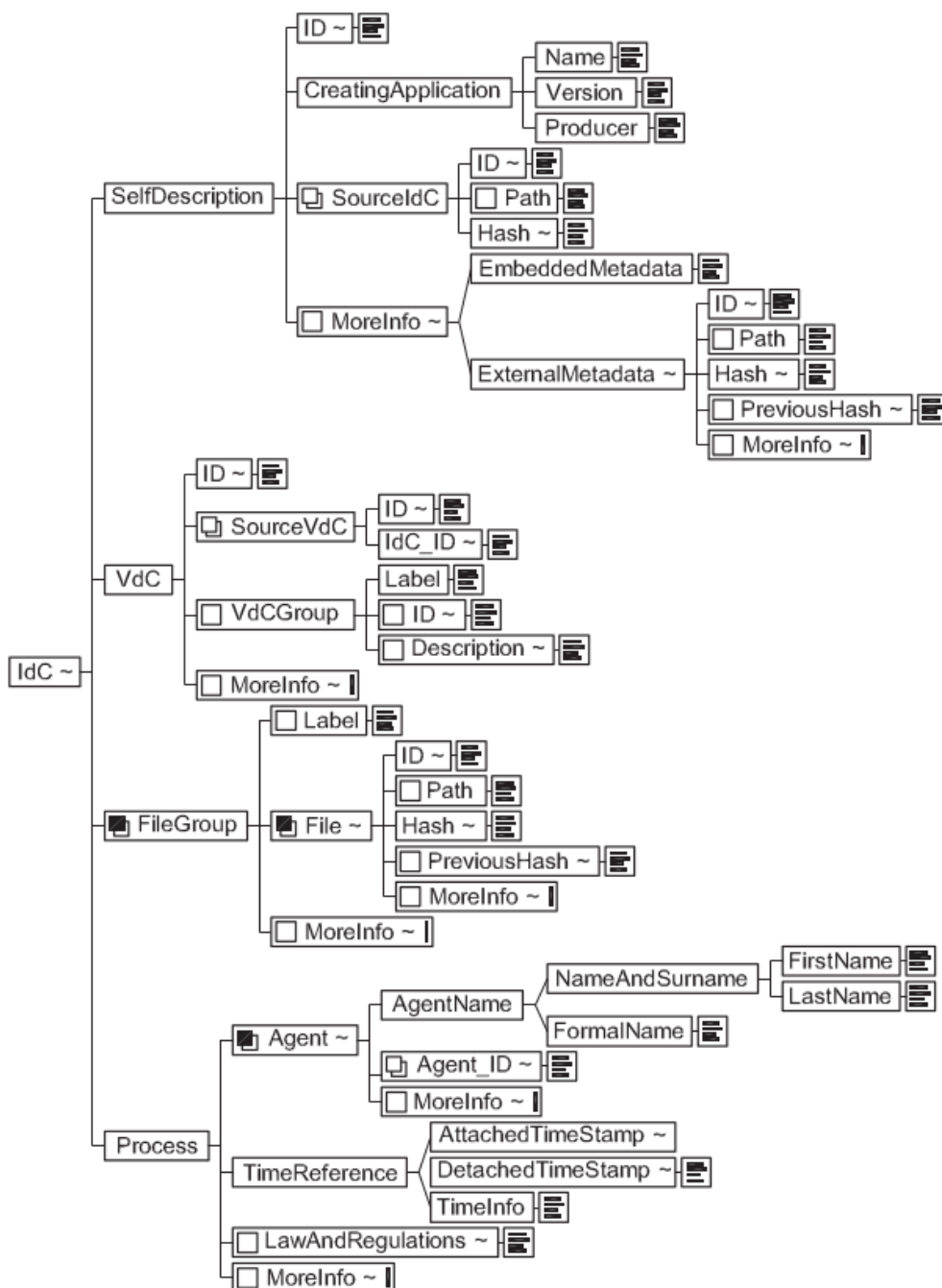


Figura 3 Struttura dell'indice del pacchetto di archiviazione

Nella specificazione delle varie strutture dell'indice del pacchetto di archiviazione, l'elemento "ExtraInfo" presente può essere oggetto di ulteriori specificazioni e deve essere inteso come una sorta di "plug-in" per strutture di metadati specialistiche.

Si riporta di seguito la struttura dati del pacchetto di archiviazione completa delle strutture collegate ai diversi elementi "MoreInfo" previsti dallo standard SInCRO.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified"
xmlns:dp="http://www.ifin.it/docpa" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.ifin.it/docpa">
  <xs:element name="MetadataComponent" type="dp:MetadataComponentType" />

  <xs:complexType name="MetadataComponentType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="MetadataItem" type="dp:MetadataItemType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="MetadataComponent" type="dp:MetadataComponentType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="type" type="xs:string" use="required" />
    <xs:attribute name="id" type="xs:unsignedByte" use="required" />
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="MetadataItemType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="xs:string">
        <xs:attribute name="type" type="xs:string" use="required" />
        <xs:attribute name="id" type="xs:string" use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

Lo schema seguente mostra sinteticamente i legami tra l'indice del pacchetto di archiviazione e gli oggetti digitali ad esso associati (documenti e more info) che costituiscono l'AIP:

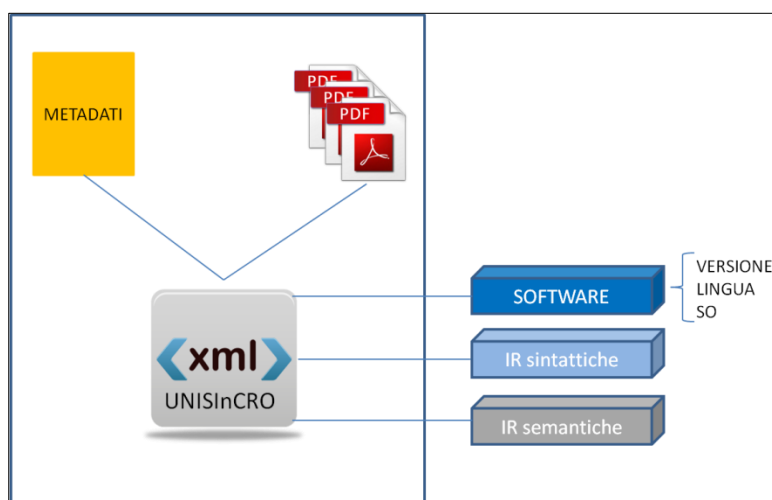


Figura 4 Schema dell'AIP e dei collegamenti con le informazioni sulla rappresentazione

In un contesto OAIS il pacchetto di archiviazione deve essere auto-consistente, ovvero, deve prevedere tutte le informazioni necessarie al recupero e alla ricostruzione dell'oggetto digitale conservato e delle informazioni ad esso associate.

[Torna al sommario](#)

6.4. Pacchetto di distribuzione (DIP)

Nel modello OAIS, il pacchetto di distribuzione (DIP) è strutturato nel modello dati come il pacchetto di archiviazione (AIP). La differenza sta nella sua destinazione in quanto esso viene concepito per essere fruito ed utilizzato dall'utente finale (esibizione).

In questo caso, un DIP può anche non coincidere con un AIP originale conservato nel datacenter: anzi, molto spesso, ragioni di opportunità inducono a distribuire pacchetti informativi che sono un'estrazione del contenuto informativo di un AIP (negando ad esempio l'accesso ad una parte di esso). Può anche verificarsi il caso di DIP che sono il frutto di più AIP che vengono "spacchettati" e rimpacchettati per un più fruibile utilizzo da parte dell'utente.

Un utente autorizzato è in grado di interrogare il sistema per ricevere in uscita uno specifico DIP. L'utente utilizzerà le funzionalità di richiesta di esibizione di un documento o di un insieme di documenti, per ottenerne una replica esatta secondo i fini previsti dalla norma.

Il sistema di conservazione gestisce un archivio dei software eseguibili ciascuno dei quali utile a visualizzare un determinato formato file cui appartengono i documenti conservati.

I software dell'archivio sono associati ad una descrizione archivistica in modo tale che, al momento della generazione dei pacchetti di distribuzione dei documenti informatici da esibire, vengano automaticamente inclusi anche e solo i software necessari alla loro visualizzazione.

In risposta alla richiesta iniziale di esibizione, da parte dell'utente, il sistema risponderà restituendo un DIP che nel caso più completo conterrà:

- I documenti richiesti nel formato previsto per la loro visualizzazione.
- Un'estrazione dei metadati associati ai documenti.
- L'indice di conservazione firmato e marcato.
- I viewer necessari alla visualizzazione dei documenti informatici.

Inoltre, nei pacchetti di distribuzione, è possibile inserire tutta la catena di documentazione necessaria a rispondere alle esigenze del modello di riferimento OAIS.

[Torna al sommario](#)

7. Processo di conservazione

Il processo di conservazione si attiva a seguito della sottoscrizione del contratto di affidamento del servizio di conservazione.

Il servizio di conservazione erogato è regolato dai seguenti documenti:

- Contratto di affidamento del servizio di conservazione.
- Allegato A “Oggetti digitali sottoposti a conservazione” (allegato del contratto).
- Affidamento del servizio di conservazione, nomina Responsabile Servizio di Conservazione e delega di firma.
- Nomine dei responsabili delle aree coinvolte nel processo di conservazione.
- Manuale operativo del software di conservazione.

Tutti i processi afferenti al versamento, all'accettazione, alla validazione degli oggetti digitali contenuti nel pacchetto informativo sono tracciati dai log. Il sistema di conservazione una volta censito il soggetto produttore controlla la relativa identificazione certa del soggetto che ha formato il documento e il relativo ente produttore.

[Torna al sommario](#)

7.1. Modalità di acquisizione dei pacchetti di versamento per la loro presa in carico

La prima fase del processo di conservazione è l'acquisizione del pacchetto di versamento nel sistema di conservazione.

Il modello di trasmissione del pacchetto informativo (SIP) viene concordato in fase contrattuale e descritto nelle specifiche tecniche. Il processo di acquisizione del SIP viene tracciato dai log. Si rimanda al paragrafo 9.1, procedure di monitoraggio.

In ogni caso il pacchetto di versamento potrà essere trasferito al sistema di conservazione con una delle seguenti modalità:

- Web Service - caricamento automatico con interfacciamento di sistemi informatici.
- SFTP - caricamento via file system.
- CertSync – caricamento via protocollo HTTPS.
- Upload manuale del file - caricamento da applicativo web.

