

MANUALE DI CONSERVAZIONE
di CNI S.p.A. a socio unico
Edizione 1 – Revisione 2
9 gennaio 2019

**L'INVIO DELLA PRESENTE COPIA DEL MANUALE DI CONSERVAZIONE È
REGOLATA DA DISTRIBUZIONE:**

CONTROLLATA

NON CONTROLLATA

AZIONE	DATA	NOMINATIVO	FUNZIONE
Redazione	4/1/2019	RECCANELLO MAURO	RESPONSABILE SVILUPPO, SISTEMI E RETI
Verifica	9/1/2019	GENTILE FUSILLO MARIO	DIRETTORE GENERALE
Approvazione	9/1/2019	CURCI MASSIMILIANO	AMMINISTRATORE UNICO

REGISTRO DELLE VERSIONI

N° Ed./Rev.	Data emissione	Modifiche apportate	Osservazioni
Edizione 1 Rev. 0	1/4/2016	Stesura iniziale	Prima emissione
Edizione 1 Rev. 1	26/4/2018	Cambio società di coordinamento e controllo. Nuovo Responsabile del Servizio di Conservazione. Aggiornamento normativa e standard di riferimento. Allineamento tempi di risoluzione anomalie secondo i contratti di assistenza dei fornitori.	Risoluzioni delle NC a seguito di verifica DNV Lista di Riscontro AgID (V.3 del 26-11-2016)
Edizione 1 Rev. 2	9/1/2019	Predisposizione del sito secondario di DR (disaster recovery) sul territorio nazionale. Rafforzamento misure di sicurezza per la concessione delle credenziali di accesso al sistema informatico Inserite nuove sedi aziendali e nuove certificazioni ISO.	Risoluzione OSS#1 Report Ispezione Gestori AGID-F-020 Rev 5 del 8/6/2018 Risoluzione NC#1 Report Ispezione Gestori AGID-F-020 Rev 5 del 8/6/2018

INDICE DEL DOCUMENTO

1.	SCOPO E AMBITO DEL DOCUMENTO	5
2.	TERMINOLOGIA (GLOSSARIO, ACRONIMI).....	7
3.	NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO	13
3.1.	Normativa di riferimento.....	13
3.2.	Standard di riferimento.....	14
4.	RUOLI E RESPONSABILITÀ.....	15
5.	STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER IL SERVIZIO DI CONSERVAZIONE	17
5.1.	Organigramma.....	17
5.2.	Ruoli e Mansioni	17
5.3.	Strutture organizzative	19
6.	OGGETTI SOTTOPOSTI A CONSERVAZIONE	21
6.1.	Oggetti conservati.....	21
6.2.	Pacchetto di versamento.....	25
6.3.	Pacchetto di archiviazione	27
6.4.	Pacchetto di distribuzione	30
7.	IL PROCESSO DI CONSERVAZIONE	31
7.1.	Modalità di acquisizione dei pacchetto di versamento per la loro presa in carico .	31
7.2.	Verifiche effettuate sui pacchetti di versamento e sugli oggetti in esso contenuti .	33
7.3.	Accettazione dei pacchetti di versamento e generazione del rapporto di versamento di presa in carico	35
7.4.	Rifiuto dei pacchetti di versamento e modalità di comunicazione delle anomalie .	35
7.5.	Preparazione e gestione del pacchetto di archiviazione	36
7.6.	Preparazione e gestione del pacchetto di distribuzione per l'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
8.	IL SISTEMA DI CONSERVAZIONE	43
8.1.	Componenti Logiche	45
8.2.	Componenti Tecnologiche	49
8.3.	Componenti Fisiche	51
8.4.	Procedure di gestione e di evoluzione.....	53
9.	MONITORAGGIO E CONTROLLI.....	56

9.1. Procedure di monitoraggio	56
9.2. Verifica dell'integrità degli archivi	57
9.3. Soluzioni adottate in caso di anomalie	57

1. SCOPO E AMBITO DEL DOCUMENTO

Il presente documento informatico costituisce il manuale di conservazione della CNI S.p.A. a socio unico e ha lo scopo di illustrare le caratteristiche del sistema di conservazione dei documenti informatici adottato per la conservazione sia di documenti interni, sia per il servizio di conservazione offerto al mercato come servizio.

Il presente Manuale illustra l'organizzazione a supporto del sistema di conservazione, dettagliandone i soggetti e i ruoli coinvolti, i processi di conservazione, le architetture e le infrastrutture tecnologiche messe a disposizione nonché le misure di sicurezza adottate e ogni altra informazione utile alla gestione e alla verifica del funzionamento nel tempo del sistema di conservazione.

Il presente manuale è di distribuzione pubblica non controllata con la seguente politica di diffusione:

- una copia del manuale è consegnata al soggetto produttore dei documenti conservati;
- una copia del manuale è conservata presso la direzione sviluppo, sistemi e reti del soggetto conservatore CNI S.p.A..

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 sottoposti a conservazione e i rapporti con i soggetti produttori il presente manuale è integrato con le specifiche tecniche, che sono allegate al contratto di affidamento del servizio di conservazione e che sono redatte con ogni soggetto produttore, che definiscono le specifiche operative e le modalità di descrizione e di versamento nel sistema di conservazione informatica delle tipologie documentarie e aggregazioni documentali informatiche oggetto di conservazione.

Curriculum Aziendale

La CNI S.p.A., fondata nel 1974, è un'azienda a capitale privato con socio unico soggetta a direzione e coordinamento da MCG INVESTIMENTI S.r.l. è focalizzata sull'erogazione di servizi archivistici, tecnici e operativi nell'ambito del trattamento documentale, della conservazione fisica e informatica di archivi e dell'outsourcing evoluto di processi di business. Il pacchetto di offerta si fonda sull'esperienza progettuale che la CNI ha maturato in ambiti organizzativi complessi, contraddistinti tanto da competenze tecniche all'avanguardia quanto da contenuti operativi evoluti. Ciò risponde alla richiesta del mercato, sia pubblico che privato, di esternalizzare gli aspetti strumentali delle proprie attività al fine di non perdere di vista il proprio *core business*, economizzando le spese e garantendo gli standard tecnologici richiesti dall'evoluzione del mercato e dai cambiamenti normativi. Di seguito di riporta uno schema di sintesi dei dati aziendali.

Ragione Sociale	CNI S.p.A. - Società con socio unico soggetta a direzione e coordinamento da MCG INVESTIMENTI S.r.l.
Sedi	Sede legale: Via delle Strelitzie, 35 – 00134 Roma. Sede direzionale: Via Benedetto Croce, 6 – 00142 Roma Sedi operative e depositi archivistici: <ul style="list-style-type: none"> • S.P. 84 – C.da Caggiano – Rutigliano (BA) • Zona Industriale C.da Piombinara – Colleferro (RM) • Via dei Valtorta, 48 - Milano • Via dei Marmisti, 11 - Località Santo Chiodo – Spoleto (PG) • Via La Cotarda, 27 - Località Mazzocchio – Pontinia (LT)
Partita IVA	02115331007
Codice Fiscale	80031450580
Capitale Sociale	€ 1.549,500,00 i.v.
Sito web	http://www.cnispa.it
Contatti aziendali	Telefono: 06 7130541 ; Fax: 06 71301053 E-mail: info@cnispa.it P.E.C.: cnispa@postecert.it Codice Univoco Fattura Elettronica: BA6ET11
Responsabile Sviluppo, Sistemi e Reti e Responsabile del Servizio di Conservazione	Per ogni problema tecnico/operativo relativo al sistema di conservazione contattare il responsabile del servizio di conservazione: Mauro Reccanello Tel. 06 713054523 E-mail: m.reccanello@cnispa.it

Certificazioni Aziendali

La CNI, a maggior garanzia per i propri clienti, ha certificato i propri processi aziendali in aderenza alle norme ISO. La tabella seguente riepiloga le certificazioni ISO possedute, l'iscrizione ad associazioni del settore e partnership commerciale inerente il sistema di conservazione.

Certificazione 	Il Sistema di Qualità Aziendale è certificato ISO 9001:2015 (EA 35, 33, 31) per le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> ○ Progettazione ed erogazione di servizi di trattamento documentale; elaborazione dati; sanificazione; spolveratura; archiviazione di documenti contenenti anche dati sensibili; dematerializzazione di documenti tramite processo di scansione, firma digitale e conservazione informatica; catalogazione libraria, back office bancario e front office in ambito sanitario. ○ Erogazione di servizi di trasporto e logistica. ○ Progettazione, sviluppo, fornitura e manutenzione di software.
Certificazione 	Il Sistema di Gestione Ambientale è certificato ISO 14001:2015 (EA 35, 33) per le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione ed erogazione di servizi di trattamento documentale; elaborazione dati; sanificazione; spolveratura; archiviazione di documenti contenenti anche dati sensibili; catalogazione libraria.
Certificazione 	Il Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni è certificato ISO/IEC 27001:2013 (EA 35, 33) per le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione ed erogazione di servizi di trattamento documentale; elaborazione dati; archiviazione; sanificazione; spolveratura; conservazione di documenti. Acquisizione, trattamento, gestione e

	<p>MANUALE DI CONSERVAZIONE</p>	<p>Ed. 1 Rev. 2 9/1/2019</p>
---	---------------------------------	----------------------------------

	<p>conservazione di dati e documenti informatici.</p>
	<p>Il Sistema di Gestione Aziendale è certificato ISO 45001:2018 (EA 35, 33) per le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione ed erogazione di servizi di trattamento documentale; elaborazione dati; sanificazione; spolveratura; archiviazione di documenti contenenti anche dati sensibili; catalogazione libraria.
	<p>La CNI è socio ANAI – Associazione Nazionale Archivistica Italiana. L'associazione promuove attività e studi intesi a sostenere la funzione culturale degli archivisti, a sviluppare e a tutelare la loro professionalità, a incrementare le relazioni fra esperti e cultori degli archivi e a preservare e a valorizzare il patrimonio archivistico.</p>
	<p>La CNI è socio ASSINTEL, associazione nazionale di riferimento delle imprese ICT e Digitali di Confcommercio – Imprese per l'Italia, sezione AssoConservatori Informatici Accreditati.</p>
	<p>La CNI è socio GOLD di ANORC, Associazione Nazionale per Operatori e Responsabili della Conservazione digitale. L'associazione mette in comunicazione e canalizza le conoscenze e i bisogni di aziende, enti pubblici, professionisti ed esperti che operano con diversi ruoli nella Digitalizzazione e Conservazione digitale.</p>
	<p>La CNI è partner IFIN DSO (Document Selected Outsourcer) che consiste in una rete di aziende certificate con competenze specifiche in materia di dematerializzazione e conservazione documentale, che mira ad aiutare le aziende ad intraprendere un percorso di digitalizzazione e innovazione tecnologica.</p>
	<p>La CNI è partner Aruba PEC e CDRL (Centro di Registrazione Locale) autorizzata dalla Certification Authority Aruba PEC a emettere in modo autonomo certificati di firma digitale, caselle PEC, marche temporali, certificati SSL e accessi SPID di livello 2.</p>

[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). Di seguito si riporta il glossario dei termini utilizzati nel presente documento.

