Manuale di Conservazione

di ABLE TECH S.P.A.

VERSIONE 2.13

Azione	Data	Nominativo	Funzione
Redazione	06/08/2026	Cristian Tosoni	Resp. Dip. Compliance
Verifica	06/08/2026	Barbara Barbaro	Resp. Div. Digital Trust
Approvazione ed Emissione	11/08/2026	Claudio Giorgio Vigasio	Responsabile del servizio di conservazione

Sommario

Sommario 2
1. SCOPO E AMBITO DEL DOCUMENTO 6
1. TERMINOLOGIA (GLOSSARIO, ACRONIMI) 8
1.1 Glossario dei termini 8
1.2 Glossario degli acronimi 13
2. NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO 16
2.1 Normativa di riferimento 16
2.2 Standard di riferimento 17
3. RUOLI E RESPONSABILITÀ 18
4. STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER IL SERVIZIO DI CONSERVAZIONE 22
4.1 Organigramma 22
4.2 Strutture organizzative 25
5. OGGETTI SOTTOPOSTI A CONSERVAZIONE 31
5.1 Oggetti conservati 31
5.2 Pacchetto di versamento 37
5.3 Pacchetto di archiviazione 38
5.4 Pacchetto di distribuzione 41
6. IL PROCESSO DI CONSERVAZIONE 43
6.1 Modalità di acquisizione dei pacchetti di versamento per la loro presa in carico 44
6.2 Verifiche effettuate sui pacchetti di versamento e sugli oggetti in essi contenuti 45
6.3 Accettazione dei pacchetti di versamento e generazione del rapporto di versamento di presa in carico 46
6.4 Rifiuto dei pacchetti di versamento e modalità di comunicazione delle anomalie 47
6.5 Preparazione e gestione del pacchetto di archiviazione 47
6.6 Preparazione e gestione del pacchetto di distribuzione ai fini dell'esibizione 48
6.7 Produzione di duplicati e copie informatiche e descrizione dell'eventuale intervento del pubblico ufficiale nei casi previsti 49

6.8 Scarto dei pacchetti di archiviazione 49
6.9 Predisposizione di misure a garanzia dell'interoperabilità e trasferibilità ad altri conservatori 51
7. IL SISTEMA DI CONSERVAZIONE 52
7.1 Componenti Logiche 52
7.2 Componenti Tecnologiche 56
7.3 Componenti Fisiche 57
7.4 Procedure di gestione e di evoluzione 61
8. MONITORAGGIO E CONTROLLI 65
8.1 Procedure di monitoraggio 65
8.2 Verifica dell'integrità degli archivi 68
8.3 Soluzioni adottate in caso di anomalie 69