7.1.1. Trasferimento via Web Service

La modalità di trasferimento via Web Service permette i più alti livelli di automatizzazione dei processi di versamento permettendo l'interfacciamento diretto tra gli applicativi del soggetto produttore e il sistema di conservazione di Evolve.

Il collegamento tra la piattaforma di Evolve e del cliente avviene tramite protocollo HTTPS e ogni chiamata al servizio è autenticata. Ogni soggetto produttore ha la possibilità di versare i documenti solamente nei propri archivi autorizzati.

Il versamento nel sistema di conservazione avviene in due passaggi:

1. Salvataggio di file e relativi metadati nell'archivio di versamento;
2. Richiesta di conservazione dei documenti versati. In seguito a questa chiamata i documenti indicati dal cliente e i relativi metadati sono inseriti in un processo di conservazione.

Nel sistema di conservazione sono definiti singoli processi per singolo soggetto produttore e nei metadati è obbligatoria la presenza del dato che identifica univocamente, secondo le regole del conservatore, il soggetto produttore e la tipologia documentaria, in modo da poter verificare il corretto abbinamento tra: soggetto produttore - processo di conservazione – metadati – dati - descrizione archivistica.

7.1.2. Trasferimento via SFTP

La modalità SFTP è costituita da un collegamento SFTP (Secure File Transfert Protocol). Esso è un collegamento criptato punto-punto con la piattaforma del cliente e autorizzato dai firewall e dall'intero layer di sicurezza. Il Cliente ottiene le credenziali di autenticazione e può accedere dalla piattaforma tramite un set predefinito di IP statici. La modalità di versamento SFTP prevede che il produttore trasferisca il pacchetto di versamento in una posizione, all'interno del file system, accessibile al sistema di conservazione.

7.1.2.1 Struttura del pacchetto di versamento

In questa modalità di trasferimento il pacchetto è costituito nella sua forma più classica da file dei documenti da conservare accompagnati da indice dei metadati.

Nel sistema di conservazione sono definiti singoli processi per singolo soggetto produttore e nei metadati è obbligatoria la presenza del dato che identifica univocamente, secondo le regole del conservatore, il soggetto produttore e la tipologia documentaria, in modo da poter verificare il corretto abbinamento tra: soggetto produttore - processo di conservazione – metadati – dati - descrizione archivistica.

In linea generale il file di indice può essere composto secondo le seguenti regole:

- Il file deve contenere i metadati di ricerca elencati per righe, una riga corrisponde ad un oggetto che sarà possibile ricercare a sistema.
- Ciascun metadato è separato dal successivo da un carattere separatore che può essere “|” o “;”.
- In ciascuna riga i metadati si susseguono in maniera ordinata: in ciascuna riga lo stesso tipo dato sarà sempre nella medesima posizione.
- La prima colonna è sempre il percorso al file.
- Nel caso in cui sia riportato nome del file senza il percorso, il sistema di conservazione assume che il file referenziato si trovi sempre nella stessa cartella del file di indice.
- Il carattere “+” ad inizio riga indica al sistema di conservazione che il file referenziato è un allegato/annesso al documento referenziato nella riga superiore precedente, contenente nome file e metadati.
- Nel caso del versamento di un fascicolo informatico è indispensabile conoscere la gerarchia tra i documenti del fascicolo.
- Nel caso del versamento di un fascicolo informatico è indispensabile conoscere i metadati che legano i documenti tra di loro.

Inoltre, esistono delle caratteristiche che permettono di definire all'interno del file di metadati:

- Il percorso di output desiderato;
- Metadati ripetibili indefinitamente.

Scendendo più nel dettaglio, descriviamo di seguito come potrebbero essere costruiti i diversi pacchetti di versamento accettati ed elaborati dal sistema e il conseguente file di metadati.

Alcuni esempi dei diversi file di metadati descritti sono presenti nel manuale operativo del software.

- Tipo 1: il pacchetto di versamento è costituito da un insieme di m file (Unità Documentarie) tra loro indipendenti accompagnati dal relativo file dei metadati. Tutti gli m file appartengono alla stessa descrizione archivistica. Il file di indice avrà quindi m righe (1 riga di metadati per ciascun file), ciascuna riga contiene n campi separati tra loro dal carattere “|” contenente il valore di ciascun metadato.
- Tipo 2: il pacchetto di versamento è costituito da un insieme di m file (Unità Documentarie) accompagnati dal relativo file dei metadati. Un numero x di questi m file sono allegati. I file principali, escludendo quindi gli allegati, appartengono tutti alla stessa descrizione archivistica. Il file di indice avrà quindi m righe (1 riga per ciascun file, comprendiamo sia i documenti principali che gli allegati), ciascuna riga relazionata ai file principali contiene n campi separati tra loro dal carattere “|” contenente il valore di ciascun metadato, mentre x righe relazionate agli allegati contengono solo path e nome file preceduto al segno “+”.
- Tipo 3: il pacchetto di versamento contiene fascicoli informatici, afferenti allo stesso contesto di provenienza. I diversi oggetti digitali vengono relazionati tra loro in funzione di alcuni metadati che fungono da nessi logici necessari, autonomi e determinati.

7.1.3. Trasferimento via CertSync

La modalità di versamento tramite software CertSync avviene tramite protocollo HTTPS. CertSync è un software client-server attivato per account utente che permette al soggetto produttore di trasferire documenti e relativi metadati.

Per la descrizione dettagliata del pacchetto di versamento si rimanda al paragrafo 7.1.2.1

7.1.4. Trasferimento via upload manuale

La modalità di trasferimento via upload manuale prevede che l'utente abilitato carichi da interfaccia web il file del documento da conservare e imputi i metadati ad esso associati nei campi appositi e predefiniti.

La procedura di upload nel dettaglio prevede:

- la selezione della descrizione archivistica cui appartengono i documenti informatici che si stanno per versare;
- la selezione del file che dovrà essere caricato a sistema attraverso un browsing da file system;
- l'imputazione manuale dei diversi metadati associati al singolo file, direttamente nei campi della maschera di input;
- la selezione di eventuali allegati al documento principale attraverso un browsing da file system;
- la conferma del versamento del pacchetto.

Tutti i documenti versati devono appartenere alla stessa descrizione archivistica.

L'utente che vuole eseguire l'upload dei file da interfaccia grafica deve avere i diritti per accedere al menu che abilita tale funzionalità.

Osservazione:

- La trasmissione dei SIP non avviene mediante supporti fisici;
- In merito al versamento di tipologie documentarie informatiche fiscali, il conservatore si atterrà ai requisiti tecnologici richiesti dal legislatore (DMEF 17 giugno 2014).

[Torna al sommario](#)

7.2. Verifiche effettuate sui pacchetti di versamento e sugli oggetti in esso contenuti

Il sistema di versamento mette a disposizione dell'ente produttore una serie di funzionalità di validazione che gli consentono, se necessario, di correggere la composizione dei pacchetti di versamento prima della sua acquisizione da parte del conservatore.

Il sistema di conservazione prevede la possibilità di eseguire verifiche sulla composizione del pacchetto di versamento, sull'integrità dei file e sull'insieme dei metadati forniti. Il sistema effettua le operazioni di verifica sui SIP ricevuti e tutti gli eventi vengono tracciati all'interno di un log di sistema.

Si rimanda al paragrafo 9.1 procedure di monitoraggio.

Le validazioni sono concordate con il SP nel contratto di servizio di conservazione.

Le validazioni vengono configurate per ciascuna descrizione archivistica.

Di seguito descriviamo i diversi tipi di validazione previsti:

- **Validazioni del pacchetto di versamento:** il sistema di conservazione verifica la presenza dei metadati e dei relativi documenti. Per superare la validazione il pacchetto di versamento deve contenere la corrispondenza tra metadati e documento (*Controllo Obbligatorio*).
- **Validazioni sul singolo documento:** il sistema di conservazione permette di verificare che:
 - il mime type del documento in elaborazione appartenga ad alla lista dei mime type per i quali il sistema conserva i Viewer;
 - il mime type di un file corrisponda a quanto dichiarato (*Controllo Obbligatorio*);
 - la firma di un file sia valida (impostabile solo nel caso p7m o pdf);
 - la marca temporale di un file sia valida (impostabile solo nel caso tsd o p7m);
 - nel caso in cui tra i metadati sia presente anche un campo contenente l'hash del file, il sottosistema di validazione ricalcola l'hash del documento e lo confronta con quello dei metadati verificando l'integrità del file versato.
- **Validazioni sui metadati:** il sistema di conservazione definisce per ciascuna descrizione archivistica il set di metadati previsti e oggetto dell'accordo tra SP e conservatore. Per ciascun metadato è possibile configurare:
 - nel campo "**Tipo metadato**": la tipologia di dato (stringa, numero, data...);
 - nel campo "**Espressione di Validazione**": l'espressione regolare con la quale il valore del metadato dovrà coincidere;
 - nel campo "**Pattern di Conversione**": il tipo di pattern accettato per il tipo di metadato;

In fase di acquisizione del pacchetto di versamento il sistema elabora i metadati e verifica che siano rispondenti alle caratteristiche configurate nella descrizione archivistica.



Figura 5 Rappresentazione grafica della configurazione dei metadati

[Torna al sommario](#)

7.3. Accettazione dei pacchetti di versamento e generazione del rapporto di versamento di presa in carico

Il sistema, superate le validazioni dei documenti del pacchetto di versamento, restituisce al produttore il rapporto di versamento. Il sistema tiene traccia di tutte le fasi dell'operazione di accettazione del SIP, che sono tracciate nei log di sistema.

Per ogni pacchetto accettato il sistema genera un rapporto di versamento che viene memorizzato nel database e associato logicamente al pacchetto di archiviazione cui si riferisce.

Il rapporto di versamento è un file XML che contiene:

- l'identificativo univoco del rapporto, ovvero l'identificativo univoco del processo che l'ha generato;
- il riferimento temporale relativo alla sua creazione (specificato con riferimento al tempo UTC);
- gli identificativi univoci dei documenti versati;
- gli identificativi univoci dei file versati;
- le impronte degli oggetti-dati che ne fanno parte;
- la lista dei metadati versati suddivisi per documento.

A seconda delle specifiche tecniche concordate con il soggetto produttore il rapporto di versamento può essere firmato dal soggetto conservatore ed eventualmente ad esso può essere apposto un riferimento temporale anche mediante marca temporale.

Il sistema di versamento rilascia un esito per ogni documento versato.