<p>Accesso</p>	<p>Operazione che consente a chi ne ha diritto di prendere visione ed estrarre copia dei documenti informatici.</p>
<p>Accreditamento</p>	<p>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.</p>
<p>Affidabilità</p>	<p>Caratteristica che esprime il livello di fiducia che l'utente ripone nel documento informatico.</p>
<p>Aggregazione documentale informatica</p>	<p>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.</p>

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.
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 OAI]
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.
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	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.
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.
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
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
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	Dirigente o funzionario, comunque in possesso di idonei requisiti

gestione documentale o responsabile del servizio per la tenuta del protocollo informatico, della gestione dei flussi documentali e degli archivi	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
Riferimento 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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
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 CAD
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
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.
Versamento	Azione di trasferimento di SIP dal Produttore al Sistema di conservazione.
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

Di seguito si riporta una tabella con gli acronimi utilizzati nel presente documento.

AgID	Agenzia per l'Italia Digitale.
AIP	Archival Information Package (Pacchetto di archiviazione).

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).
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 semantica.
IRsi	Informazioni sulla rappresentazione sintattiche.
ISO	International Organization for Standardization.
LA	Il sistema software di conservazione a lungo termine denominato Legal Archive, progettato e sviluppato dalla IFIN SISTEMI S.r.l.
MIME Type	MIME, acronimo di Multipurpose Internet Mail Extensions, è composto da "oggetto/formato".
OAIS	Open archival information system.
PDI	Preservation description information (informazioni sulla conservazione).
PEC	Posta Elettronica Certificata.
SIP	Submission Information Package (Pacchetto di versamento).
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

Di seguito si riporta il contesto normativo di riferimento e i relativi standard per la conservazione dei documenti informatici.

3.1. Normativa di riferimento

- 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 e ss.mm.ii.;
- "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi";
- 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 del 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, "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e ss.mm.ii.;
- D. Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 "Codice dell'Amministrazione digitale (CAD)" e ss.mm.ii.;
- D.P.C.M. 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) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati)
- D. Lgs. 13 dicembre 2017, n. 217 "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 26 agosto 2016, n. 179, concernente modifiche e 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

- 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;
- 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

Il presente capitolo riporta l'organizzazione delle figure professionali incaricate dal soggetto conservatore per la gestione del servizio di conservazione informatica. Si riporta inoltre la cronologia degli incarichi per ogni figura professionale coinvolta.

Sono definite sei posizioni chiave. Ogni posizione, per quanto di competenza, riporta all'amministratore unico della CNI S.p.A.. Le posizioni sono le seguenti:

1. Responsabile del Servizio di Conservazione
2. Responsabile della Funzione Archivistica di Conservazione.
3. Responsabile del Trattamento dei Dati Personali.
4. Responsabile della Sicurezza dei Sistemi per la Conservazione.
5. Responsabile dei Sistemi Informativi per la Conservazione.
6. Responsabile dello Sviluppo e della Manutenzione del Sistema di Conservazione.

Responsabile del Servizio di Conservazione

Il Responsabile del Servizio di Conservazione è Mauro Reccanello. La nomina è stata formalizzata il 13 aprile 2018 e decorre dal 1 maggio 2018. La nomina è stata firmata per accettazione dal responsabile designato.

Cronologia delle nomine della funzione di **Responsabile del Servizio di Conservazione**:

Nome e Cognome	Data Decorrenza Nomina	Data Revoca
Roberto Reccanello	11/11/2015	30/4/2017
Mauro Reccanello	1/5/2018	Non revocato

Responsabile della Funzione Archivistica di Conservazione.

Il responsabile della Funzione Archivistica del conservatore è Maria Palasciano. La nomina è stata formalizzata in data 01/02/2016 e decorre dal giorno 01/02/2016. La nomina è stata firmata per accettazione dal responsabile designato.

Cronologia delle nomine della funzione di **Responsabile della funzione Archivistica di Conservazione**:

Nome e Cognome	Data Decorrenza Nomina	Data Revoca
Maria Palasciano	1/4/2016	Non revocato

Responsabile del Trattamento dei Dati Personali.

Il responsabile del Trattamento dei Dati Personali del conservatore è Mario Gentile Fusillo. La nomina è stata formalizzata in data 01/02/2016 e decorre dal giorno 01/02/2016. La nomina è stata firmata per accettazione dal responsabile designato.

Cronologia delle nomine della funzione di **Responsabile del Trattamento dei Dati Personali**:

Nome e Cognome	Data Decorrenza Nomina	Data Revoca
Mario Gentile Fusillo	1/4/2016	Non revocato

Responsabile della Sicurezza dei Sistemi per la Conservazione.

Il responsabile della Sicurezza dei Sistemi per la Conservazione è Mario Gentile Fusillo. La nomina è stata formalizzata in data 01/02/2016 e decorre dal giorno 01/02/2016. La nomina è stata firmata per accettazione dal responsabile designato.

Cronologia delle nomine della funzione di **Responsabile della Sicurezza dei sistemi per la Conservazione:**

Nome e Cognome	Data Decorrenza Nomina	Data Revoca
Mario Gentile Fusillo	1/4/2016	Non revocato

Responsabile dei Sistemi Informativi per la Conservazione.

Il responsabile dei Sistemi Informativi per la Conservazione è Mauro Reccanello. La nomina è stata formalizzata in data 01/02/2016 e decorre dal giorno 01/02/2016. La nomina è stata firmata per accettazione dal responsabile designato.

Cronologia delle nomine della funzione di **Responsabile dei Sistemi Informativi per la Conservazione:**

Nome e Cognome	Data Decorrenza Nomina	Data Revoca
Mauro Reccanello	01/4/2016	Non revocato

Responsabile dello Sviluppo e della Manutenzione del Sistema di Conservazione.

Il responsabile dello Sviluppo e della Manutenzione del Sistema di Conservazione è Mauro Reccanello. La nomina è stata formalizzata in data 01/02/2016 e decorre dal giorno 01/02/2016. La nomina è stata firmata per accettazione dal responsabile designato.

Cronologia delle nomine della funzione di **Responsabile dello Sviluppo e della Manutenzione del Sistema di Conservazione:**

Nome e Cognome	Data Decorrenza Nomina	Data Revoca
Mauro Reccanello	1/4/2016	Non revocato

[Torna al sommario](#)

5. STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER IL SERVIZIO DI CONSERVAZIONE

5.1. Organigramma

Si riporta di seguito l'organigramma dell'organizzazione del servizio di conservazione.



Figura 1 - Organigramma dell'organizzazione del servizio di conservazione

[Torna al sommario](#)

5.2. Ruoli e Mansioni

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

Ruolo	Nominativo	Mansioni	Data decorrenza nomina
Responsabile del servizio di conservazione	Mauro Reccanello	Definizione e attuazione delle politiche complessive e del Sistema di conservazione, nonché del governo della gestione del sistema di conservazione. Definizione delle caratteristiche e dei requisiti del sistema di conservazione in conformità alla normativa vigente. Corretta erogazione del servizio di conservazione all'ente produttore. Gestione delle convenzioni, definizione degli aspetti tecnico-operativi e validazione dei disciplinari tecnici che specificano gli aspetti e le modalità di erogazione dei servizi di conservazione.	1/5/2018
Responsabile della funzione archivistica di conservazione	Maria Palasciano	Definizione e gestione del processo di conservazione. Definizione del set di metadati di conservazione dei documenti e dei fascicoli informatici.	1/4/2016

		<p>Monitoraggio del processo di conservazione e analisi archivistica per lo sviluppo di nuove funzionalità del sistema di conservazione.</p> <p>Collaborazione con l'ente 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.</p>	
Responsabile del trattamento dei dati personali	Mario Gentile Fusillo	<p>Garanzia del rispetto delle vigenti disposizioni in materia di trattamento dei dati personali.</p> <p>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.</p>	1/4/2016
Responsabile della sicurezza dei sistemi per la conservazione	Mario Gentile Fusillo	<p>Rispetto e monitoraggio dei requisiti di sicurezza del sistema di conservazione stabiliti dagli standard, dalle normative e dalle politiche e procedure interne di sicurezza.</p> <p>Segnalazione delle eventuali difformità al responsabile del servizio di conservazione e si attiva per l'individuazione e pianificazione delle necessarie azioni correttive.</p>	1/4/2016
Responsabile dei sistemi informativi per la conservazione	Mauro Reccanello	<p>Gestione dell'esercizio delle componenti hardware e software del sistema di conservazione.</p> <p>Monitoraggio del mantenimento dei livelli di servizio (SLA) concordati con l'ente produttore.</p> <p>Segnalazione delle eventuali difformità degli SLA al responsabile del servizio di conservazione e individuazione e pianificazione delle necessarie azioni correttive.</p> <p>Pianificazione dello sviluppo delle infrastrutture tecnologiche del sistema di conservazione.</p> <p>Controllo e verifica dei livelli di servizio erogati da terzi con segnalazione delle eventuali difformità al responsabile del servizio di conservazione.</p>	1/4/2016
Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione	Mauro Reccanello	<p>Monitoraggio degli SLA relativi alla manutenzione del sistema di conservazione.</p> <p>Pianificazione e monitoraggio dei progetti di sviluppo del sistema di conservazione.</p> <p>Coordinamento dello sviluppo e manutenzione delle componenti software del sistema di conservazione.</p> <p>Interfaccia con l'ente produttore relativamente alle modalità di trasferimento dei documenti e dei fascicoli informatici in merito ai formati elettronici da usare,</p>	1/4/2016