REGISTRO DELLE VERSIONI

Versione	Data emissione	Principali modifiche apportate	Autore
1.0	31/05/2014	Redazione prima versione originale	Vigasio Claudio Giorgio
1.1	05/09/2014	Aggiunta paragrafo per lotto di fatture in unico xml	Vigasio Claudio Giorgio
1.2	23/09/2014	Descritta la rappresentazione dei metadati dei documenti nel PdA riferiti al IPdA	Vigasio Claudio Giorgio
1.3	05/11/2014	Aggiunta dell'Utente Stefania Verità e Letizia Biazi	Vigasio Claudio Giorgio
1.4	30/01/2015	Riferimenti adeguamenti normativi, abrogazione dell'obbligo dell'invio della superimpronta alla Agenzia delle Entrate, aggiornamento dei periodi di creazione dei PdA	Vigasio Claudio Giorgio
1.5	27/04/2015	Aggiornamento del manuale alle nuove procedure interne.	Vigasio Claudio Giorgio
1.6	08/09/2015	Aggiornato schema di impianto	Vigasio Claudio Giorgio
1.7	20/05/2016	Aggiornamento del manuale per variazione data center e correzioni varie.	Vigasio Claudio Giorgio
2.0	23/06/2016	Ristrutturazione del manuale e delle procedure per l'accreditamento ad AgID	Vigasio Claudio Giorgio
2.1	02/12/2016	Aggiornamento del responsabile nel ruolo di "Responsabile sistemi informativi per la conservazione"	Vigasio Claudio Giorgio
2.2	05/03/2018	Aggiornamento del responsabile nel ruolo di "Responsabile sviluppo e manutenzione del sistema di conservazione". Correzioni Ortografiche.	Vigasio Claudio Giorgio
2.3	01/04/2019	Aggiornamento del responsabile nel ruolo di "Responsabile della funzione archivistica di conservazione". Inserimento riferimenti al GDPR. Aggiornamento modalità di funzionamento e componenti dell'infrastruttura fisica e degli strumenti di monitoraggio. Correzioni varie.	Vigasio Claudio Giorgio
2.4	13/09/2019	Aggiornamento del responsabile nel ruolo di "Responsabile Sicurezza dei sistemi per la conservazione".	Vigasio Claudio Giorgio
2.5	07/06/2021	Aggiornamento indirizzo della sede legale; adeguamento al più recente standard UNI-SInCRO; adeguamento alle nuove Linee Guida AgID sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici.	Vigasio Claudio Giorgio

Versione	Data emissione	Principali modifiche apportate	Autore
2.6	30/09/2022	Aggiornamento del manuale per la qualifica al Marketplace dei servizi di conservazione di AgID	Vigasio Claudio Giorgio
2.7	15/03/2023	Aggiornamento delle politiche di backup per l'introduzione del servizio di archiviazione S3 di Amazon Web Services	Vigasio Claudio Giorgio
2.8	17/03/2024	Adeguamenti riferimenti normativi e ruoli.	Vigasio Claudio Giorgio
2.9	04/02/2025	Aggiornamenti normativi eIDAS 2 e NIS 2; aggiornamento della procedura di scarto; aggiornamento del responsabile nel ruolo di "Responsabile Sicurezza dei sistemi per la conservazione"; aggiornamento carta intestata.	Vigasio Claudio Giorgio
2.10	05/03/2025	Aggiornamento per variazione forma giuridica e denominazione del Conservatore ABLE TECH; aggiornamento carta intestata.	Vigasio Claudio Giorgio
2.11	30/07/2025	Aggiornamento per variazione del capitale sociale.	Vigasio Claudio Giorgio
2.12	31/12/2025	Revisione per rebranding dei servizi da IX-CE a ARXivar eArchiving; aggiornamento carta intestata.	Vigasio Claudio Giorgio
2.13	11/08/2026	Aggiornamento del responsabile nel ruolo di "Responsabile sviluppo e manutenzione del sistema di conservazione".	Vigasio Claudio Giorgio

1.SCOPO E AMBITO DEL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce il manuale di conservazione di ABLE TECH e ha l'obiettivo di descrivere la società, i processi e gli ambiti relativi al sistema di conservazione dei documenti informatici adottato dall'azienda. Il sistema di conservazione è denominato ARXivar eArchiving ed è fornito come servizio ai soggetti produttori in modalità SaaS (Software as a Service), in conformità con le disposizioni del par. 4.6 delle "Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici" pubblicate da AgID il 09/09/2020 e con la Determina ACN 307 del 18-01-2022 "Adozione Requisiti Qualificazione Servizi Cloud ACN".

Il presente documento è redatto nel solo formato digitale e conservato nel sistema di conservazione ARXivar eArchiving. Esso è sottoposto a revisione per gli aggiornamenti periodici ed ogni versione è conservata nel sistema di conservazione ARXivar eArchiving.

Il presente manuale della conservazione definisce il funzionamento delle componenti generali del sistema di conservazione, implementato e gestito da ABLE TECH, tra cui i soggetti coinvolti ed i ruoli svolti dagli stessi nel modello organizzativo di funzionamento dell'attività di conservazione. Il documento descrive inoltre il processo, le architetture e le infrastrutture utilizzate ed ogni altra informazione utile alla gestione e alla verifica del funzionamento, nel tempo, del sistema di conservazione.