[Torna al sommario](#)

7.4. Rifiuto del pacchetto di versamento

Il SIP viene sottoposto ai controlli di validazione descritti nel paragrafo 7.2. Alcuni di questi vengono eseguiti obbligatoriamente altri invece sono oggetto dell'accordo tra soggetto produttore e soggetto conservatore.

Qualora il SIP non abbia superato tutti i controlli previsti, il sistema rifiuta l'intero pacchetto di versamento e segnala l'avvenuto errore.

La notifica al soggetto produttore avviene tramite esito di versamento.

La notifica al conservatore avviene attraverso interfaccia grafica e attraverso un messaggio mail che il sistema invia direttamente alle persone di riferimento.

In aggiunta, oltre alla notifica mail e web il sistema di conservazione dettaglia nei log la causa d'errore.

Lo stato del processo di conservazione del pacchetto di versamento che non ha superato la validazione viene impostato in "VALERR". A seguito del versamento è possibile interrogare via Web Service il sistema per ottenere lo stato del processo e ricevere la notifica dell'errore in modalità automatica.

Nella modalità di versamento via file system in caso di errore di validazione l'indice del pacchetto di versamento relativo al SIP rifiutato viene rinominato con l'aggiunta dell'estensione file "KO".

[Torna al sommario](#)

7.5. Preparazione e gestione del pacchetto di archiviazione (AIP)

Il sistema di conservazione garantisce la conformità al requisito OAIS creando dei pacchetti di archiviazione contenenti tutti i file necessari alla loro ricostruzione e ricerca, collegando i documenti alle informazioni sulla rappresentazione loro associate e ai relativi Viewer.

Il pacchetto di archiviazione viene salvato nella risorsa archivio configurata a sistema.

È possibile separare i versamenti dividendo i pacchetti di archiviazione (AIP) in base a diverse logiche:

- Per file di metadati
- Per chiamata diretta (WS)
- In base ai Megabyte
- In base al tempo

Nella definizione degli AIP è richiesto il rispetto delle seguenti configurazioni:

- Massimo 4 GB di documenti conservati per pacchetto di archiviazione;
- Massimo 80mila documenti/file (allegati inclusi) per pacchetto;
- Massimo 5 MB per ogni file inviato (fino a 350 MB per invii tramite SFTP).

Ogni documento dovrà avere almeno una serie di valori che lo contraddistinguono, attraverso i quali sarà possibile effettuare la sua ricerca dopo la conservazione.

La struttura utilizzata nella costruzione degli AIP fa riferimento alla norma UNI 11386:2010 che rappresenta lo standard nazionale riguardante la struttura dell'insieme dei dati a supporto del processo di conservazione.

In concreto, il pacchetto di archiviazione è un'entità logica contenuta in un'alberatura di file e cartelle, definita nel file indice UNI SinCRO generato nel corso del processo di conservazione e contenente tutte le informazioni inviate nel pacchetto di versamento o definite sul sistema di conservazione.

Gli oggetti conservati sono salvati in file system, in una sottocartella della directory indicata come radice nel pannello di configurazione dell'archivio.

Il pacchetto di archiviazione è salvato in una posizione relativa associata a:

- Soggetto Produttore;
- Anno;
- ID pacchetto di archiviazione.

I file facenti parte dei documenti oggetto di conservazione potranno trovarsi in una sottocartella del pacchetto di archiviazione.

Il pacchetto di archiviazione contiene:

- Indice_<N° del pacchetto>.xml: file xml con la descrizione del pacchetto di archiviazione;
- Tutti i file XML e XSD necessari per l'eventuale ricostruzione dell'archivio.

La conservazione si conclude con la firma digitale e la marca temporale dell'indice UNI SinCRO e termina con la messa a disposizione del soggetto produttore dell'evidenza di conservazione (indice p7m) da parte del responsabile del servizio di conservazione.

Il sistema di conservazione si occupa autonomamente di tutte le fasi di conservazione, tracciandone ogni passaggio e ogni esito nei file di log.

[Torna al sommario](#)

7.6. Preparazione e gestione del pacchetto di distribuzione (DIP) ai fini dell'esibizione

I pacchetti di archiviazione (AIP) sono nel sistema. In un momento successivo alla generazione degli AIP, utenti con profilo di esibizione o ricerca possono accedere al sistema di conservazione e interrogarlo per ottenere un pacchetto di distribuzione.

Ci possono essere varie generazioni di DIP:

- DIP coincidente con l'AIP che contiene:
 - tutti gli elementi presenti nell'AIP;

- i documenti dell'AIP richiesto;
- un'estrazione delle informazioni di conservazione dei documenti e dei fascicoli;
- l'indice di conservazione firmato e marcato e le informazioni sulla conservazione associate ai fascicoli;
- i Viewer necessari alla visualizzazione dei documenti del pacchetto e le informazioni sulla rappresentazione;
- le informazioni sull'impacchettamento e le informazioni descrittive associate al pacchetto informativo.

Inoltre, nei pacchetti di distribuzione è possibile inserire tutta la catena di documentazione necessaria a rispondere alle esigenze del modello OAIS.

- DIP dell'unità documentaria che contiene:
 - gli oggetti-dati che la compongono.
- DIP del documento che contiene:
 - gli oggetti-dati del documento.

In linea generale il pacchetto di distribuzione può essere erogato dal sistema di conservazione come unico file in formato ZIP e in formato ISO a seconda della richiesta dell'utente.

Nei contratti standard non è previsto da parte del soggetto conservatore né il rilascio di copie cartacee conformi agli originali digitali conservati né il rilascio di copie informatiche di documenti informatici.

Sarà cura del soggetto produttore fornire un'eventuale copia conforme, richiedendo la presenza di un pubblico ufficiale. In merito alla produzione delle copie sarà cura del soggetto produttore fornire le copie e richiedere, quando necessario, la presenza di un Pubblico Ufficiale.

In merito all'esercizio del diritto di accesso ai documenti conservati, il soggetto conservatore si limita a fornire al soggetto produttore, su richiesta di quest'ultimo e senza che su di esso debba gravare alcun particolare onere, il documento informatico conservato, qualora per un qualsiasi motivo il produttore stesso abbia deciso di non acquisirlo direttamente mediante le modalità delineate nel presente manuale. Permane in carico allo stesso soggetto produttore sia la responsabilità di valutare la fondatezza giuridica della domanda di accesso, sia l'onere di far pervenire il documento (o sua eventuale copia cartacea conforme) al soggetto richiedente la consultazione se diverso da sé.

L'esibizione è un atto da svolgersi in ottemperanza di quanto previsto dall'ultimo comma dell'art. 2220 del Codice Civile, ribadito nell'art. 10 del DPCM del 3 dicembre 2013. Essa consiste nel rendere leggibili, con mezzi idonei, tutte le scritture e i documenti conservati a norma. L'articolo 10 del DPCM del 3 dicembre 2013, ribadisce le norme vigenti e specifica che, ai fini dell'esibizione, il sistema di conservazione permette ai soggetti autorizzati l'accesso diretto, anche da remoto, al documento informatico conservato, attraverso la produzione di un pacchetto di distribuzione (DIP) selettiva secondo le modalità descritte nel manuale di conservazione.

Il produttore può richiedere al conservatore l'esibizione dei documenti informatici versati. Il conservatore, tramite interfaccia web su canali criptati, mette a disposizione secondo modalità concordate i pacchetti al soggetto produttore.

L'accesso tramite interfaccia web consente al soggetto produttore di consultare i documenti informatici versati, di effettuarne il download e di acquisire le prove delle attività di conservazione.

Il sistema di conservazione di Evolve permette di richiedere, di generare e di scaricare i pacchetti di distribuzione (DIP), completi di indice di conservazione e delle informazioni di rappresentazione collegate. Inoltre, nei DIP è contenuta tutta la catena di documentazione necessaria a rispondere alle esigenze del modello OAIS.

In fase di attivazione del servizio, il soggetto produttore segnala al conservatore, su apposita documentazione allegata al contratto, i propri delegati alla visualizzazione e al download dei documenti informatici originali ai fini dell'esibizione.

Il conservatore su richiesta del cliente può generare gli account e il sistema è predisposto per inviare le credenziali all'utente per accedere al portale del sistema di conservazione.

Il collegamento avviene tramite connessione sicura SSL.

Una volta accreditato, l'utente ha accesso ai servizi opportunamente profilati per la sua utenza, tra cui:

- Visualizzare direttamente i documenti informatici originali conservati da remoto.
- Visualizzare le informazioni di conservazione associate al AIP.
- Scaricare i documenti informatici conservati (duplicati) e i file di evidenza della conservazione (indice di conservazione UNI SinCRO).
- Scaricare le informazioni sulla rappresentazione associate all'AIP.
- Richiedere e scaricare i DIP da consegnare alle autorità competenti, in caso di necessità;

Nel DIP è compreso quanto necessario per la rappresentazione, i Viewer nella versione coerente alla visualizzazione dei documenti e le informazioni in grado di supportare l'applicazione di visualizzazione.

L'esibizione degli oggetti digitali conservati avviene in modo che le autorità competenti possano verificare la coerenza della firma digitale e la marca temporale apposte durante il processo di conservazione.

Nel caso in cui si preveda l'utilizzo di supporti fisici rimovibili per la trasmissione dei pacchetti di distribuzione, il personale incaricato del trasporto dei supporti fisici viene scelto sulla base dei requisiti definiti dal responsabile del servizio di conservazione. I supporti fisici dovranno essere cifrati e riportare il grado di riservatezza: "confidenziale".

[Torna al sommario](#)

7.7. Produzione di duplicati e copie informatiche e descrizione dell'eventuale intervento del pubblico ufficiale nei casi previsti

In fase di attivazione del servizio, il soggetto produttore segnala al conservatore, nell' Allegato A "oggetti digitali sottoposti a conservazione", i propri delegati alla visualizzazione e al download dei documenti informatici originali ai fini dell'esibizione.

Il conservatore genera gli account e il sistema invia le credenziali all'utente per accedere al portale del sistema di conservazione.

Detta piattaforma consente al produttore di effettuare la produzione di duplicati e copie informatiche per l'esibizione a norma dei documenti conservati.

Il collegamento avviene tramite connessione sicura SSL con certificato emesso da una Certification Authority.