	<p>MANUALE DI CONSERVAZIONE</p>	<p>Ed. 1 Rev. 2 9/1/2019</p>
---	---------------------------------	----------------------------------

		<p>all'evoluzione tecnologica hardware e software, alle eventuali migrazioni verso nuove piattaforme tecnologiche. Gestione dello sviluppo di siti web e portali connessi al servizio di conservazione.</p>	
--	--	---	--

[Torna al sommario](#)

5.3. Strutture organizzative

La CNI 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 garantiscono la sua distinzione logica dal sistema di gestione documentale se esistente. Il modello organizzativo del soggetto conservatore è stato realizzato tenendo conto del modello OAIS (Open Archival Information System certificato standard ISO 14721 nel 2003 e recentemente aggiornato in ISO 14721:2012), ovvero riferito a un modello che identifica 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 (o ente produttore o soggetto produttore), Utente, Responsabile della Conservazione.

Produttore: è 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. Le informazioni di dettaglio sono esplicitate nel contratto di affidamento del servizio di conservazione. Secondo lo standard OAIS, il produttore è il ruolo svolto dalle persone o dai sistemi che forniscono le informazioni da conservare. Possono svolgere il ruolo di produttore anche persone o sistemi interni all'OAIS, oppure altri OAIS. 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 produzione 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. Il produttore mantiene la titolarità e la proprietà dei documenti depositati. I rapporti con il produttore sono concordati mediante un accordo formale (ovvero specifiche tecniche allegate al contratto di affidamento) che stabilisce le tipologie documentarie, i metadati oggetto di conservazione, i formati e le modalità operative di versamento. Il Responsabile della Conservazione riferimento del produttore, per le amministrazioni pubbliche, è anche il Responsabile della Gestione Documentale. Il produttore è responsabile del contenuto del pacchetto di versamento (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 telematico sicuro.

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 telematico, ai documenti informatici conservati e consente la produzione di un pacchetto di distribuzione direttamente acquisibile dai soggetti autorizzati. In termini OAIS la comunità degli utenti può essere definita come comunità di riferimento. 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 dalla normativa vigente in materia di trattamento dei dati personali.

Responsabile del Servizio di Conservazione: è la persona fisica nell'organizzazione del conservatore 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 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.

[Torna al sommario](#)

6. OGGETTI SOTTOPOSTI A CONSERVAZIONE

Il software utilizzato per la gestione del processo di conservazione dei documenti informatici è una piattaforma informatica denominata **Legal Archive®** (LA) progettata e realizzata dalla IFIN SISTEMI S.r.l..

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.

La rappresentazione degli oggetti sottoposti conservazione è parte integrante delle specifiche tecniche (ovvero all'allegato tecnico del contratto di affidamento del servizio di conservazione).

[Torna al sommario](#)

6.1. Oggetti conservati

Il sistema conserva documenti informatici con i metadati a essi associati e le loro aggregazioni documentali informatiche (aggregazioni) che definiscono i fascicoli informatici.

I documenti informatici e le loro aggregazioni sono trattati nel sistema nella forma di unità documentarie e fascicolo, specificamente descritte nell'allegato tecnico al contratto di affidamento e rappresentano gli oggetti sottoposti a conservazione; essi sono inviati in conservazione sotto forma di pacchetti di versamento (SIP) contenenti anche i relativi metadati.

Il sistema LA gestisce gli oggetti 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 sotto fascicoli. Inoltre è gestita la presenza di classificazioni, fascicoli e sotto fascicoli secondari e collegamenti tra le diverse unità archivistiche e documentarie presenti nel sistema.

Le serie e i fascicoli possono essere versati nel sistema quando sono completi e dichiarati chiusi, descritte 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 soggetto produttore.

I documenti informatici (unità documentarie), e i fascicoli informatici, possono essere suddivisi secondo un piano di classificazione, che identifica gruppi documentali omogenei per natura e/o funzione giuridica (titolo, classe, sottoclasse), modalità di registrazione o di produzione.

Le tipologie documentarie (suddivise in titoli, classi e sottoclassi) trattate e i loro specifici metadati e articolazioni, sono indicate nell'allegato di servizio concordato con ogni soggetto produttore e riportate nelle funzionalità di amministrazione del sistema LA.

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 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 LA utilizza come formati di conservazione quelli elencati al punto 5 dell'allegato 2 alle 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 LA nel "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 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 produttore. Le modalità con cui si procede a tale aggiornamento sono concordate con ciascun 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 13 novembre 2014.

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.opendoc ument.text	Si	ISO/IEC 26300:2006; UNI CEI ISO/IEC 26300
XML Extensibl e 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

Lo standard OAIS prevede che, a 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 quindi 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.

Classifichiamo 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 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, 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 conservato, possiamo affermare che il sistema di conservazione deve avere almeno conservato gli strumenti per la leggibilità (visualizzatori) degli oggetti da conservare.

Si è ritenuto pertanto 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 a ogni documento informatico conservato l’oggetto eseguibile del visualizzatore, la versione del visualizzatore, la lingua del visualizzatore e il sistema operativo di riferimento).

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

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 sempre 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 -> Soggetto Conservatore e Licenziatario.

A un oggetto digitale conservato viene associato un viewer sulla base dei seguenti elementi:

- 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.

La figura seguente esplicita la gestione dell'aggiornamento del viewer.

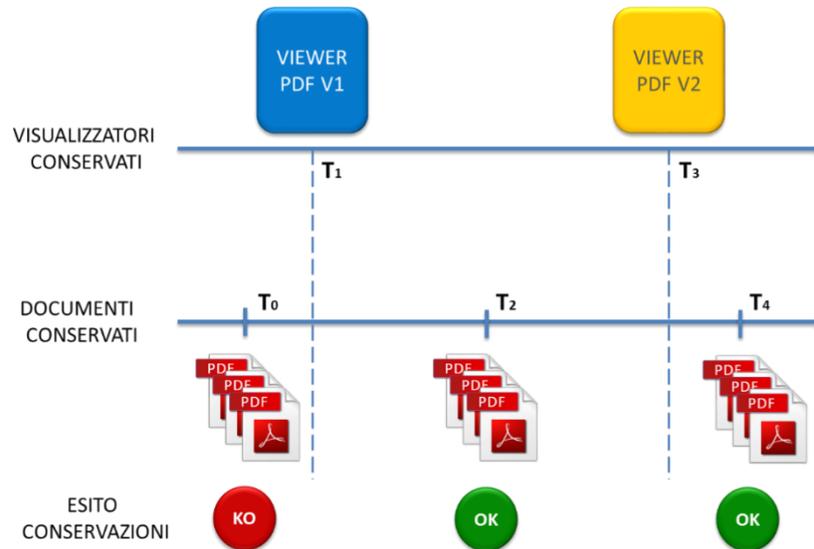


Figura 2 - Gestione dell'aggiornamento del viewer

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 o soggetto produttore 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

Si tratta del pacchetto informativo inviato dal soggetto 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.

Con il sistema Legal Archive® un soggetto produttore può scegliere, nella fase di negoziazione iniziale, ovvero alla stipula del contratto di affidamento del servizio, di trasferire i pacchetti di versamento in maniera automatizzata, semiautomatizzata oppure manuale da interfaccia web.

In questo 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 fortemente dalla situazione specifica del soggetto produttore e dagli accordi stipulati con conservatore. Come anticipato, il sistema di conservazione dispone di tre modi per sottoporre un pacchetto di versamento:

1. automatico - via web service;
2. semiautomatico - via file system;
3. manuale - via interfaccia web mediante upload manuale dei documenti.

Il sistema di versamento mette a disposizione del soggetto produttore una serie di funzionalità di validazione che gli consentono, se necessario, di correggere la composizione dei pacchetti di versamento prima della loro 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.

In condizioni generali il pacchetto di versamento, prodotto e traferito dal soggetto produttore al sistema di conservazione è costituito dall'insieme dei file che saranno oggetto di conservazione, accompagnati da un file detto *file di indice* o *file dei metadati*.

Il file di indice dovrà contenere i metadati che saranno utilizzati a ricercare i documenti all'interno del sistema LA. 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.

Come anticipato nel paragrafo precedente, il file di indice potrà essere un file in formato CSV o un file XML con tracciato definito nell'allegato 5 delle nuove regole tecniche in materia di conservazione dei documenti informatici.

La struttura e la forma del file di indice dipendono sia dalla modalità di trasferimento, scelta tra le tre disponibili, sia dalla natura dei file che costituiscono il pacchetto e dalle eventuali relazioni tra gli stessi.

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

Nel sistema di conservazione 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 citato DPCM 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.

Inoltre, il sistema di conservazione è in grado di classificare i metadati versati in base alla riservatezza a cui sono soggetti. La classificazione permette di gestire i seguenti casi:

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

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, il conservatore definirà i metadati aggiuntivi nell'allegato "Oggetti sottoposti a conservazione".