Il manuale della conservazione non ha al suo interno componenti personalizzate o specifiche per singolo Titolare. Ogni aspetto particolare del servizio di conservazione quale ad esempio, i documenti coinvolti, i metadati definiti per la conservazione degli oggetti digitali, i formati, le modalità di trasferimento e riferimenti presso il produttore, viene concordato e descritto nelle "Specificità del contratto" ovvero:

- Il contratto di affidamento del servizio di conservazione sottoscritto dalle parti;
- Il documento "Mandato e obiettivi", che identifica il Soggetto Produttore, specifica i dati identificativi del soggetto produttore stesso, gli utenti del Soggetto Produttore autorizzati ad interagire con il servizio, descrive le tipologie degli oggetti digitali sottoposti a conservazione, le specifiche operative e le modalità di descrizione e versamento nel sistema di conservazione digitale delle tipologie documentarie e delle aggregazioni documentali informatiche oggetto di conservazione. Il documento "Mandato e obiettivi" sarà aggiornato qualora fosse necessario apportare modifiche al sistema o qualora dovessero cambiare le figure professionali coinvolte nell'espletamento del servizio.
  Questo documento è redatto nel formato pdf e mantenuto nel sistema di conservazione sempre disponibile per essere consultato ed esibito.

Il software utilizzato per la gestione del processo di conservazione dei documenti informatici è ARXivar eArchiving prodotto dalla stessa ABLE TECH. Il sistema di conservazione ha come oggetto la realizzazione di un insieme di funzionalità atte a consentire la conservazione dei documenti informatici e a fornire un supporto alle figure coinvolte nel processo di conservazione.

Il sistema di conservazione può essere categorizzato in base allo standard ETSI 119 511 come di tipo WST (With Storage) con lo scopo di conservare documenti firmati digitalmente e non, unitamente alle evidenze digitali che permettono di dimostrarne la conformità alla normativa italiana in materia tramite l'adozione di regole, procedure e tecnologie, che ne garantiscano nel tempo le caratteristiche di autenticità, integrità, affidabilità, leggibilità, reperibilità.

Dati identificativi del conservatore

Denominazione	ABLE TECH S.P.A.
Indirizzo	Via Mantova 2/G – 25017 – Lonato del Garda, BS
Legale Rappresentante	Claudio Giorgio Vigasio
Referente tecnico (nome e cognome) cui rivolgersi in caso di problemi tecnico-operativi	Cristian Tosoni
E-mail del referente tecnico	c.tosoni@abletech.it
N° telefono/fax	030 9650688 / 030 81931160
Sito web istituzionale	https://www.arxivar.com
PEC istituzionale	abletech@pec.it

Torna al sommario

1.TERMINOLOGIA (GLOSSARIO, ACRONIMI)

Si rimanda al decreto legislativo 7 marzo 2005 n. 82 e s.m.i. (Codice dell'Amministrazione Digitale – CAD) per la definizione dei seguenti termini: documento; documento analogico; documento analogico originale; documento digitale; documento informatico; firma elettronica; firma elettronica avanzata; firma elettronica qualificata; firma digitale; impronta; funzione di hash; evidenza informatica; riferimento temporale; marca temporale; documento statico e non modificabile; sottoscrizione elettronica.

Le definizioni afferenti al processo di conservazione sono presenti nell'allegato 1 delle "Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici" pubblicate da AgID il 09/09/2020.

Inoltre, si riportano di seguito il glossario dei termini e gli acronimi ricorrenti nel testo, o comunque giudicati significativi in relazione alla materia trattata.