Una volta accreditato al portale, l'utente ha accesso ai servizi opportunamente profilati alla sua utenza e sarà in grado di:

- Visualizzare direttamente i documenti informatici originali conservati;
- Scaricare i documenti informatici conservati (duplicati) e i file di evidenza della conservazione (indice di conservazione Uni SinCRO);
- Richiedere e scaricare i DIP da consegnare alle autorità competenti, in caso di necessità;
- Produrre eventualmente una copia conforme richiedendo la presenza di un pubblico ufficiale.

Il soggetto produttore, o un suo delegato all'attività di consultazione e produzione di duplicati informatici, ricerca i documenti attraverso i campi che l'interfaccia grafica mette a disposizione. Si tratta degli stessi metadati con i quali sono stati accompagnati i file durante l'invio al sistema di conservazione.

Una volta visualizzati i file conservati, il soggetto produttore può richiedere al responsabile del servizio di conservazione una copia, attraverso una funzione disponibile sul portale. Detta funzione consente di scaricare un file di tipo ZIP, attraverso canale sicuro SSL.

Sarà così possibile per il soggetto produttore avere una copia del pacchetto di distribuzione (DIP) contenente i documenti conservati, il Viewer per la loro corretta visualizzazione, l'indice di conservazione firmato e marcato temporalmente e l'estrazione dei metadati associati ai documenti.

Il sistema di conservazione è stato progettato anche in termini organizzativi e di *preservation planning*, con l'obiettivo di prevenire l'obsolescenza dei formati gestiti. A questo scopo sono disponibili:

- un sistema di gestione e tracciabilità delle informazioni sulla rappresentazione associate ai documenti;
- un sistema di esibizione degli strumenti di restituzione della rappresentazione dei documenti conservati;
- un sistema di reportistica associato alle informazioni sulla rappresentazione.

Queste componenti permettono al responsabile del servizio di conservazione l'aggiornamento delle informazioni sulla rappresentazione nel tempo, con la relativa cristallizzazione, storicizzazione e tracciabilità.

Qualora fosse richiesta la presenza di un pubblico ufficiale per l'attestazione di conformità all'originale di copie di documenti informatici originali conservati dal sistema di conservazione, il soggetto produttore avrà cura di gestire tale scelta. Il conservatore rimanda la gestione di tale attività al produttore. Il conservatore garantisce la messa a disposizione dell'originale informatico attraverso un DIP eventualmente firmato dal responsabile del servizio di conservazione.

[Torna al sommario](#)

7.8. Scarto dei pacchetti di archiviazione

L'art. 9 comma 2, lett. K del DPCM 3 dicembre 2013 stabilisce che deve essere effettuato lo scarto dal sistema di conservazione alla scadenza dei termini di conservazione previsti dalla norma, dandone informativa al soggetto produttore. Il sistema di gestione dati permette di gestire al meglio lo scarto del materiale documentario non destinato alla conservazione permanente, ma caratterizzato invece da tempi di conservazione limitati e diversificati. Negli archivi correnti gestiti secondo criteri aggiornati è presente, nel piano di classificazione e conservazione, un metadato, definibile per ciascuna tipologia documentaria o fascicolo (descrizione archivistica), che stabilisce i tempi di conservazione. Sarà dunque il sistema di conservazione ad avvisare il responsabile del servizio di conservazione attraverso una o più notifiche impostabili, circa la scadenza dei tempi di conservazione dei documenti, a supportarlo materialmente nella procedura di scarto e a mantenere al proprio interno, ove richiesto, i metadati della documentazione logicamente scartata.

Il sistema di conservazione produrrà quotidianamente un elenco dei pacchetti di archiviazione che hanno superato il tempo di conservazione, così come definito nel piano di conservazione del soggetto produttore. Tale elenco di scarto, dopo una verifica da parte di Evolve viene comunicato al soggetto produttore. Nei casi di archivi pubblici o privati di particolare interesse culturale, le procedure di scarto avvengono previa autorizzazione del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo. L'ente produttore, una volta ricevuto il nulla-osta dal Ministero, provvede ad adeguare, se necessario, l'elenco di scarto. Una volta che l'elenco di scarto è definitivo, l'ente produttore lo trasmette a Evolve. Solo dopo aver ricevuto l'autorizzazione, il conservatore provvederà alla cancellazione dei pacchetti di archiviazione, contenuti nell'elenco di scarto.

Il sistema di conservazione, è quindi dotato di un processo di scarto che si occupa di controllare quotidianamente se esistono pacchetti di archiviazione che devono essere scartati. Alla presenza di uno o più pacchetti, il processo avvisa il responsabile del servizio di conservazione, che avrà a disposizione una interfaccia che gli permetterà di decidere se scartare o meno i pacchetti di archiviazione. In caso affermativo, la procedura di selezione provvederà ad eliminare fisicamente i file presenti nel file system e a cancellare tutti i riferimenti nel database, mantenendo però l'indice di conservazione (in quanto contiene la lista dei file scartati) e

aggiungendo automaticamente ai metadati del pacchetto di archiviazione, una nota che indichi il fatto che il pacchetto di archiviazione è stato sottoposto alla procedura di scarto, includendo data e ora di esecuzione.

[Torna al sommario](#)

7.9. Predisposizione di misure a garanzia dell'interoperabilità e trasferibilità ad altri conservatori

Per una corretta erogazione di un servizio di conservazione a norma, che risponda alle caratteristiche richieste dal modello di riferimento OAIS, una qualsiasi applicazione di conservazione deve essere in grado di esportare i documenti informatici conservati in un formato che garantisca l'integrità della conservazione stessa.

Il sistema di conservazione essendo progettato secondo il modello di riferimento OAIS è in grado di esportare i singoli pacchetti di archiviazione generati durante gli anni, seguendo regole che permettono successivamente di importare i pacchetti in un altro sistema OAIS *compliant*.

Di seguito sono descritte le azioni da eseguire qualora i contratti in essere non venissero rinnovati:

- Gli utenti abilitati potranno collegarsi alla piattaforma web per generare e scaricare i DIP contenenti tutti i documenti conservati.
- Il soggetto produttore può essere supportato dal conservatore per la generazione dei pacchetti di distribuzione.
- Il soggetto produttore può richiedere copia del piano di cessazione di Evolve.
- Il cliente è tenuto a verificare la coerenza dei dati ricevuti entro i tempi prestabiliti dal contratto.
- Il conservatore disattiverà l'account relativo al portale web e i dati verranno rimossi dal sistema di conservazione.

In caso di movimentazione di dati da un conservatore ad un altro o da un conservatore ad un utente autorizzato, sono sempre utilizzati canali sicuri e criptati, pertanto:

- I trasferimenti dei dati via web e via SFTP si appoggiano su protocolli sicuri cifrati (HTTPS, SFTP).
- I supporti fisici saranno cifrati in caso di invio o consegna tramite terze parti.

In accordo con il modello di riferimento OAIS, tutti i conservatori aderenti sono tenuti all'interoperabilità dei sistemi, che si concretizza con l'adozione e la produzione di pacchetti di distribuzione in formato standard, importabili su qualunque sistema di conservazione.

Tali modalità operative valgono anche in caso Evolve cessi l'attività di conservatore di documenti digitali e di conseguenza prevede la restituzione integrale degli archivi ai soggetti produttori.

Il sistema di conservazione è in grado di importare dati di altri *outsourcer* qualora dette informazioni, precedentemente soggette a conservazione a norma, rispettino queste caratteristiche. La verifica di dette caratteristiche è preventiva rispetto all'accettazione dei dati conservati da migrare. I contratti avranno pertanto una componente di valutazione preventiva della fattispecie.

7.10. Garanzia di conservazione a lungo termine dei pacchetti di archiviazione

Per mantenere nel lungo periodo l'autenticità, l'integrità e la leggibilità dei documenti posti in conservazione il responsabile del servizio di conservazione predispone e attua il piano della sicurezza, volto ad individuare e correggere eventuali difetti dei documenti e degli AIP.

Il responsabile del servizio di conservazione pianifica le attività periodiche di verifica dei documenti conservati.

Alcune verifiche vengono effettuate dal sistema di conservazione mediante un processo automatico che, selezionando a campione documenti dall'archivio di ogni Soggetto Produttore, ne calcola l'impronta e la confronta con quella memorizzata nei metadati del documento stesso. L'eguaglianza delle due impronte confrontate garantisce l'integrità, la leggibilità e l'autenticità del documento.

Il responsabile del sistema di conservazione effettua controlli periodici al fine di prevenire l'obsolescenza tecnologica del sistema e dei formati.

La strategia adottata di conservazione dei Viewer permette comunque di prevenire quest'ultima evenienza.

La modifica dei sistemi hardware utilizzati per la conservazione non ha impatto sui formati utilizzati, un aggiornamento tecnologico si risolve senza alcun impatto sui pacchetti di archiviazione.

Nel caso in cui il Soggetto Produttore avesse la necessità di produrre copie di documenti originali digitali o analogici conservati in precedenza, sarà sua cura coinvolgere il Pubblico Ufficiale o il Notaio riguardo eventuali certificazioni confrontandosi poi con il Soggetto Conservatore.

[Torna al sommario](#)

8. Sistema di conservazione

Il modello dei dati che viene utilizzato come base per l'implementazione del sistema di conservazione è lo standard ISO 14721: OAIS Open Archival Information System esplicito nella gestione di tre differenti tipologie di pacchetti informativi:

- Il pacchetto di versamento (SIP): il documento digitale o l'insieme dei documenti digitali, corredati da tutti i metadati descrittivi, versati dal produttore nel sistema di conservazione.
- Il pacchetto di archiviazione (AIP): uno o più SIP sono trasformati in pacchetto di archiviazione per la conservazione. L'AIP ha un insieme completo di informazioni sulla conservazione che si aggiungono al file di metadati.
- Il pacchetto di distribuzione (DIP): il documento digitale o l'insieme dei documenti digitali, corredati da tutti o da parte dei metadati previsti nell'AIP, finalizzati alla presentazione e distribuzione dei documenti conservati.

In termini generali, il modello di riferimento OAIS definisce le componenti logiche comuni a tutti e tre i pacchetti informativi sopra descritti. Il modello dati utilizzato dal sistema di conservazione prevede una strettissima aderenza a tale modello concettuale rivisitandolo ed ampliandolo con elementi di contestualizzazione provenienti dalla tradizione archivistica italiana.

Inoltre, l'obiettivo del sistema di conservazione è quello di garantire non solo la gestione e la conservazione dell'insieme informativo e descrittivo del singolo documento (o collezione di documenti, nell'accezione OAIS, in riferimento all' AIC, Archival Information Collection), ma anche di tutte le informazioni di contesto dei metadati e, soprattutto, delle relazioni fra i documenti che servono per la ricostruzione del vincolo archivistico e, quindi, del fascicolo informatico di riferimento.