[Torna al sommario](#)

6.3. Pacchetto di archiviazione

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. 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:

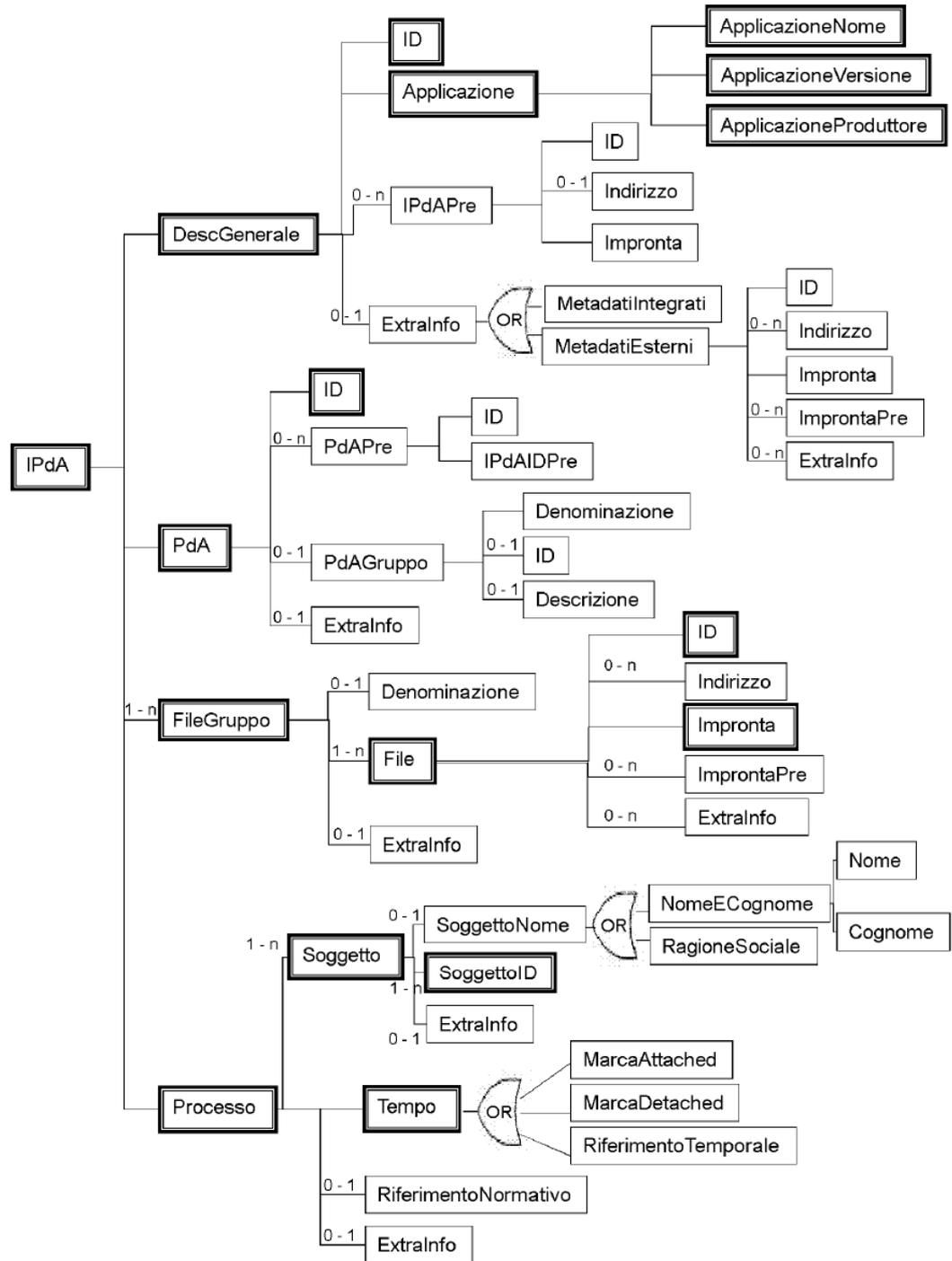
1. l'insieme delle informazioni statiche che prevedono un set complesso di metadati che descrivono in maniera "piatta" tutti gli elementi identificativi, descrittivi, gestionali, tecnologici, etc., relativi ad uno e uno solo pacchetto informativo;
2. l'insieme delle relazioni di contesto che permettono 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 ci permette di ricostruire il vincolo archivistico e quindi di ricondurre, ad esempio, a una stessa pratica o a uno stesso fascicolo tutti i documenti relativi ad un medesimo affare o procedimento amministrativo.

Nel sistema LA si conserveranno quindi all'interno di un medesimo pacchetto informativo (e quindi incapsulate in una medesima busta) le seguenti componenti (codificate in un XML):

- l'oggetto digitale possibilmente in un formato standard non proprietario;
- l'impronta del documento generata con funzione di hash;
- il riferimento temporale (rappresentato dalla marca temporale o altro riferimento temporale opponibile a terzi come la segnatura di protocollo);
- il set di metadati per la conservazione:
 - metadati identificativi (per esempio possono essere utilizzati i metadati dello standard ISAD);
 - metadati descrittivi (per esempio possono essere utilizzati i metadati dello standard ISAD);
 - metadati gestionali (UNI SinCRO);
 - metadati tecnologici (per esempio possono essere utilizzati i metadati dello standard METS);
- il viewer necessario per la visualizzazione del documento stesso, o in alternativa, si inserisce il puntatore/riferimento al viewer comune a più pacchetti informativi per quel formato di file del documento;
- 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.

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 di seguito la struttura dell'indice del pacchetto di archiviazione.



Gli elementi racchiusi nella cornice in grassetto sono obbligatori.

Figura 3 – Struttura dell'indice del pacchetto di archiviazione

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

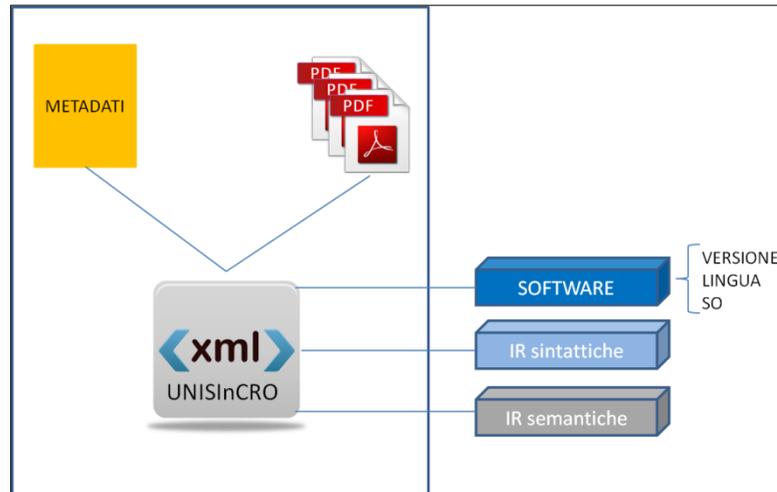


Figura 4 - Costituzione del pacchetto di archiviazione

[Torna al sommario](#)

6.4. Pacchetto di distribuzione

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; 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 di un soggetto produttore 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 a 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 del pacchetto.

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

[Torna al sommario](#)

7. IL PROCESSO DI CONSERVAZIONE

Il processo di conservazione si attiva a seguito di della sottoscrizione del contratto di affidamento del servizio di conservazione, le cui modalità vengono dettagliate nell'allegato tecnico al contratto.

Il servizio di conservazione erogato è regolato dai seguenti documenti:

- Contratto di affidamento del servizio di conservazione.
- Specifiche tecniche (allegato del contratto).
- Atto di nomina responsabile del servizio di conservazione.
- Nomine dei responsabili delle aree coinvolte nel processo di conservazione.
- Oggetti da sottoporre a conservazione (parte integrante delle specifiche tecniche, allegato del contratto di affidamento del servizio di conservazione).
- Manuale operativo del software di conservazione.

Tutti i processi afferenti al versamento, all'accettazione e 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 del soggetto che ha formato il documento e del relativo ente produttore.

[Torna al sommario](#)

7.1. Modalità di acquisizione del pacchetto 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) dal soggetto produttore al soggetto conservatore viene concordato in fase contrattuale e descritto nelle specifiche tecniche. In ogni caso il pacchetto di versamento potrà essere trasferito al sistema di conservazione con una delle seguenti modalità:

- Web Services - caricamento automatico con interfacciamento di sistemi informatici.
- SFTP - caricamento via file system.
- Upload manuale del file - caricamento da interfaccia grafica.

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.

Con la modalità Web Service l'applicativo chiamante del cliente, dopo l'autenticazione, istanzia un processo di conservazione nel sistema durante il quale invia a Legal Archive® pacchetti di informazioni con i quali vengono passati come parametri i file e l'insieme dei metadati di ricerca a loro associati.

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 soggetto produttore trasferisca il pacchetto di versamento in una posizione, all'interno del file system, accessibile al sistema di conservazione.

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.

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 nel sistema di conservazione;
- 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, Legal Archive® 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 di versamento di un fascicolo è indispensabile conoscere la gerarchia tra i documenti del fascicolo;
- nel caso di versamento di un fascicolo 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 ad esempio 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, comprendendo 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 dal carattere “+”.
- Tipo 3: il pacchetto di versamento contiene fascicoli di documenti di diversa tipologia ma afferenti allo stesso contesto di provenienza. I diversi oggetti vengono relazionati tra loro in funzione di alcuni metadati che fungono da nessi logici necessari, autonomi e determinati.

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 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 (come ad esempio l'immagine sottostante);
- la selezione di eventuali allegati al documento principale attraverso un *browsing* da file system;
- infine la conferma del versamento del pacchetto.

Di seguito si riporta come esempio la maschera di caricamento da web di una fattura ricevuta.



Figura 5 – Maschera di caricamento via web

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. Va notato che:

- la trasmissione dei SIP non avviene mediante supporti fisici;
- in merito al versamento di tipologie documentarie informatiche fiscali, il conservatore si dovrà attenere ai vari requisiti richiesti dal legislatore.

[Torna al sommario](#)

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

Il sistema di versamento mette a disposizione del soggetto 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 di conservazione verifica l'identificazione del soggetto produttore. 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 congruità delle informazioni contenute nell'indice dei metadati con il numero di documenti presenti nel pacchetto di versamento: per superare la validazione il pacchetto di versamento deve contenere tutti i documenti elencati nell' indice di conservazione.
- **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;
 - la firma di un file sia valida (impostabile solo nel caso di oggetti con estensione p7m o pdf);
 - la marca temporale di un file sia valida (impostabile solo nel caso di oggetti estensione tsd o p7m);
 - nel caso in cui il file dei metadati, prodotto e versato dal SP, includa anche un campo contenente l'hash di ciascun file, il sottosistema di validazione ricalcola l'hash di ogni documento e lo confronta con quello dell'indice 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.