1.1 Glossario dei termini

Glossario dei termini	
Active directory	Insieme di servizi di rete adottati dai sistemi operativi Microsoft per implementare la sicurezza in una rete distribuita di computer utilizzando vari protocolli.
Backup	Indica la replicazione, su un altro supporto di memorizzazione, di dati archiviati nella memoria di massa dei server al fine di prevenire la perdita definitiva dei dati in caso di eventi malevoli accidentali o intenzionali. Si tratta di una misura di ridondanza fisica dei dati, tipica delle procedure di disaster recovery.
Back out	Procedura che ripristina lo stato del sistema a come era precedentemente all'applicazione cambiamento non ritenuto accettabile dopo la messa in esercizio.
Bilanciatore	Sistema che permette distribuire il carico di elaborazione di uno specifico servizio tra più server, aumentando in questo modo scalabilità e affidabilità dell'architettura nel suo complesso.
CAdES	Firma digitale che può essere apposta su qualsiasi tipo di file; l'apposizione di una firma CAdES su un qualsiasi file genera una busta crittografica contenente il file originale che si presenta come un file la cui estensione (la parte finale del nome del file che succede il punto) è P7M.
Conservatore	Soggetto pubblico o privato che svolge attività di conservazione dei documenti informatici.
Data center	Struttura dedicata alla gestione e manutenzione fisica dell'infrastruttura IT, spesso queste attività sono vendute come servizio IT specialistico.
Disaster recovery	L'insieme delle misure tecnologiche e logistico/organizzative atte a ripristinare sistemi, dati e infrastrutture necessarie all'erogazione di servizi di business per

Glossario dei termini	
	imprese, associazioni o enti, a fronte di gravi emergenze che ne intacchino la regolare attività.
Firewall	Componente di difesa perimetrale di una rete informatica, che può anche svolgere funzioni di collegamento tra due o più tronconi di rete, garantendo dunque una protezione in termini di sicurezza informatica della rete stessa.
Firma Digitale	La firma digitale è uno strumento che permette di firmare i documenti digitali attribuendone un valore legale, ed è il risultato di un procedimento informatico che si basa sull'utilizzo di chiavi crittografiche, la cui assegnazione in Italia è a carico di AgID. L'applicazione della firma digitale è soggetta alle disposizioni delle "Linee Guida AgID contenenti le Regole Tecniche e Raccomandazioni afferenti la generazione di certificati elettronici qualificati, firme e sigilli elettronici qualificati e validazioni temporali elettroniche qualificate".
Frontend	Componenti del sistema di conservazione che gestisce l'interazione tra l'utente o i sistemi esterni che producono dati di ingresso con il sistema di conservazione stesso
FTP server	Programma che permette di accettare connessioni in entrata e di comunicare con un Client attraverso il protocollo FTP
Hash	Stringa di lunghezza fissa risultato di una funzione di Hashing, funzione non invertibile che mappa una stringa di lunghezza arbitraria in una stringa di lunghezza predefinita.
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.
ARXivar eArchiving	Sistema per la gestione del processo di conservazione dei documenti informatici; ARXivar eArchiving è sviluppato e gestito dalla stessa ABLE TECH.

Glossario dei termini	
Leggibilità	Insieme delle caratteristiche in base alle quali le informazioni contenute nei documenti informatici sono fruibili durante l'intero ciclo di gestione dei documenti.
Linee Guida	Linee Guida pubblicate da AgID il 09/09/2020 dal titolo "Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici"
Log	Registrazione sequenziale e cronologica delle operazioni effettuate, da un utente, un amministratore o automatizzate, man mano che vengono eseguite dal sistema
Manuale di conservazione	Strumento che descrive il sistema di conservazione dei documenti informatici ai sensi del par.4.6 delle Linee Guida.
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 detta timestamping.
Metadati	Dati descrittivi di altri dati, anche in maniera strutturata.
Oggetto digitale	Un oggetto composto da una sequenza di gruppi di bit.
Orario di sistema	Riferimento del giorno e dell'orario secondo il formato UTC (tempo coordinato universale) sincronizzato tra le macchine attraverso configurazioni di dominio.
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'par 4.7 delle Linee Guida.