Come illustrato nella seguente figura il sistema di conservazione è conforme al modello di riferimento OAIS.

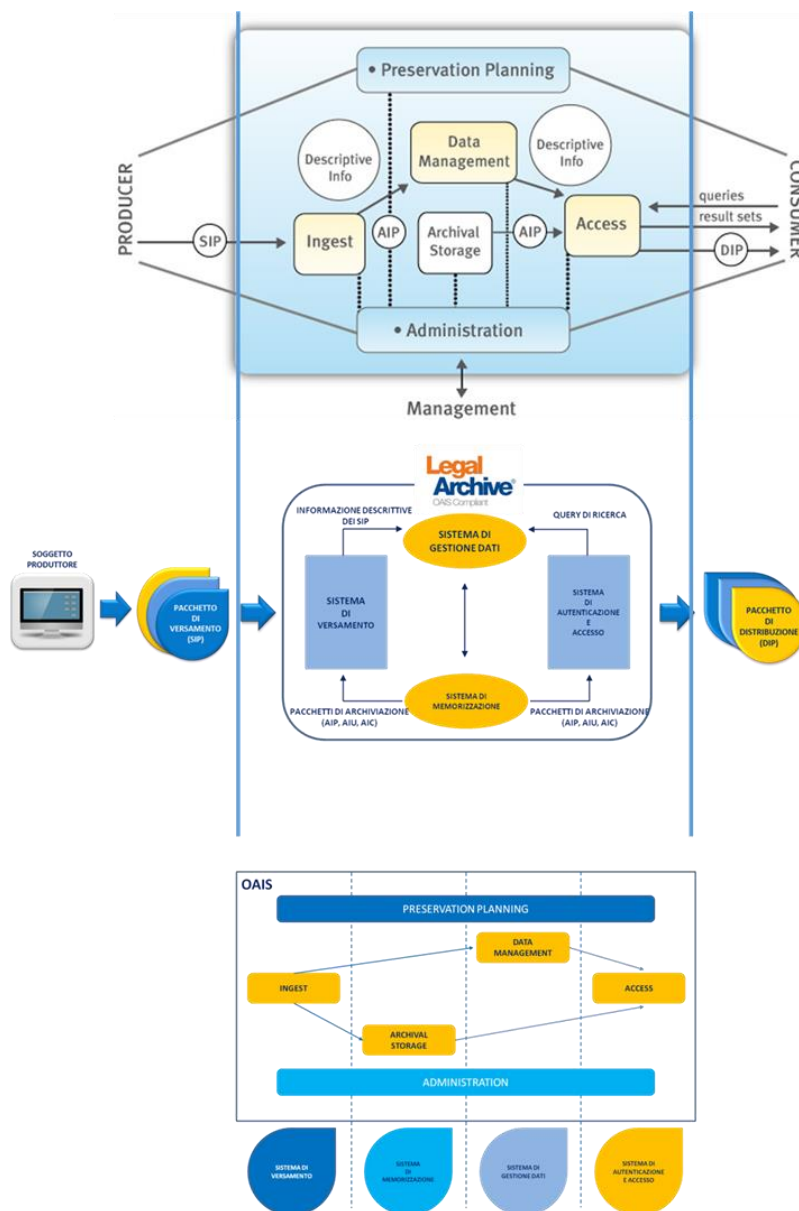


Figura 6 - Il modello OAIS

[Torna al sommario](#)

8.1. Componenti logiche

Nel rispetto dello standard, il sistema è formato da 4 macro-componenti funzionali:

- Sistema di versamento (SV).
- Sistema di gestione Dati (SGD).
- Sistema di memorizzazione (SM).
- Sistema di autenticazione e accesso (SAA).

Sistema di Versamento (SV)

Il sistema di versamento, è la porta di ingresso dell'intero sistema ed ha il compito di ricevere i pacchetti di versamento da parte dei soggetti produttori, di verificarne l'aderenza al contratto di servizio di conservazione e ai requisiti di conservazione, di preparare i pacchetti di archiviazione ed infine di inviare ai sistemi opportuni, le informazioni e i dati per garantire la conservazione a norma dei documenti informatici ricevuti.

Rispetto alla pluralità di situazioni documentarie possibili, il sistema si comporterà applicando le regole d'ingresso che saranno definite nell'accordo di servizio. Esattamente come avviene in un archivio di deposito tradizionale. Le procedure avranno lo scopo di stabilire:

- Le caratteristiche minime che la documentazione deve possedere per poter essere accettata in ingresso;
- I tempi di versamento della documentazione dotata di tali caratteristiche;
- Le modalità di versamento;
- I metadati di ciascun versamento che dovranno anch'essi essere conservati dal sistema.

In particolare, per quanto riguarda il primo punto, il sistema può gestire due ordini di caratteristiche:

- Caratteristiche tecnologiche, riferite ai singoli oggetti digitali;
- Caratteristiche archivistiche, ossia la presenza di alcuni metadati di contesto.

Le caratteristiche tecnologiche riguardano esclusivamente i documenti digitali e possono riferirsi al formato con cui sono stati prodotti, alla validità della firma e della marca temporale. Poiché i documenti informatici potrebbero giungere al sistema dopo un considerevole lasso di tempo dalla loro formazione (per esempio a causa dei tempi di chiusura delle relative pratiche) è quanto mai opportuno che il sistema si incarichi di verificare la sussistenza dei requisiti di base per la conservazione.

Una volta che la documentazione avrà superato i controlli di qualità previsti, il sistema di versamento dovrà applicare le regole previste dal *preservation planning* per costruire i pacchetti di archiviazione a partire dai SIP inviati dal produttore.

Innanzitutto, viene generata la cosiddetta "descrizione del pacchetto informativo" che consiste in una serie di informazioni descrittive (descrizioni associate) che consentirà l'accesso al documento informatico da parte dell'utente. Infatti, sulla base di queste descrizioni, è possibile effettuare delle ricerche ed è a partire da queste descrizioni che verranno costruiti i *Dissemination Information Package* (DIP) differenti a seconda delle necessità dell'utente.

Sui documenti versati nel sistema di conservazione è possibile avviare un'attività di validazione sia dei file che dei metadati rispetto alle regole ed agli standard previsti dalle descrizioni archivistiche di appartenenza. I risultati della convalida possono essere allegati al documento oggetto della convalida per essere eventualmente portati in conservazione insieme al documento. Il processo di convalida include:

- La verifica dell'integrità del documento memorizzato sul supporto di memorizzazione rispetto all'impronta associata allo stesso;
- La verifica che il formato del contenuto binario sia coerente con quanto dichiarato nei suoi metadati, oppure, si potrebbe consentire l'invio di formati di file non adatti alla conservazione;
- La verifica delle eventuali firme digitali apposte su di esso, comprensiva di convalida del certificato rispetto ad uno *store* locale ed alle liste di revoca on-line;
- L'eventuale verifica della presenza in archivio di un documento identico (i.e.: stessa impronta e/o metadati);
- La compilazione metadati: alcuni metadati potrebbero essere compilati in questa fase in maniera automatica (ad esempio potrebbero essere aggiunte le informazioni relative all'utente che ha effettuato il versamento e la data di versamento).

Il risultato della convalida è riepilogato da un file in formato XML (rapporto di versamento) e dall'esito di versamento. I documenti informatici, per i quali l'esito della convalida è risultato positivo, possono quindi essere inseriti in un pacchetto di conservazione.

Controlli al sistema di versamento

Tipo anomalia	Descrizione	Modalità di gestione
Mancata risposta al versamento	È il caso in cui l'unità documentaria viene correttamente versata ma, per vari motivi, la risposta di avvenuta ricezione non perviene al produttore, che pertanto, erroneamente, lo reputa non versata.	Il conservatore deve trasmettere al soggetto produttore l'esito di versamento e procedere con la conservazione.
Errori temporanei	È il caso di errori dovuti a problemi temporanei che pregiudicano il versamento, ma si presume non si ripresentino a un successivo tentativo.	Il produttore deve provvedere a rinviare l'unità documentaria in un momento successivo. L'operazione potrebbe dover essere ripetuta più volte qualora il problema, seppur temporaneo, dovesse protrarsi nel tempo.
Versamenti non conformi alle regole concordate	È il caso in cui il versamento non viene accettato perché non conforme alle regole concordate (firma non valida, formato file non previsto, file corrotto, mancanza di metadati obbligatori, ecc.).	Il soggetto conservatore invia esito del versamento con la segnalazione dell'anomalia al soggetto produttore, con il quale viene concordata la soluzione del problema.

Sistema di gestione dati (SGD)

Completata l'architettura, il sistema di gestione dati ha il compito di gestire le informazioni legate al contesto archivistico e alle descrizioni dei documenti; questa macro-componente funge da collante dell'intero sistema. Il sistema di gestione dati è il cuore archivistico del sistema ed è la componente che consente di avere una visione unitaria dell'archivio quale complesso sistema di relazioni. Il sistema di gestione dati ha una duplice valenza: da una parte offre servizi al sistema di accesso per consentire le ricerche e la navigazione e, dall'altra, consente al soggetto produttore di gestire il proprio deposito digitale secondo canoni archivistici, offrendo funzionalità come la descrizione e il riordino, la selezione e lo scarto, la ricollocazione del materiale non digitale, ecc.

Per la corretta formazione della struttura di archivio, il conservatore acquisisce gli strumenti archivistici dell'ente produttore (Piano di classificazione, Piano di conservazione, ecc.). L'aggiornamento del piano di conservazione memorizzato nel sistema di conservazione è demandato all'ente produttore.

Sistema di memorizzazione (SM)

Il sistema di memorizzazione ha lo scopo di gestire in modo semplice e sicuro la conservazione a lungo termine dei documenti informatici, integrando una serie di servizi specifici di monitoraggio dello stato fisico e logico dell'archivio ed effettuando, per ogni documento conservato, una continua verifica di caratteristiche come la leggibilità, l'integrità, il valore legale, l'obsolescenza del formato e la possibilità di applicare la procedura di scarto d'archivio.

Nell'ambito del sistema complessivo, il sistema di memorizzazione ha il compito di garantire il mantenimento della validità nel tempo dei singoli "documenti digitali", preoccupandosi di aspetti quali l'affidabilità, l'autenticità e l'accessibilità.