Di seguito si riporta un esempio di maschera di configurazione di metadati.

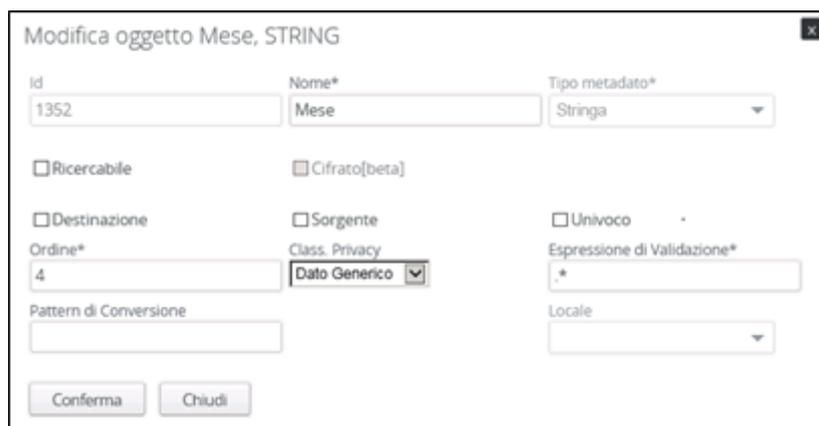


Figura 6 – Maschera di configurazione di metadati

[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.

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 rapporto di versamento è reso disponibile al soggetto produttore in varie forme, direttamente dipendenti alla modalità scelta dal soggetto produttore per il versamento dei documenti:

- versamento via web services: può essere richiesto utilizzando un'apposita chiamata web service;
- versamento via SFTP: è restituito nella stessa folder di input dove il soggetto produttore ha trasferito il pacchetto di versamento; come ulteriore feedback il file di indice viene rinominato con estensione "OK" in caso di processo di conservazione eseguito con successo o in "KO" in caso di processo di conservazione in errore;
- in tutti i casi: può essere visualizzato e scaricato dall'interfaccia web del sistema di conservazione dagli utenti abilitati utilizzando le apposite funzionalità del sistema stesso.

[Torna al sommario](#)

7.4. Rifiuto dei pacchetti di versamento e modalità di comunicazione delle anomalie

Il SIP viene sottoposto ai controlli di validazione descritti nei precedenti paragrafi, alcuni di questi vengono eseguiti obbligatoriamente altri invece sono oggetto dell'accordo tra soggetto produttore e conservatore.

Qualora il SIP non abbia superato tutti i controlli previsti, il sistema rifiuta l'intero il pacchetto di versamento e notifica all'utente l'avvenuto errore. La notifica avviene attraverso interfaccia grafica nell'area designata alle notifiche e attraverso un messaggio mail che il sistema invia direttamente alle persone di riferimento, opportunamente configurate sulla piattaforma all'atto dell'attivazione dello specifico Soggetto Produttore. La mail viene sicuramente inviata al responsabile della conservazione o ad un suo delegato.

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

Nel sistema Legal Archive® lo stato del processo di conservazione del pacchetto di versamento che non ha superato la validazione viene impostato in "VALERR"; via *web service* è possibile interrogare, a seguito del versamento, il sistema per ottenere lo stato del processo e ricevere la notifica dell'errore in modalità automatica.

Nel caso invece 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

Legal Archive® garantisce la conformità a questo requisito OAIS creando dei pacchetti di archiviazione contenenti tutti i file necessari alla loro ricostruzione e ricerca e collegando i documenti alle informazioni sulla rappresentazione loro associate e ai viewer associati al relativo formato file. Un pacchetto di archiviazione viene salvato nella risorsa Archivio configurata nel sistema.

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

- per file di metadati;
- per chiamata diretta (*Web Services*);
- in base allo spazio occupato;
- in base al tempo.

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

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

Ogni file dovrà infatti avere almeno un record contenente i valori che lo contraddistinguono e 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 è lo standard nazionale riguardante la struttura dell'insieme dei dati a supporto del processo di conservazione. In concreto, quindi, il pacchetto di archiviazione è un'entità logica contenuta in un'alberatura di file e cartelle e definita nel file indice UNI SinCRO generato nel corso del processo di conservazione e contenente tutte le informazioni inviate dal SIP o definite sul sistema di conservazione.

Gli oggetti conservati sono salvati nel 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 cliente di questa evidenza di avvenuta 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 per l'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 dello standard OAIS, ovvero:

- 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. Pertanto, in merito all'esercizio del diritto d'accesso ai documenti conservati dal soggetto conservatore, questo si limita a fornire al soggetto produttore, su precisa 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 soggetto 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 soggetto produttore può consultare i documenti informatici versati al sistema di conservazione tramite un'apposita applicazione web, collegandosi all'indirizzo comunicato dal soggetto conservatore e autenticandosi tramite username e password preventivamente forniti. Gli utenti da abilitare per l'accesso al sistema informatico di conservazione sono comunicati formalmente dal responsabile del soggetto produttore al soggetto conservatore indicando, per ogni utente da abilitare, la tipologia di privilegi da assegnare.

Il Responsabile dei Sistemi Informativi del sistema di conservazione provvede quindi a notificare le credenziali di accesso ai diretti interessati mediante un meccanismo di sicurezza a doppio fattore; come prima azione, alla mail dell'utente da autorizzare all'accesso al sistema, sarà preventivamente inviata una comunicazione con lo username e un codice "OTP" (On Time Password) composto da 6 cifre numeriche e valido per 120 secondi dal momento della spedizione della comunicazione. Subito dopo l'invio della mail il Responsabile dei Sistemi Informativi contatta l'utente del soggetto produttore al numero telefonico indicato in fase di registrazione (fisso o mobile) e, previa verifica delle generalità (almeno Nome, Cognome e Codice Fiscale) richiede la dettatura verbale del codice OTP inviato. Se tale comunicazione avviene entro 120 secondi e il codice OTP comunicato risulta uguale a quello inviato via mail, il Responsabile comunica verbalmente all'utente la password provvisoria che permetterà l'ingresso dell'utente stesso nel sistema. Al primo accesso il sistema obbligherà poi l'utente a cambiare la password con una password personale. Se l'operazione di verifica delle generalità e della comunicazione del codice OTP corretto non avviene entro 120 secondi, nel caso ad esempio che l'utente interessato non risponda al telefono o comunichi una OTP non corretta, il Responsabile del sistema osserverà un intervallo di mezz'ora, rigenererà un nuovo codice OTP e tenterà di ricontattare telefonicamente l'utente interessato. Questo processo di assegnazione password sarà osservato anche nel caso di smarrimento, dimenticanza o comunque a ogni nuova richiesta di comunicazione di nuova password temporanea da associare all'utente che necessita l'ingresso al sistema di conservazione.

L'accesso web consente quindi agli utenti autorizzati dal soggetto produttore di ricercare i documenti informatici versati, di effettuarne il download e di acquisire le prove delle attività di conservazione. Il produttore può richiedere i documenti e fascicoli informatici versati e conservati anche utilizzando gli appositi *web services*, chiamati secondo le modalità indicate nelle specifiche tecniche.

Il sistema di conservazione 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 dello standard 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 genera gli account e il sistema invia le credenziali all'utente per accedere al portale del sistema di conservazione all'indirizzo web comunicato in fase di attivazione del servizio.

Il collegamento avviene tramite connessione sicura SSL con certificato rilasciato da Certification Authority accreditata presso AgID.

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.

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 produttore fornire le copie e richiedere, quando necessario, la presenza di un Pubblico Ufficiale.

Nel DIP è compreso anche il necessario per la rappresentazione, il *viewer* nella versione coerente alla visualizzazione dei DIP e le informazioni in grado di supportare l'applicazione di visualizzazione.

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

Tale procedura, non potendo essere effettuata stampando l'evidenza firmata della conservazione, deve necessariamente prevedere un supporto informatico.

[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, su apposita documentazione allegata al contratto, 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 all'indirizzo web comunicato in fasi di attivazione del servizio.

Detta piattaforma, consente al Soggetto Produttore di effettuare sia la produzione di duplicati e copie informatiche che l'esibizione a norma dei documenti conservati.

Il collegamento avviene tramite connessione sicura SSL con certificato rilasciato da Certification Authority accreditata presso AgID.

Una volta accreditato dal portale, l'utente ha accesso ai servizi opportunamente profilati alla sua utenza.

A quel punto i soggetti produttori sono 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 ISO o di tipo ZIP, attraverso il canale criptato SSL del portale.

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 e un'estrazione dei metadati associati ai documenti.

Il sistema di conservazione è stato progettato, anche in termini organizzativi e di *preservation planning*, proprio 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, e infine un sistema di reportistica associato alle informazioni sulla rappresentazione. Tutte 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 produttore avrà cura di gestire tale scelta. Il conservatore rimanda la gestione di tale attività al soggetto produttore le cui modalità di intervento sono esplicitate nel contratto di affidamento. 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, grazie alla propria concezione, 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 gestione dati (SGD) ad incaricarsi di avvisare il responsabile del servizio di conservazione attraverso una o più notifiche impostabili, circa la scadenza dei tempi di conservazione dei documenti, e a supportarlo nell'effettuazione materiale dello scarto, a mantenere al proprio interno, ove richiesto, i metadati della documentazione fisicamente 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 CNI viene comunicato al soggetto produttore per validarlo.

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. Il soggetto 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, il soggetto produttore lo trasmette a CNI. 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 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. In caso affermativo, il processo di selezione e scarto 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 è stato sottoposto al processo 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 dallo standard 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 lo standard 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 compatibile OAIS.