Glossario dei termini	
Produttore dei PdV (o Produttore)	Persona fisica, 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.
Record/Documento d'archivio	Informazioni memorizzate su qualsiasi supporto o tipologia documentaria, prodotte o ricevute e conservate da un ente o da una persona nello svolgimento delle proprie attività o nella condotta dei propri affari, (ISAD, Glossario).
Responsabile della gestione documentale o responsabile del servizio per la tenuta del protocollo informatico, della gestione dei flussi documentali e degli archivi	Dirigente o funzionario, comunque in possesso di idonei requisiti professionali o di professionalità tecnico archivistica, preposto al servizio per la tenuta del protocollo informatico, della gestione dei flussi documentali e degli archivi, ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, che produce il pacchetto di versamento ed effettua il trasferimento del suo contenuto nel sistema di conservazione.
Responsabile della conservazione	Soggetto descritto nel par. 4.5 delle Linee Guida.
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 che in collaborazione con gli altri responsabili partecipa alla definizione delle soluzioni tecniche ed organizzative in attuazione delle disposizioni in materia di sicurezza.
Retention	Arco temporale durante il quale gli oggetti digitali e le informazioni correlate persistono all'interno dell'archivio del sistema di conservazione.
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.
Rollback	Un'operazione che permette di riportare il database a una versione o stato precedente.
Scarto	Operazione con cui si eliminano, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, i documenti ritenuti privi di valore amministrativo e di interesse storico culturale.
Serie	Unità archivistiche o unità documentarie ordinate secondo un sistema di classificazione o conservati insieme perché: • sono il risultato di un medesimo processo di sedimentazione o archiviazione o di una medesima attività; • appartengono ad una specifica tipologia documentaria;

Glossario dei termini	
	• a ragione di qualche altra relazione derivante dalle modalità della loro produzione, acquisizione o uso. (fonte: ISAD)
Sistema di classificazione	Strumento che permette di organizzare tutti i documenti secondo un ordinamento logico con riferimento alle funzioni e alle attività dell'amministrazione interessata.
Sistema di conservazione	Sistema di conservazione dei documenti informatici di cui all'articolo 44 del Codice.
Sistema di gestione informatica dei documenti	Sistema di cui all'articolo 52 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 nell'ambito della pubblica amministrazione; per i privati è il sistema che consente la tenuta di un documento informatico.
Snapshot	Letteralmente una "istantanea", è generalmente la cattura di stato di un oggetto in un determinato momento nel tempo. Rappresenta uno stato del sistema in uno specifico momento, una fase di lavoro che si vuole "fermare" nel caso che le variazioni che si stanno per compiere non ci soddisfino.
Soggetto Produttore	Persona fisica o giuridica, la Pubblica Amministrazione o l'Ente titolare dei documenti informatici da conservare
Storage	Dispositivi hardware, supporti per la memorizzazione, infrastrutture e software dedicati alla memorizzazione non volatile di grandi quantità di informazioni in formato elettronico.
Testo unico	Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, e successive modificazioni.
Titolare dell'oggetto di conservazione	È il Soggetto produttore degli oggetti di conservazione (può essere denominato anche "Ente produttore" o "Soggetto Produttore"), ossia il soggetto che affida al Conservatore le attività di conservazione dei documenti informatici e il soggetto che mantiene la titolarità e la proprietà dei documenti depositati nel Sistema di conservazione.
UNI-SInCRO	Formato descritto nella norma UNI 11386 - Supporto all'Interoperabilità nella Conservazione e nel Recupero degli Oggetti digitali (SInCRO)
Uptime	L'intervallo di tempo in cui un singolo apparato o un intero sistema informatico è stato ininterrottamente acceso e correttamente funzionante.
Versioning	Il controllo delle versioni è la gestione di versioni multiple di un insieme di informazioni, tipicamente configurazioni o codice sorgente.
Versamento	Azione di trasferimento di SIP dal produttore al sistema di conservazione.
Versamento agli Archivi di stato	Operazione con cui il responsabile della conservazione di un organo giudiziario o amministrativo dello Stato effettua l'invio agli Archivi di Stato o all'Archivio Centrale dello Stato della documentazione destinata ad essere ivi conservata ai sensi della normativa vigente in materia di beni culturali.