Il sistema di memorizzazione acquisisce quanto inviato dal sistema di versamento durante la fase di versamento e provvederà a gestirne lo *storage*, verificandone preventivamente l'affidabilità. Sui documenti conservati verranno applicate opportune politiche di gestione atte a garantire, non solo la catena ininterrotta della custodia dei documenti, ma anche la piena tracciabilità delle azioni conservative finalizzate a garantire nel tempo la salvaguardia della fonte.

Sistema di accesso

Il modulo per la gestione degli accessi orchestra il flusso di informazioni e servizi necessari per fornire le funzionalità di accesso al cosiddetto *consumer* ovvero all'utente che ha la necessità di accedere ad un determinato documento.

A seguito di una ricerca impostata dall'utente il modulo di gestione accesso richiede i risultati della ricerca al sistema di gestione dati che, organizzando le informazioni descrittive degli AIP, è in grado di rispondere alla richiesta. L'utente, una volta individuato l'elemento desiderato, potrà inoltrare una richiesta di accesso ai dati, questa genererà la richiesta al modulo di generazione DIP il quale interagendo sia con il sistema di gestione dati che con il sistema di memorizzazione recupererà le informazioni necessarie (AIP e informazioni descrittive) per produrre il DIP corrispondente alla richiesta.

Inoltre, il sistema di conservazione consente anche ricerche trasversali tra tipologie documentarie differenti.

Nel sistema di conservazione è possibile definire un numero illimitato di ruoli attraverso la definizione di profili d'uso.

Le funzionalità di ricerca saranno implementate dal sistema di gestione dati, mentre il sistema di accesso fornirà le interfacce per l'interrogazione e per la ricezione e visualizzazione dei risultati.

Le modalità di accesso permettono quindi di poter ricercare il documento singolo o le aggregazioni di documenti mediante tutti i criteri derivabili dai metadati ad esso direttamente associati, per poi risalire al suo contesto archivistico.

L'accesso alle funzionalità offerte dal software di conservazione è regolato anche da un sottosistema di autorizzazione che permette di suddividere l'utenza applicativa in gruppi ai quali è possibile assegnare permessi di esecuzione di specifiche operazioni. Grazie ai "profili d'uso", definibili autonomamente dall'amministratore dell'applicazione, ogni utente potrà accedere ad uno o più soggetti produttori e avere visibilità su uno o più descrizioni archivistiche, oltre ad assegnare visualizzazioni personalizzate.

Sistema di firma digitale

Il sottosistema per la firma digitale nel contesto della conservazione digitale si configura come elemento fondamentale per consentire di attuare la conservazione a norma dei documenti di un preciso flusso di lavoro. Il processo essenziale per completare la procedura consiste nella firma dell'indice di conservazione (UNI 11386) del pacchetto di archiviazione, nonché nell'apposizione di una marca temporale su tale file.

Essendo presenti diversi dispositivi in grado di fornire queste funzionalità, l'architettura del sistema di conservazione prevede di demandare ad un apposito sottosistema il compito di interfacciarsi con essi. Ciò consente al sistema di memorizzazione del software di utilizzare qualunque dispositivo di firma digitale, dato che le eventuali differenze nell'implementazione vengono mascherate dal sottosistema stesso.

Resta l'obbligo che la firma digitale, in questo contesto relativa al responsabile del servizio di conservazione ed eventualmente anche ad un pubblico ufficiale (o ruolo equivalente), deve essere apposta utilizzando un dispositivo di firma di un tipo approvato da AgID ed un certificato rilasciato da una *Certification Authority* (CA) appartenente all'elenco dei certificatori accreditati presso AgID.

Il sistema di conservazione è compatibile con i seguenti dispositivi di firma digitale:

- SmartCard.
- Token USB.
- HSM (Hardware Security Module) o altri servizi di Certification Authority:
 - Aruba Sign Box.
 - Aruba Remote Sign System.
 - Actalis BBF.
 - Intesi Group PKBOX.
 - Intesa-IBM.

Il sistema di conservazione è in grado di applicare la firma digitale utilizzando certificati rilasciati da tutte le *Certification Authority* accreditate presso AgID.

Per i servizi di firma digitale il soggetto conservatore si avvale di: Aruba Pec SpA a Socio Unico.

Sistema per l'apposizione della marca temporale

La marca temporale consiste in un'ulteriore firma digitale apposta da un soggetto esterno, *Time Stamping Authority* (TSA), il quale registra e memorizza, presso la propria struttura organizzativa, l'impronta del file e la relativa data di firma. In questo caso il soggetto esterno non è una persona fisica, ma un ente certificatore.

In linea di massima le TSA coincidono con le *Certification Authority* e questo servizio è offerto on-line utilizzando protocolli di comunicazione standard.

Il sistema è in grado di richiedere in modo automatico ed on-line la marca temporale alle TSA utilizzate nel sistema.

Per i servizi di marca temporale il soggetto conservatore si avvale di: Actalis SpA Società per Azioni a Socio Unico.

[Torna al sommario](#)

8.2. Componenti Tecnologiche

L'architettura del sistema di conservazione è basata su una soluzione multi-tier a 3 livelli:

- Presentation layer.
- Business logic (o application) layer.
- Database layer.

L'elasticità del software permette di sostituire, di aggiornare a caldo oppure di aggiungere a piacere applicazioni in uno o più nuovi nodi di un eventuale cluster:

- **Back End** (Services): rappresenta il *core* della logica applicativa e l'interfaccia verso le basi dati (Microsoft SQL 2012 oppure Oracle 11g) a cui l'applicazione attinge. Il Back End ha in carico la gestione e la distribuzione dei processi tra i vari nodi del *cluster*. È implementato tramite Spring ed espone le sue funzionalità remotamente via protocollo HTTP/HttpInvoker. Non si necessita di un container J2EE ma è sufficiente l'utilizzo di un *servlet container* quale Apache Tomcat per il *deploy* dello stesso.
- **Engine**: è il motore di conservazione.
- **Front End** (Interfaccia Web): è un'applicazione J2EE *stateful Spring 3* realizzata attraverso l'uso di pagine web dinamiche costruite secondo il design pattern MVVM e la tecnologia Vaadin. Attraverso il Front End gli utenti potranno accedere per configurare e monitorare il sistema. La tecnologia Vaadin è basata su Google Web Toolkit che garantisce la compatibilità con una larga parte degli attuali browser senza la necessità di installare ulteriori plug-in sul client.

Di seguito la lista dei browser dichiarati compatibili:

- Android 2.3 o superiore.
- Google Chrome 23 o superiore.
- Internet Explorer 8 o superiore.
- iOS 5 o superiore.
- Mozilla Firefox 17 o superiore.
- Opera 12 o superiore.
- Safari 6 o superiore.

L'applicazione è pensata per essere scalabile, aumentando il numero dei *web container*, attraverso una logica di *server clustering* gestita automaticamente dal sistema che, a seconda del livello di carico di ciascun server, distribuirà al meglio le richieste dei client.

- **Web Services:** sono un insieme di servizi web che permettono ad applicazioni di terze parti di versare documenti nel sistema di conservazione o di interrogare lo stesso ed ottenere i files di un documento conservato, il corrispondente stato ed i relativi metadati.
- **SOAP - Web Service:** sono un insieme di servizi web che permettono ad applicazioni di terze parti di versare documenti nel sistema di conservazione o di interrogare lo stesso sullo stato di un documento.
- **Data Base:** la componente dedicata all'archiviazione delle informazioni associate al sistema e ai dati archiviati.
- **Repository:** la componente dedicata all'archiviazione degli oggetti digitali sottoposti a conservazione.

In un'ottica di installazione su ambienti virtuali, il sistema consente una scalabilità al crescere degli utenti coinvolti e dei volumi di documenti da conservare, permettendo all'azienda di reagire tempestivamente ad eventuali esigenze del soggetto produttore.

La figura seguente descrive schematicamente le dipendenze delle diverse componenti logiche e tecnologiche del software di conservazione, che di seguito spiegheremo più nel dettaglio.

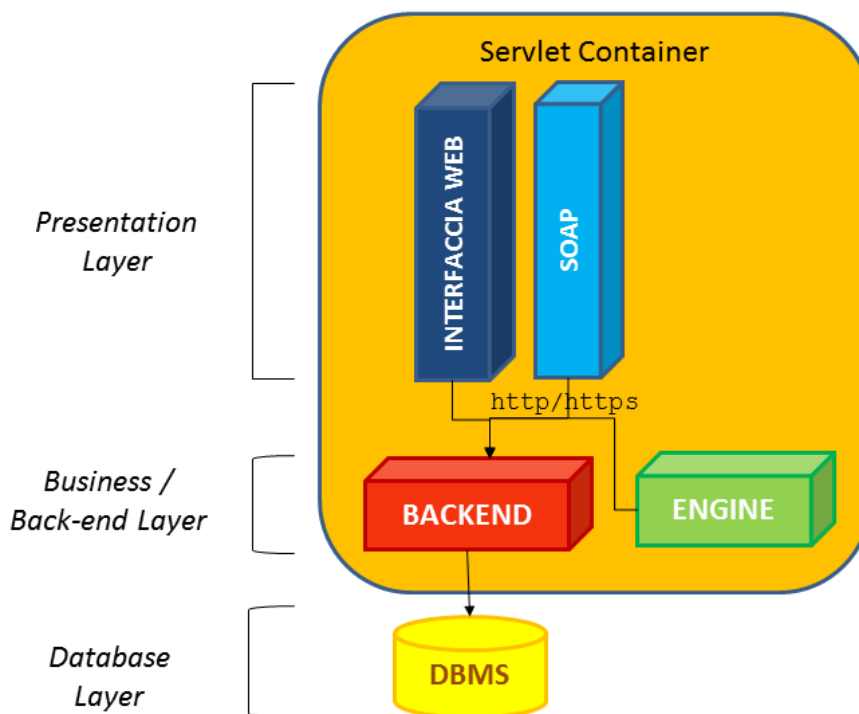


Figura 7: Componenti scalabili del sistema

[Torna al sommario](#)

8.3. Componenti Fisiche

La struttura informatica è suddivisa in tre siti:

- Sito operativo dove vengono eseguite le attività di gestione e monitoraggio del sistema di conservazione.
- La farm di produzione dove vengono erogati i servizi di conservazione dei documenti informatici e ospitante i server nei quali sono installate le diverse componenti logiche del software di conservazione.
- La farm secondaria di *disaster recovery*.