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

- il produttore aveva già nominato gli utenti abilitati all'accesso della piattaforma web, all'atto della sottoscrizione del contratto;
- tali utenti potranno collegarsi alla piattaforma web per generare e scaricare i DIP contenenti tutti i documenti conservati;
- per volumi di grandi dimensioni, quando previsto da contratto, il conservatore metterà a disposizione del dell'ex-cliente:
 - i file scaricati in formato ISO su server SFTP;

- i file scaricati in formato ISO su supporto fisico anonimo, senza riferimenti al contenuto e consegnati da personale autorizzato di CNI;
- l'ex cliente è tenuto a verificare la coerenza dei dati consegnati entro i tempi prestabiliti dal contratto;
- infine, il conservatore disattiverà l'account relativo al portale web e i dati verranno cancellati.

Si ricorda che in caso di movimentazione di dati da un soggetto conservatore ad un altro o da un conservatore ad un utente autorizzato, è sempre obbligatorio l'uso di 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.

Si ricorda che, in accordo con il modello 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 a norma.

Legal Archive® è in grado di importare dati di altri outsourcer qualora dette informazioni, precedentemente soggette a conservazione a norma, rispettino alcune 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.

[Torna al sommario](#)

8. IL SISTEMA DI CONSERVAZIONE

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

1. Il pacchetto di versamento (SIP): il documento digitale o l'insieme dei documenti digitali, corredati da tutti i metadati descrittivi, versati dal soggetto produttore nel sistema di conservazione.
2. 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.
3. 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 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 a 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 digitale di riferimento.

Come illustrato nella figura seguente, il sistema di conservazione è conforme allo standard OAIS.

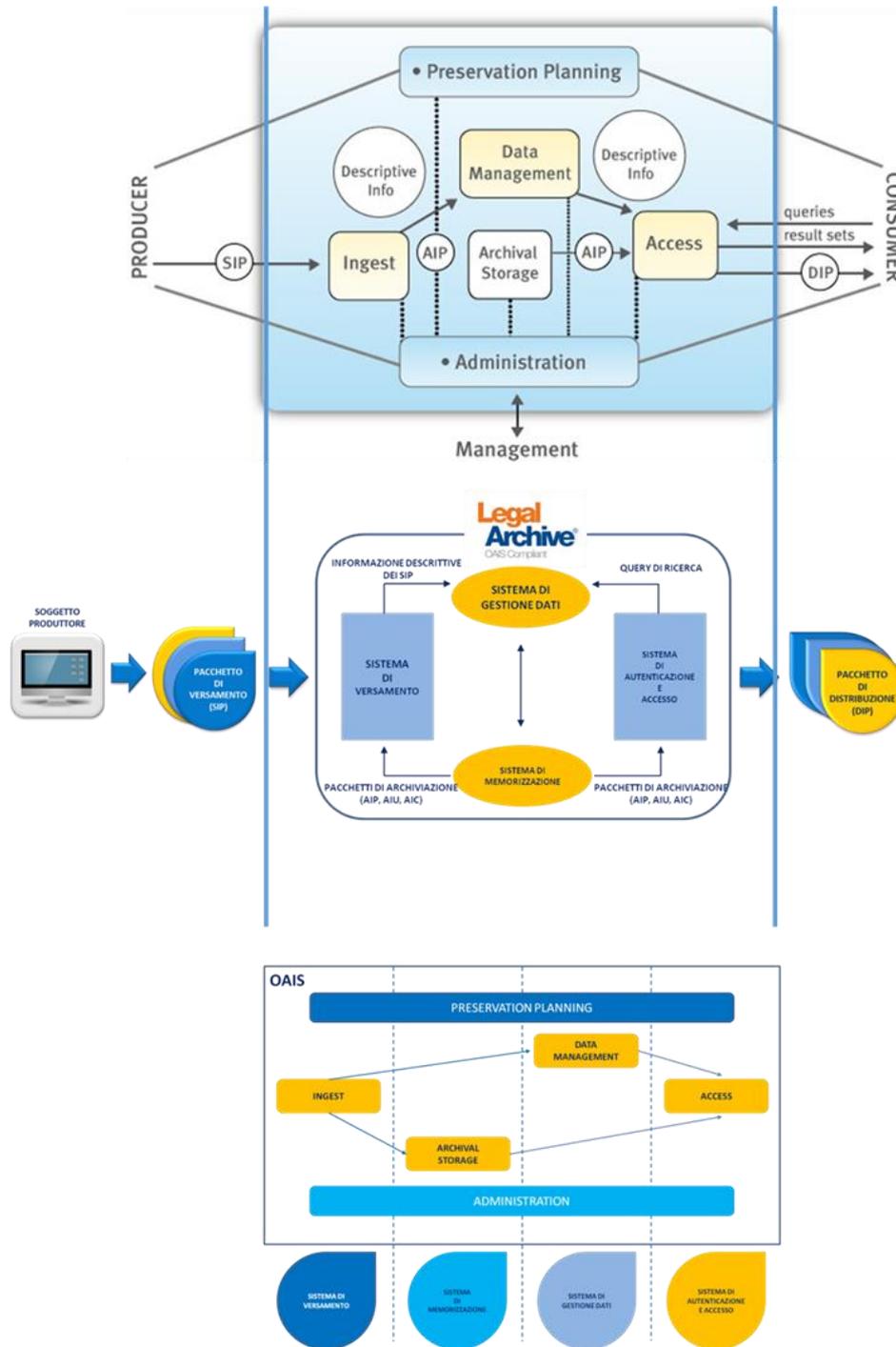


Figura 7 – Schemi di conformità allo standard OAIS

[Torna al sommario](#)

8.1. Componenti Logiche

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

1. Sistema di Versamento (SV).
2. Sistema di Gestione Dati (SGD).
3. Sistema di Memorizzazione (SM).
4. 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 regole 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 archivistiche possono riguardare, ad esempio, l'appartenenza di ciascun documento a un fascicolo o la possibilità di ricondurre un fascicolo all'attività di un determinato ufficio.

Le caratteristiche tecnologiche riguardano esclusivamente i documenti digitali, e possono riferirsi al formato con cui sono stati prodotti, alla validità della firma, e/o della marca temporale. Poiché i documenti informatici potrebbero giungere al sistema dopo un considerevole lasso di tempo dalla loro formazione, 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 soggetto produttore.

Innanzitutto viene generata la cosiddetta "descrizione del pacchetto" 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 quindi 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 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 esito in formato XML (rapporto di versamento). I documenti informatici, per i quali l'esito della convalida è risultato positivo, possono quindi essere inseriti in un pacchetto di archiviazione.

L'esito restituito, contiene, in un file in formato XML, la lista dei file, il relativo hash e l'identificativo univoco che è stato assegnato al file dal sistema di conservazione e che potrà essere utilizzato per accedere al file.

Di seguito si riportano i controlli relativi 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 soggetto produttore deve trasmettere nuovamente e il sistema di conservazione restituisce una risposta di esito negativo con l'indicazione che l'unità documentaria risulta già versata. Tale risposta deve essere usata dal produttore come attestazione di avvenuto versamento e l'unità documentaria deve risultare come versata.
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 di versamento. Il caso più frequente è l'impossibilità temporanea di accedere alle CRL degli enti certificatori. In questi casi il sistema di conservazione dopo aver riprovato 10 volte, genera un messaggio di errore perché non riesce a completare le verifiche previste sulla validità della firma e il versamento viene quindi rifiutato impostando il processo in stato ERRV.	Il soggetto 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,	Il soggetto conservatore invia via e-mail una segnalazione dell'anomalia ai referenti del soggetto produttore, con i quali viene concordata la soluzione del

ecc.).

problema.

Sistema di Gestione Dati (SGD)

Completata l'architettura, il sistema di gestione dati che ha il compito di gestire le informazioni legate al contesto archivistico e alle descrizioni dei documenti; questa macro-componente è in pratica il 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 e quindi consente di accedervi. 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 all'ente 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. Il sistema di gestione dati rappresenta il collante archivistico dell'intero sistema di conservazione e per questo riteniamo questa componente essenziale per consentire ad un soggetto produttore di gestire al meglio il proprio deposito digitale.

Il soggetto produttore attraverso questo modulo, potrà vedere l'archivio come il complesso sistema di relazioni che, tramite le funzionalità che esso offre, potrà compiere per tutte quelle operazioni tipicamente archivistiche, necessarie per la gestione di un archivio di deposito. Per esempio il sistema di gestione dati, grazie alla propria particolare concezione, 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.

Per la corretta formazione della struttura di archivio, il conservatore acquisisce gli strumenti archivistici del soggetto produttore (Piano di classificazione, Piano di conservazione, ecc.). L'aggiornamento del piano di conservazione memorizzato nel sistema di conservazione può essere demandato ad utenti dell'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, quindi, 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, in primo luogo acquisisce quanto inviato dal sistema di versamento durante la medesima fase di versamento e, verificandone preventivamente l'affidabilità, provvederà a gestirne lo *storage*. 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 il documento desiderato, (o i documenti, o addirittura un intero fascicolo o pacchetto di archiviazione) 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 Dissemination Information Package (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, in generale, 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. I singoli permessi (*capabilities*), assegnabili ad un gruppo tramite la definizione di "profilo d'uso", attualmente sono poco più di 400. 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, nonché è possibile assegnare visualizzazioni di singoli pulsanti e/o menu.

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 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 di cui è anche CDRL (Centro di Registrazione Locale per il rilascio di certificati di firma).

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, dunque, 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'estrema elasticità del software permette di sostituire, 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) a cui l'applicazione attinge. Il Back End ha in carico la gestione e la distribuzione dei processi tra i vari nodi del cluster. E' 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 realizzata attraverso l'uso di pagine web dinamiche costruite secondo il design pattern MVVM e la tecnologia Vaadin. Attraverso 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 un 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 sullo stato di un documento.
- 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 produttore.

La figura seguente descrive schematicamente le dipendenze delle diverse componenti tecnologiche del software di conservazione sopra citate.