Glossario dei termini	
Utente abilitato (o 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.

1.2 Glossario degli acronimi

Glossario degli Acronimi	
AgID	Agenzia per l'Italia Digitale
AIP o PdA	*Archival Information Package* o Pacchetto di Archiviazione: un pacchetto informativo conservato dal sistema di conservazione.
CA e TSA	Certification Authority e Time Stamping Authority. L'elenco di CA e TSA riconosciute da AgID è pubblicato nella TSL (https://eidas.agid.gov.it/TL/TSL-IT.xml)
CAdES	Firma digitale che può essere apposta su qualsiasi tipo di file; l'apposizione di una firma CAdES su un qualsiasi file genera una busta crittografica contenente il file originale che si presenta come un file la cui estensione (la parte finale del nome del file che succede il punto) è P7M.
DBMS	Data Base Mangement System - Sistema di gestione di basi di dati; sistema software per la gestione dei database.
DIP o PdD	Distribution Information Package o Pacchetto di Distribuzione: Un pacchetto informativo derivante da uno o più AIP ed inviato dal sistema di conservazione all'Utente consumatore in risposta ad una sua richiesta.
DMZ	DeMilitarized Zone (Zona DeMilitarizzata) è un segmento isolato di LAN (una "sottorete") raggiungibile sia da reti interne sia esterne, ma caratterizzata dal fatto che gli elementi assegnati alla DMZ hanno possibilità limitate di connessione verso elementi specifici della rete interna. Tale configurazione viene normalmente utilizzata per permettere ai server posizionati sulla DMZ di fornire servizi all'esterno senza compromettere la sicurezza della rete interna, nel caso una di tali macchine sia sottoposta ad un attacco informatico.
DNS	Domain Name System (o sistema dei nomi di dominio) è un sistema utilizzato per la risoluzione di nomi dei nodi della rete in indirizzi IP e viceversa.
GDPR	General Data Protection Regulation - Regolamento (UE) 2016/679, Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati
IdP	Strumento per rilasciare le informazioni di identificazione di tutti i soggetti che cercano di interagire con un Sistema; ciò si ottiene tramite un modulo di autenticazione che verifica un token di sicurezza come alternativa all'autenticazione esplicita di un utente all'interno di un ambito di sicurezza.
PIndex (o IPdA)	Preservation Index o Indice del Pacchetto di Archiviazione o indice del AIP; file XML che contiene tutti gli elementi del Pacchetto di Archiviazione (PdA), derivati sia dalle