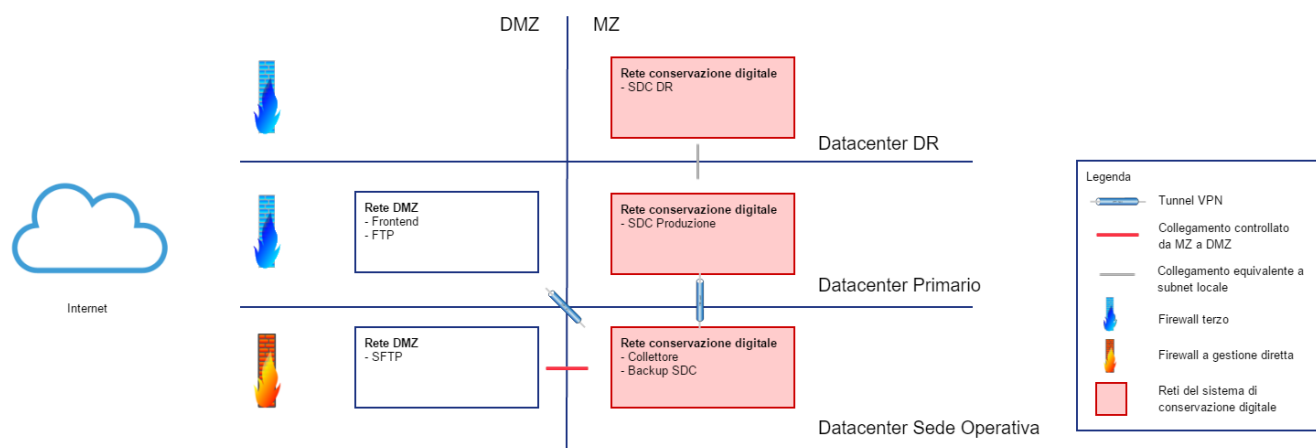


Figura 8 Schema rete sistema di conservazione

Sito operativo (presso Evolve, Vicenza)

Nel sito operativo di Evolve in Vicenza, certificato ISO/IEC 27001 e ISO 9001, vengono svolte le attività di manutenzione e monitoraggio del sistema di conservazione e le attività di gestione del processo di conservazione che sono descritte nelle specifiche tecniche allegate al contratto di affidamento del servizio di conservazione.

Nello stesso sito risiede l'ambiente di test e sono conservati i backup dei server e degli Storage del sistema di conservazione.

Farm di Produzione (presso Datacenter Telemar, Vicenza)

I server ospitati nella sede di produzione sono logicamente suddivisi su sottoreti distinte, gestiti con regole di routing, per incrementare i livelli di sicurezza.

Sono presenti:

- un'area DMZ che ospita le componenti esposte utilizzando i canali HTTPS, SFTP.
- un'area MZ, inaccessibile da rete esterna, che ospita le componenti di Back End, Engine, Storage e DB.

Le componenti più critiche di Data Base e Storage sono sottoposte a Backup giornaliero.

L'intera architettura si basa su server virtuali che permettono estrema flessibilità e scalabilità dell'ambiente.

La server Farm è situata in Vicenza. Il datacenter è conforme ai principali standard di sicurezza internazionale ed in particolare implementa un Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni certificato ISO/IEC 27001 con integrazione della linea guida ISO/IEC 27018:2014 – “Information Technology, Security techniques, Code of practice for protection of personally identifiable information (PII) in public clouds acting as PII processors”

La figura sottostante schematizza l’infrastruttura virtuale ospitata nella server farm di produzione.

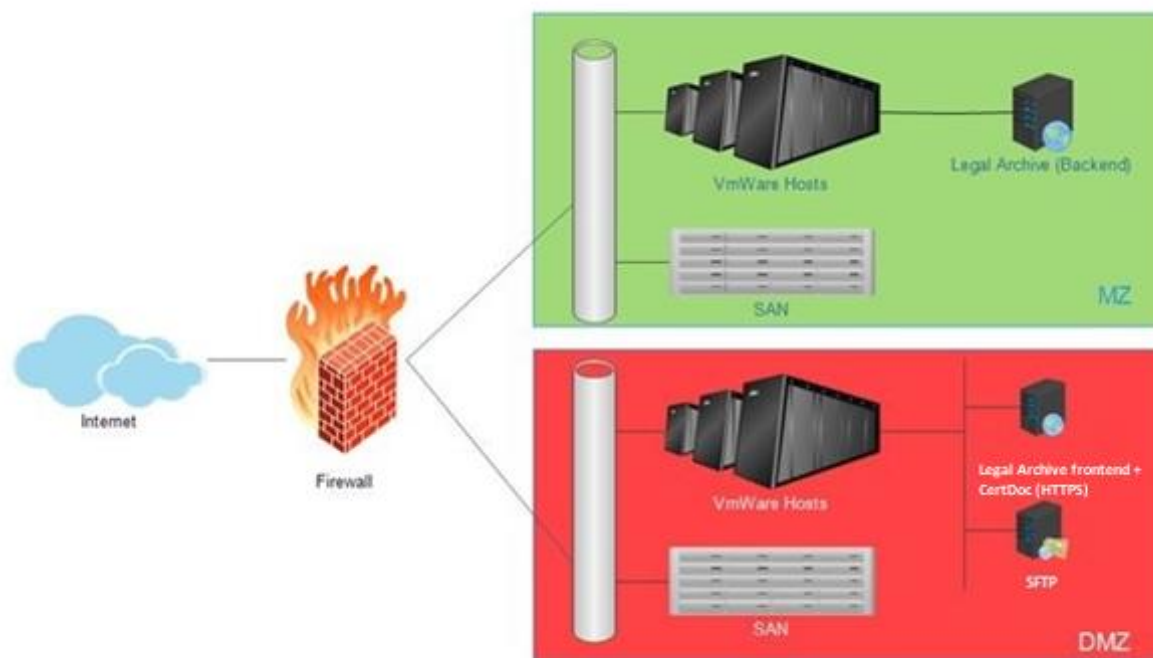


Figura 9 Rappresentazione grafica della server farm di produzione

La crescita dei documenti, vista la dimensione fisica degli oggetti, è sicuramente la parte più critica in termini di scalabilità. Per questo motivo il sistema di conservazione è stato sviluppato per essere indipendente dal sistema hardware che conserva i file. Oltre ad essere svincolato dal sistema hardware, il software è in grado di distribuire i documenti da conservare su più storage in funzione di regole che dipendono dalla tipologia di documenti o dalla disponibilità di risorse. Per questo motivo, al crescere dei volumi, è possibile affiancare agli esistenti altri storage con caratteristiche tecnologiche anche differenti rispetto ai precedenti.

Il software di conservazione è stato progettato per supportare numeri elevati di utenti che vi accedono per consultare documenti in esso conservati. In ogni caso, trattandosi di un applicativo sviluppato a tre livelli ed impiegando le più moderne tecnologie di implementazione software, è possibile far crescere la componente Interfaccia Web in funzione del numero di utenti. Anche la componente database è assolutamente scalabile in funzione del numero di utenti.

Riepiloghiamo di seguito gli interventi necessari per far fronte a esigenze di carico crescente.

- La necessità di maggiore capacità elaborativa implica l’aggiunta di *application server* e *core* e RAM;
- La necessità di maggiore capacità elaborativa sui Database e Repository/Content Server implica l’aggiunta di ulteriori server ai rispettivi *cluster* e *core* e RAM;
- La necessità di archiviare un maggior volume di dati implica l’aggiunta di nuovi dispositivi di *storage*;

- Alla saturazione di uno *storage* se ne aggiunge un altro;

La virtualizzazione alla base dell'infrastruttura del sistema di conservazione permette di scalare con facilità le risorse necessarie per l'adattamento al carico e ai volumi.

Farm Secondaria di Disaster Recovery (presso Datacenter Telemar, Milano)

Come per la farm principale, i server ospitati sono divisi su reti distinte, gestiti con regole di routing, per incrementare i livelli di sicurezza.

Il sito secondario è una replica esatta del sito primario.

Il datacenter di Disaster Recovery è situato a Milano ed è conforme ai principali standard di sicurezza internazionale, in particolare implementa un Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni certificato ISO/IEC 27001 e un sistema conforme allo standard internazionale ISO 9001 e ISO 14001.

Il Disaster Recovery viene garantito da un applicativo di sincronizzazione incrementale.

Per un maggior dettaglio dei sistemi di sito primario e secondario si rimanda alla copia del piano per la sicurezza.

[Torna al sommario](#)

8.4. Procedure di gestione e di evoluzione

Evolve utilizza una soluzione sviluppata da un fornitore qualificato che provvede alla manutenzione evolutiva e correttiva del software di conservazione.

Manutenzione evolutiva, correttiva ed adeguativa del software

Gli interventi di manutenzione evolutiva sono in carico al fornitore del software del sistema di conservazione.

Manutenzione dell'impianto di conservazione

Il Sistema di Conservazione è un sottosistema, logicamente separato, facente parte del Sistema documentale aziendale. Il Responsabile del servizio di conservazione è incaricato delle modifiche necessarie al sistema di conservazione, derivanti da cambiamenti operativi e adeguamenti normativi.

Le procedure del Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni, inclusi gli aspetti relativi alla sicurezza logica, fisica ed organizzativa di Evolve costituiscono l'insieme di tutte le procedure con cui il sistema di conservazione viene gestito. Tali procedure, sono integrate e gestite da un gruppo di lavoro dedicato, composto tra gli altri dal Responsabile del servizio di conservazione, il Responsabile della Funzione Archivistica di Conservazione, il Responsabile alla Sicurezza dei Sistemi per la Conservazione, il Responsabile al Trattamento Dati, il Responsabile dei Sistemi Informativi per la Conservazione, il Responsabile Sviluppo e Manutenzione del Sistema di Conservazione, appositamente preposto alla verifica dell'evoluzione normativa ed al tempestivo adeguamento delle procedure e degli strumenti tecnici e tecnologici del sistema di conservazione.

Ogni richiesta relativa ad una evoluzione del Sistema di Conservazione viene gestita secondo il seguente workflow aziendale:

- Analisi dei requisiti;

- Redazione della documentazione di analisi funzionale con supporto del personale che si occupa di aspetti Legali Normativi, Archivistici e Sicurezza;

In carico al fornitore del software del sistema di conservazione:

- Approvazione dell'analisi funzionale da parte dei progettisti dell'area tecnica;
- Implementazione;
- Aggiornamento della documentazione tecnica e di progettazione;

In carico al Responsabile del servizio di conservazione:

- Test;
- Messa in esercizio;

Eventuali altri passi sono i seguenti:

- Aggiornamento del Manuale della Conservazione ed emissione di una nuova versione;
- Aggiornamento del Piano della sicurezza.