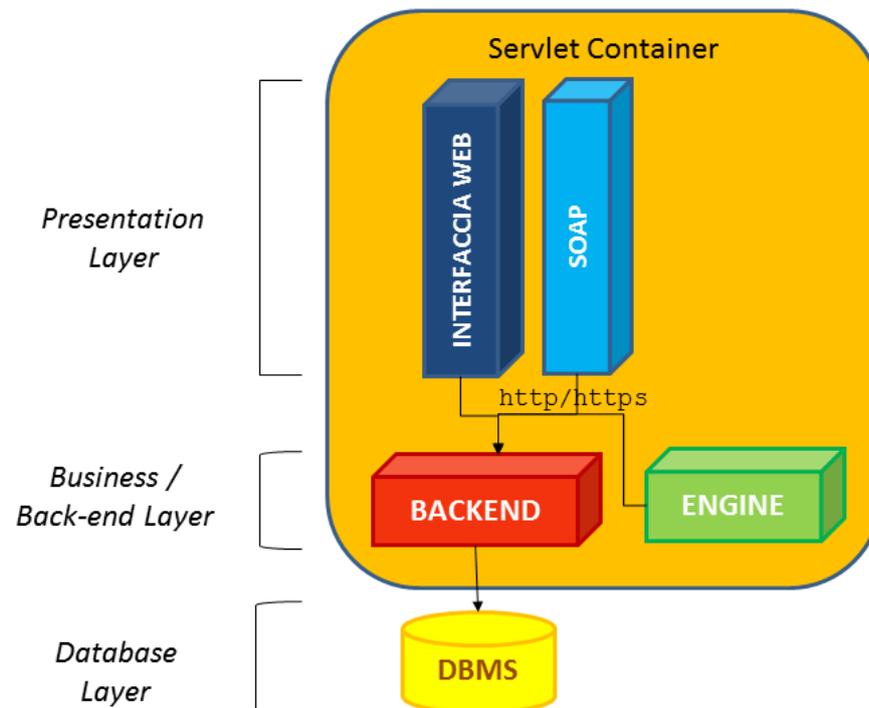


Figura 8 – Le componenti tecnologiche del software di conservazione

[Torna al sommario](#)

8.3. Componenti Fisiche

L'infrastruttura fisica di supporto per il servizio è suddivisa in due siti:

- Il sito primario di produzione dove vengono erogati i servizi di conservazione dei documenti informatici e ospitante i server virtuali nei quali sono installate le diverse componenti logiche del software di conservazione. Nel sito primario vi sono anche i server virtuali riservati ai test prima dell'avvio in esercizio effettivo.
- Il sito secondario di produzione che consiste in una copia speculare del sito primario che può essere attivato velocemente in caso di disastri o calamità naturali del sito primario secondo una procedura di *disaster recovery*.

Sito primario di produzione

I server ospitati nella sede di produzione sono logicamente divisi su reti distinte, gestiti con regole di routing per incrementarne i livelli di sicurezza. Sono presenti:

- un'area DMZ che ospita le componenti esposte (SFTP e Front End).
- 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 in ambiente Private Cloud che permette estrema flessibilità e scalabilità dell'ambiente. La server farm di produzione è situata presso

il data center della società Aruba S.p.A ad Arezzo (IT1 – Arezzo). Il sito è conforme ai principali standard di sicurezza internazionale e in particolare implementa un Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni certificato ISO 27001.

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/o 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/o 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 necessità di maggiore banda fra il sito principale e il sito di disaster recovery: la presenza di accessi in fibra ottica sulle due sedi consente di ampliare agevolmente la banda disponibile per il collegamento.

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

Sito secondario di produzione (disaster recovery)

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

- un'area DMZ che ospita le componenti esposte (SFTP e Front End).
- un'area MZ, inaccessibile da rete esterna, che ospita le componenti di Back End, Engine, Storage e DB.

Il sito secondario è ubicato a Ponte San Pietro – Bergamo (IT3 - Milano PSP). Il data center è conforme ai principali standard di sicurezza internazionale ed in particolare implementa un Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni certificato ISO 27001.

La procedura di Disaster Recovery è garantita e supportata da un applicativo di sincronizzazione denominato Zerto Virtual Replication. Tale prodotto assicura l'orchestrazione e l'automazione dell'intero processo di recupero in casi di disastri ambientali.

Caratteristiche comuni del data center primario e secondario

Tutti gli impianti sono stati progettati e costruiti per soddisfare ed eccedere i massimi livelli di resilienza previsti dal livello Rating 4 (former Tier 4) di ANSI/TIA 942-A.

L'infrastruttura adottata permette la costruzione di architetture complesse dotate di caratteristiche uniche quali:

- Alta affidabilità: i sistemi sono basati su macchine multiprocessore e multicore ridondate (n + 1) coadiuvati da storage SAN replicato e networking ad alta disponibilità e capacità.
- Scalabilità: la configurazione iniziale del Virtual Data Center potrà essere ampliata a piacere in termini di spazio su disco, cpu, ram, etc..
- Garanzia delle risorse: le risorse CPU sono garantite al 100%. La banda internet disponibile è pari ad 1 gbit/sec di cui 100mbit/sec garantiti al 100%.
- Massime prestazioni: Le CPU virtuali sono basate su processori Intel Xeon E5-2680v2 di ultimissima generazione e dotate di altissima frequenza. La componente network è basata su apparati 10gbit/sec a bassissima latenza ed infine la componente storage è composta da un sistema multitier dotato di batterie di dischi SSD, SAS e SATA in grado di fornire le massime prestazioni.

La figura seguente schematizza l'infrastruttura informatica a disposizione.

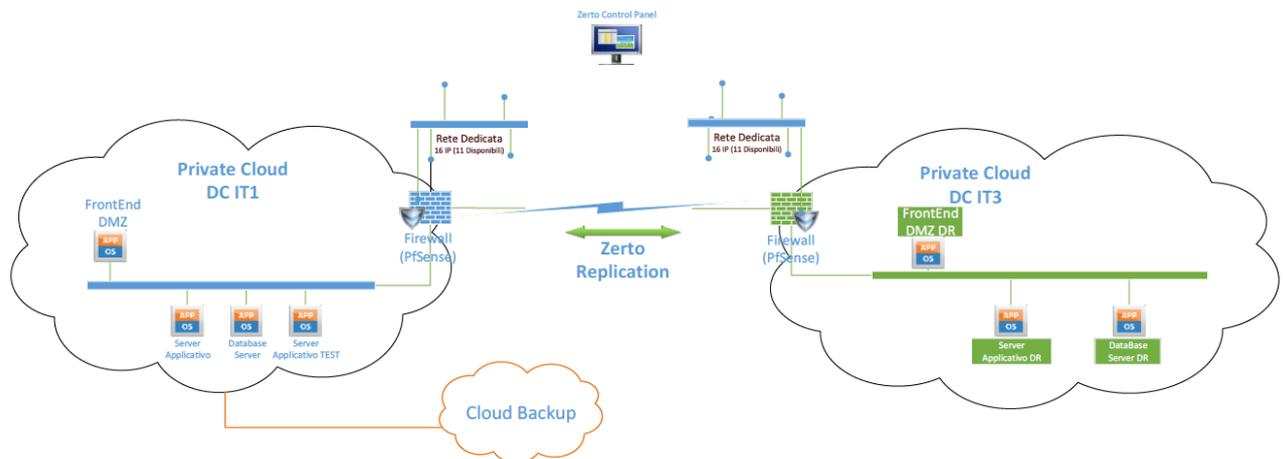


Figura 9 – Componenti fisiche del sistema di conservazione

Per un maggior dettaglio sui sistemi del sito primario e secondario si rimanda al piano per la sicurezza di CNI per il sistema di conservazione.

[Torna al sommario](#)

8.4. Procedure di gestione e di evoluzione

IFIN Sistemi in qualità di produttore del software di conservazione Legal Archive® prevede la manutenzione evolutiva e correttiva del software stesso. Il *change management*, sia del

software che dell'hardware viene eseguito secondo la seguente scaletta di attività. Di seguito si riporta il flusso delle attività del change management.

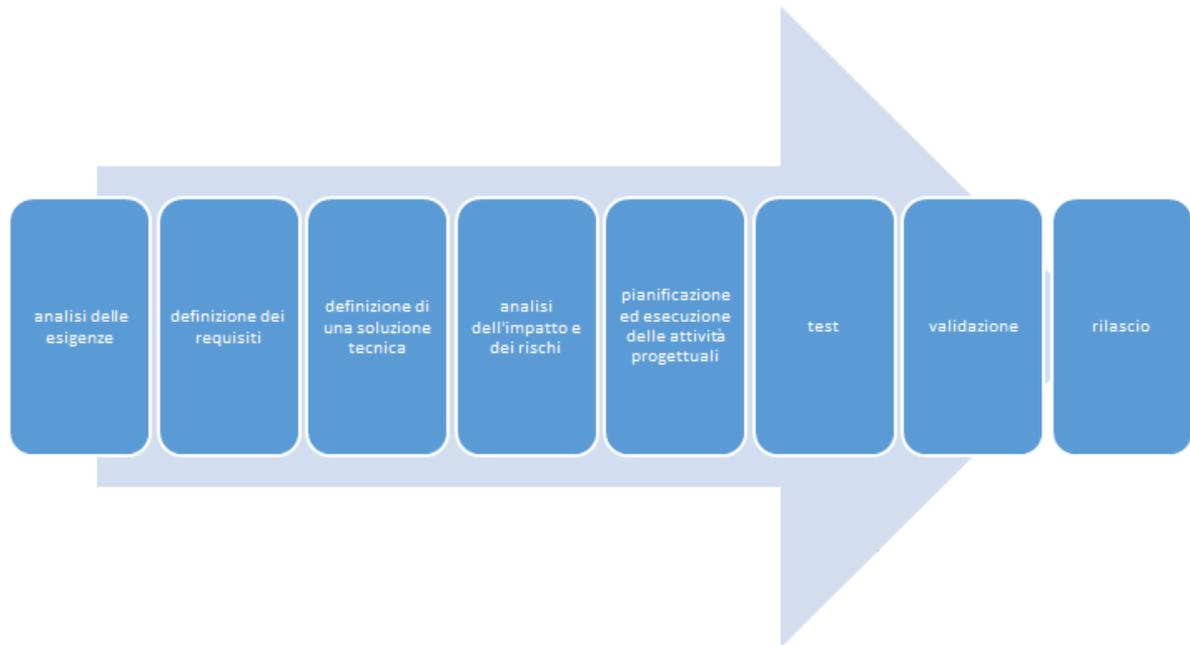


Figura 10 – Flusso delle attività di change management

Il *change management* eseguito e completato con esito positivo viene registrato negli appositi moduli previsti dalle procedure aziendali.

Manutenzione evolutiva ed adeguativa del software

La manutenzione evolutiva del software viene eseguite in due casi:

- adeguare il prodotto a nuovi requisiti normativi;
- aggiungere funzionalità e migliorie al prodotto.

Nel primo caso le modifiche sono solitamente suggerite dalla comunità di riferimento che evidenzia migliorie che potrebbero essere apportate al prodotto o richiede nuove funzionalità adeguate alla proprie necessità procedurali.

Nel secondo caso la divisione Consulting di IFin Sistemi monitora, con cadenza almeno mensile, i siti istituzionali e verifica la presenza di eventuali nuovi requisiti normativi nel caso questi vengono segnalati al reparto sviluppo. Di concerto le due aree verificano se il software è già rispondente in caso contrario si procede con lo sviluppo del requisito richiesto.

Gli interventi di manutenzione evolutiva sono assimilabili ad un insieme di piccoli progetti con durate ipotizzabili che oscillano secondo i requisiti individuati. Tali attività presentano le caratteristiche tipiche di ogni progetto, e rispettano la sequenza prevista per la change management. Il sistema di conservazione attualmente è conforme agli standard previsti ed elencati nel precedente paragrafo 3.2.

Manutenzione correttiva del software

La manutenzione correttiva consiste nell'adeguamento del software in relazione ad un difetto o malfunzionamento.

L'eventuale bug al sistema può essere segnalato dalla comunità di riferimento o dallo stesso servizio outsourcing di IFin Sistemi.

Il team di manutenzione prende in carico la richiesta di correzione di malfunzionamento giunta dal reparto outsourcing.

Il gruppo di lavoro impegnato nella risoluzione del bug analizza il bug, individua gli oggetti coinvolti dall'attività, eventuali effetti collaterali su altri oggetti software, attua la manutenzione richiesta, nel rispetto delle modalità definite (fasi e prodotti per le singole fasi), dichiarando, alla terminazione dei lavori di sviluppo e test, la disponibilità al rilascio in esercizio, il software rilasciato verrà installato dagli operatori del reparto outsourcing seguendo le attività previste dai processi di change management.

Manutenzione dell'infrastruttura

I sistemisti della CNI invece presiedono costantemente l'impianto e monitorano le sue diverse componenti come descritto nel capitolo successivo.

[Torna al sommario](#)

9. MONITORAGGIO E CONTROLLI

Dalla direzione tecnica della CNI vengono svolte tutte le attività operative necessarie alla gestione, al mantenimento e al monitoraggio del sistema di conservazione. Nello specifico caso del monitoraggio il sistema è costantemente controllato dagli operatori che vi operano.

L'adeguatezza delle risorse ai carichi di lavoro e ai volumi è costantemente verificata dagli operatori del sistema di conservazione. Nelle varie macchine che costituiscono l'infrastruttura di produzione è installato un agente di controllo e monitoraggio che segnala anomalie e l'eventuale caduta di connessione alla macchina.

Periodicamente, come previsto dalle procedure interne, il sistema per la sicurezza delle informazioni e il sistema di gestione della qualità è sottoposto ad audit di verifiche interne e da parte di enti di certificazione esterni, atti a garantire che le procedure delineate al fine di garantire la qualità del servizio e la sicurezza delle informazioni siano rispettate.

[Torna al sommario](#)

9.1. Procedure di monitoraggio

Oltre al sistema di notifica mail e web, il software mette a disposizione dell'utente amministratore una serie di strumenti per monitorare lo stato del sistema di conservazione e poter gestire le anomalie e le eccezioni che riconosciute.

Stato dei processi

Il pannello "Stato dei processi" elenca i processi eseguiti e in esecuzione e il loro stato. Permette all'amministratore di prendere visione dei processi in errore e leggere un estratto sintetico del log chiarificativo della 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 su 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 del sistema di conservazione a cui si rimanda.

[Torna al sommario](#)

9.2. Verifica dell'integrità degli archivi

La funzionalità di verifica di integrità degli archivi, permette di verificare l'integrità del documento dal momento della sua conservazione, confrontando l'impronta attuale con quella contenuta nell'indice di conservazione. Tale funzionalità viene applicata durante il processo di conservazione subito dopo la fase di memorizzazione nel file system, e risulta poi utile, nell'assolvimento dei requisiti di verifica periodica della leggibilità dei documenti, come richiesto dalla normativa.

Questa funzionalità è presente nel sistema di conservazione, come processo schedulabile, e può essere quindi pianificata da parte del responsabile del servizio di conservazione.

A ogni verifica effettuata viene generato un report in formato xml che può essere consultato da parte del responsabile del servizio di conservazione per attestare la corretta esecuzione della verifica o per diagnosticare eventuali anomalie.

[Torna al sommario](#)

9.3. Soluzioni adottate in caso di anomalie

Il conservatore mette a disposizione del cliente un Servizio di Assistenza disponibile dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 18.00 per garantire una tempestiva risposta sia alle problematiche tecniche sia a quelle applicative relative all'uso del sistema.

Un utente autorizzato dal soggetto produttore, potrà aprire una chiamata di assistenza mediante l'invio di una email comunicata alla sottoscrizione del contratto, dove si descrive il problema. La tracciatura della segnalazione avviene mediante l'uso del sistema di gestione di posta elettronica aziendale.

Distinguiamo due tipi di anomalie:

- dovute a bug del software
- dovute a malfunzionamento dell'impianto

Anomalia dovuta a bug del software

Una volta segnalata l'anomalia e riconosciuta come bug del software questa viene risolta secondo le seguenti tempistiche:

Descrizione	Tempo
Tempo di Presa in Carico	8 ore lavorative
Tempo di Primo Intervento	16 ore lavorative

Anomalie dovute a malfunzionamento dell'impianto

Attività	Livelli di servizio	% di applicazione
Lavorazione dei pacchetti di versamento ricevuti	Entro il giorno lavorativo successivo (festivi esclusi) dalla ricezione del pacchetto di versamento.	99,5% dei pacchetti di archiviazione ricevuti
Comunicazione eventuali anomalie nei pacchetti di archiviazione di documenti ricevuti (Per errori strettamente riguardanti il contenuto dei file ricevuti)	Entro il giorno lavorativo successivo (festivi esclusi) dalla ricezione del pacchetto di versamento.	99,5% dei pacchetti di archiviazione ricevuti
Invio ai clienti della segnalazione di errori che causano il blocco dell'elaborazione dei pacchetti di archiviazione da conservare.	Entro il giorno lavorativo successivo (festivi esclusi) dalla ricezione del pacchetto di versamento.	99,5% dei pacchetti di archiviazione ricevuti
Avvio rielaborazione dei pacchetti di archiviazione eventualmente impattati dall'anomalia.	Entro il giorno lavorativo successivo (festivi esclusi) dalla risoluzione anomalia (dalla data comunicazione al Cliente).	99,5% dei pacchetti di archiviazione ricevuti
Risoluzione malfunzionamenti del servizio di CS	Presa in carico: entro 16 ore lavorative nei seguenti orari: dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 18 di ciascun giorno feriale (Lun. - Ven.).	N.A.
Disponibilità dei servizi di caricamento (upload) <ul style="list-style-type: none"> • Upload Manuale • Modalità SFTP • Modalità Web Services. N.B.: La disponibilità delle modalità Custom viene espressamente concordata con il Soggetto Produttore	Entro il giorno lavorativo successivo (festivi esclusi) dalla segnalazione.	99,9% su base trimestrale
Disponibilità del servizio di consultazione ed esibizione dei documenti conservati (interfaccia Web).	Entro il giorno lavorativo successivo (festivi esclusi) dalla ricezione del pacchetto di versamento.	99% su base trimestrale

Qui di seguito sono riportate le condizioni in presenza delle quali, non saranno imputabili al conservatore il verificarsi di eventuali disservizi:

- Cause di forza maggiore e cioè eventi che, oggettivamente, ad Ifin Sistemi di intervenire per eseguire le attività contrattualmente a carico di Ifin Sistemi stessa (in via meramente esemplificativa e non esaustiva: scioperi e manifestazioni con blocco delle vie di comunicazione; incidenti stradali; guerre e atti di terrorismo; catastrofi naturali, etc);

- Interventi straordinari da effettuarsi con urgenza ad insindacabile giudizio di Ifin Sistemi per evitare pericoli alla sicurezza, stabilità, riservatezza, integrità di dati e informazioni del cliente. L'eventuale esecuzione di tali interventi sarà comunque comunicata al Cliente a mezzo e mail inviata all'indirizzo di posta elettronica indicato in fase di attivazione con preavviso anche inferiore alle 48 ore oppure contestualmente all'avvio delle operazioni in questione o comunque non appena possibile;
- Indisponibilità o blocchi dell'Infrastruttura imputabili a:
 - errato utilizzo, errata configurazione o comandi di spegnimento, volontariamente o involontariamente effettuati;
 - anomalie e malfunzionamenti dei software applicativi/gestionali forniti da terze parti;
 - inadempimento o violazione del Contratto imputabile al Cliente;
 - anomalia o malfunzionamento del Servizio, ovvero loro mancata o ritardata rimozione o eliminazione imputabili ad inadempimento o violazione del Contratto da parte del Cliente ovvero ad un cattivo uso del Servizio;
 - cause che determinano l'inaccessibilità, totale o parziale, dell'Infrastruttura dal Cliente imputabili a guasti nella rete internet esterna al perimetro del conservatore e comunque fuori dal suo controllo (in via meramente esemplificativa guasti o problemi alla rete internet del Cliente).

[Torna al sommario](#)