Change management

Il Responsabile del servizio di conservazione autorizza la procedura di change management che è in carico ai Responsabili del sistema informativo.

Il sistema informatico cambia principalmente per due motivi:

- correzione di malfunzionamenti;
- evoluzioni, miglioramenti, adeguamenti normativi.

Le principali componenti informatiche oggetto del cambiamento possono essere:

- sistemi operativi;
- software applicativi a supporto del processo di gestione e conservazione dell'archivio digitale.

L'aggiornamento dei sistemi server avviene sfruttando l'infrastruttura di virtualizzazione ed il relativo sistema di Business Continuity.

Aggiornamento dei sistemi operativi

Il Responsabile dei sistemi informativi per la conservazione, con il proprio team, procede come di seguito:

- backup della VM;
- aggiornamento del sistema;
- esecuzione di uno specifico piano di test;
- in caso di problemi, ripristino del backup ante aggiornamento;
- redazione di un resoconto e invio al Responsabile del servizio di conservazione e al Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione.

[Torna al sommario](#)

9. Monitoraggio e controlli

Nel seguente capitolo vengono descritte le procedure di monitoraggio delle funzionalità del sistema di conservazione e delle verifiche sull'integrità degli archivi con l'evidenza delle soluzioni adottate in caso di anomalie.

Evolve assicura la verifica periodica del corretto funzionamento del sistema di conservazione. Tale controllo avviene tramite apposite funzionalità di monitoraggio del software e dell'infrastruttura. Esse mostrano l'esito delle operazioni automatiche eseguite sul sistema di conservazione come la generazione dei pacchetti di archiviazione, job di firma, la chiusura dei pacchetti di archiviazione e la verifica dell'integrità degli archivi.

Oltre a questo tipo di verifica, vengono controllati anche i log delle operazioni medesime al fine di avere maggiore certezza di quanto effettivamente eseguito dal sistema di conservazione. Tutte queste informazioni sono controllate per ciascun singolo cliente.

Il controllo del buon funzionamento del sistema di conservazione avviene inoltre, monitorando il buon funzionamento fisico delle macchine nonché del software di base adibiti alla gestione del sistema di conservazione.

[Torna al sommario](#)

9.1. Procedure di monitoraggio

Stato dei processi

Il pannello "Stato dei processi" elenca i processi eseguiti ed in esecuzione e il loro stato. Permette all'amministratore di prendere visione dei processi in errore e leggere da un estratto sintetico del log la causa dell'errore.

Stato dell'impianto - Cluster

Il pannello "Gestione Cluster" permette all'utente amministratore di verificare in tempo reale la disponibilità dei server sui quali è installato il sistema di conservazione.

Monitoraggio dei log

In aggiunta agli strumenti di monitoraggio immediato il software di conservazione traccia i log, gli eventi di sistema e gli errori che vengono generati durante l'esecuzione dei processi.

Le diverse componenti logiche che soddisfano ai diversi aspetti funzionali, tracciano sui log informazioni idonee all'analisi e al monitoraggio di sistema utilizzate per la gestione del sistema di conservazione.

- *Log di Back End*

Nel log relativo compilati dalla componente Back End vengono tracciate le informazioni associate alle diverse interrogazioni al sistema.

Per ciascuna di esse sono rese disponibili:

- <indirizzo da cui proviene la richiesta>;
- <data e ora della richiesta>;
- <utente>;
- <tipo di operazione richiesta>;
- <dettaglio dell'operazione richiesta> (eventuale).

Di seguito sono indicate le richieste tracciate con le relative risposte:

- Login --> userid.
- Dettaglio soggetto produttore --> l'alias del soggetto produttore.
- Dettaglio persona fisica --> codice fiscale della persona.
- Dettaglio username --> username.

- Dettaglio certificato --> codice fiscale.
 - Dettaglio pacchetto di archiviazione --> numero pacchetto di archiviazione.
 - Dettaglio documento/fascicolo --> UID + lista metadati separati da pipe.
 - Download --> UID + lista metadati separati da pipe.
- *Log di Engine*
La componente di Engine demandata all'elaborazione dei processi di conservazione traccia nel proprio log, per soggetto produttore, le informazioni associate alle elaborazioni.
Nelle righe di log sono resi disponibili:
 - <data e ora di esecuzione del processo>;
 - <utente che ha richiesto il processo>;
 - <tipo di processo richiesto>;
 - <esito del processo>.

Tutti i log vengono registrati e conservati nel sistema di conservazione come descritto nel piano per la sicurezza a cui si rimanda.

Segnalazioni di anomalie provenienti dal sistema di monitoraggio verranno gestite come descritto al paragrafo 9.3.

[Torna al sommario](#)

9.2. Verifica dell'integrità degli archivi

Il Responsabile del servizio di conservazione provvede alla verifica periodica, con cadenza non superiore all'anno, della corretta funzionalità del sistema nella sua completezza, eseguendo un ciclo programmato di test e benchmark. Il Responsabile del servizio di conservazione effettua, inoltre, un primo controllo sulla leggibilità di tutti gli oggetti digitali versati dal produttore. Il Responsabile del servizio di conservazione verifica periodicamente la corretta esecuzione dei Task di Verifica Massiva registrati all'interno del sistema di conservazione.

La verifica di integrità degli archivi è assolta in vari momenti:

- all'atto della sottoscrizione del pacchetto;
- all'atto del riversamento diretto del pacchetto;
- in modalità interattiva (a discrezione del responsabile della conservazione o suo delegato);
- temporizzata sull'intero registro dei Pacchetti (siano essi "aperti" o "chiusi").
- Se il Pacchetto si trova in uno stato "chiuso" viene verificata sia la componente DB che la componente File System. In particolare, i controlli saranno i seguenti:
 - la prima è una verifica di quadratura generale rispetto ai numeri memorizzati all'atto della creazione del Pacchetto (Numero totale documenti presenti nel Pacchetto, Byte totale dei documenti inclusi nel Pacchetto).
 - se il risultato è corretto, si procede alla verifica di dettaglio prendendo ogni singolo documento incluso nel Pacchetto e verificando che l'hash memorizzato sul DB coincida con l'hash ricalcolato in tempo reale.

- viene controllata in tempo reale l'integrità del file indice del pacchetto di Archiviazione verificando l'hash di riferimento salvato all'atto della creazione del Pacchetto con quello risultante dal campo CLOB che lo contiene all'atto della verifica
- viene verificata la corrispondenza tra i valori hash dei singoli documenti salvati all'interno del file indice del pacchetto di archiviazione con quanto memorizzato nel DB.

La verifica di integrità, come ogni altra fase del processo di conservazione, è soggetta a tracciatura tramite LOG. Tutti i LOG delle attività vengono memorizzati con data e ora degli eventi. E' possibile stampare dei tabulati con i risultati delle verifiche. Al verificarsi di eventuali errori viene inviato un *Alert* a tutti i soggetti designati, contenente i dettagli dell'errore riscontrato.

9.3. Soluzioni adottate in caso di anomalie

L'elemento essenziale posto alla base delle politiche aziendali in tale contesto è il principio di ridondanza: questa filosofia è stata applicata a tutte le strutture di supporto tecnico.

Nel caso in cui, a seguito delle verifiche di monitoraggio delle funzionalità del sistema e delle verifiche periodiche sull'integrità degli archivi, dovessero emergere delle anomalie, il sistema di conservazione innesca un sistema di alert automatico a tutti i soggetti designati al monitoraggio del sistema.

A seguito del processo di analisi attuato per l'individuazione del problema, in funzione del tipo di anomalia riscontrata, il team addetto procede all'implementazione delle eventuali opportune azioni correttive di risoluzione. A conclusione del processo di analisi e correzione verrà formalizzato un verbale in cui si darà evidenza al produttore del tipo di anomalia rilevata e della relativa gestione da parte del Conservatore.

Qualsiasi tipo di anomalia riscontrata viene inoltre tracciata all'interno del Registro degli Incidenti di Sicurezza o nel Registro delle non Conformità, in ottemperanza alle procedure previste dal sistema di gestione della sicurezza delle informazioni ISO/IEC 27001.

- **Guasti agli elaboratori**

In generale, l'ambiente operativo utilizzato da Evolve è strutturato in modo tale da garantire la sicurezza dell'integrità e della reperibilità dei dati anche a fronte di malfunzionamenti improvvisi dell'hardware utilizzato. I sistemi operativi utilizzati sono gestiti da un'infrastruttura di virtualizzazione in alta affidabilità che permette di ovviare ad eventuali guasti tecnici dell'hardware.

Il ripristino in caso di guasto dell'intera infrastruttura viene governato da piani previsti dalle policy aziendali, tramite il recupero dei dati da backup aziendali pianificati: esso avverrà tramite l'ultima copia del backup completo e tutte le copie dei backup incrementali fino al momento dell'interruzione.

- **Compromissione del software**

La funzionalità del software utilizzato per la conservazione è gestita e supervisionata dal Responsabile del servizio di conservazione. In caso di guasto dell'elaboratore, la versione in uso del software può essere ripristinata tramite i backup aziendali o, qualora ciò non fosse possibile, tramite nuova installazione sulla macchina.

- **Inaccessibilità al sito della Time Stamping Authority**

La compromissione del sito della Certification Authority per il rilascio della marca temporale da apporre per la certificazione dei documenti conservati è un evento ragionevolmente remoto; la società designata da Evolve per fornire tale servizio implementa politiche di continuità di erogazione di alto livello.

Nel caso di eventi di questa natura il servizio viene interrotto fino al ripristino.

- **Malfunzionamento del dispositivo di firma**

Le firme digitali utilizzate da Evolve durante il processo di conservazione vengono apposte tramite firma remota su dispositivo HSM. In caso di guasti a tale dispositivo, Evolve può avvalersi del supporto della Certification Authority, che viene immediatamente attivata.

In caso di un evento che pregiudichi, in tutto o in parte, il repository primario dei dati sottoposti a conservazione (ovvero il sistema di storage ad alta affidabilità), il Responsabile del servizio di conservazione provvederà ad attivare il servizio dal sito di disaster recovery.

[Torna al sommario](#)