Glossario degli Acronimi	
	informazioni contenute nel/i Pacchetto/i di Versamento (PdV) trasmesso/i dal Produttore, sia da quelle generate dal Sistema di conservazione nel corso del processo di conservazione.
IPdV	Indice del Pacchetto di Versamento o indice del SIP; file XML che contiene i metadati e la struttura del sistema di versamento, nonché i riferimenti ai file dei componenti.
ARXivar eArchiving	Sistema per la gestione del processo di conservazione dei documenti informatici; ARXivar eArchiving è sviluppato e gestito dalla stessa ABLE TECH.
OAIS	ISO 14721:2012; Open Archival Information System, Sistema informativo aperto per l'archiviazione.
RdR	Rapporto di Rifiuto
RdV	Rapporto di Versamento
RFC	Request For Change, documento di per richiedere formalmente una modifica al sistema di conservazione o un intervento di modifica del servizio. La registrazione di un RFC porta all'avvio del processo di gestione dei cambiamenti
SAN	Storage Area Network - Una rete il cui scopo principale è il trasferimento di dati tra sistemi di computer ed elementi di storage e tra elementi di storage. Una rete SAN consiste in un'infrastruttura di comunicazione, che fornisce connessioni fisiche e in un livello di gestione, che organizza connessioni, elementi di storage e sistemi di computer in modo da garantire un trasferimento di dati sicuro e robusto.
***SIP* o PdV**	Submission Information Package o Pacchetto di Versamento: Pacchetto informativo inviato dal produttore al sistema di conservazione.
TSL	Trusted Service List: elenco dei prestatori di servizi fiduciari qualificati soggetti alla vigilanza dello Stato membro emittente, conformemente alle pertinenti disposizioni del regolamento (UE) n. 910/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 luglio 2014, in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno e che abroga la direttiva 1999/93/CE
UA	Unità archivistica. Insieme organizzato di unità documentarie o documenti raggruppati dal soggetto produttore per le esigenze della sua attività corrente in base al comune riferimento allo stesso oggetto, attività o fatto giuridico. Può rappresentare un'unità elementare di una serie. [da ISAD]
UD	Unità documentaria. Aggregato logico costituito da uno più documenti che sono considerati come un tutto unico. Unità minima elementare di riferimento di cui è composto un archivio.
XML	L'XML (eXtensible Markup Language) è un metalinguaggio per la definizione di linguaggi di markup, ovvero un linguaggio marcatore basato su un meccanismo sintattico che consente di definire e controllare il significato degli elementi contenuti in un documento o in un testo

Glossario degli Acronimi	
XSD	Un XSD definisce il tipo di un documento XML in termini di vincoli: quali elementi e attributi possono apparire, in quale relazione reciproca, quale tipo di dati può contenere, e altro. Può essere usato anche con un programma di validazione al fine di accertare a quale tipo appartiene un determinato documento XML.

Torna al sommario

2. NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO

2.1 Normativa di riferimento

Di seguito i principali riferimenti normativi italiani in materia:

- 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], articolo 2215 bis - Documentazione informatica
- Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. – Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi
- Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 e s.m.i. – Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa;
- Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i. – Codice in materia di protezione dei dati personali;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- Decreto Legislativo 7 marzo 2005 n. 82 e s.m.i. – Codice dell'amministrazione digitale (CAD);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 febbraio 2013 – Regole tecniche in materia di generazione, apposizione e verifica delle firme elettroniche avanzate, qualificate e digitali ai sensi degli articoli 20, comma 3, 24, comma 4, 28, comma 3, 32, comma3, lettera b), 35, comma 2, 36, comma 2, e 71
- Circolare AGID 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
- Regolamento (UE) N. 910/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno e che abroga la direttiva 1999/93/CE;
- Regolamento (UE) 2016/679, Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati
- Linee Guida AgID del 09/09/2020 - Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici
- Regolamento sui criteri per la fornitura dei servizi di conservazione dei documenti informatici di dicembre 2021
- Determina ACN 307 del 18-01-2022 e s.m.i. - Adozione Requisiti Qualificazione Servizi Cloud ACN
- Direttiva (UE) 2022/2555 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2022 relativa a misure per un livello comune elevato di cibersicurezza nell'Unione, recante modifica del

regolamento (UE) n. 910/2014 e della direttiva (UE) 2018/1972 e che abroga la direttiva (UE) 2016/1148 - Direttiva NIS 2
- Regolamento (UE) 2024/1183 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 aprile 2024 che modifica il regolamento (UE) n. 910/2014 per quanto riguarda l'istituzione del quadro europeo relativo a un'identità digitale - eIDAS 2
- Decreto Legislativo 4 settembre 2024, n. 138 - Recepimento della direttiva (UE) 2022/2555, relativa a misure per un livello comune elevato di cibersicurezza nell'Unione.

Torna al sommario

2.2 Standard di riferimento

Di seguito, fermi restando gli standard indicati nell'Allegato 4 delle Linee Guida, sono riportati i principali standard richiamati nel manuale di conservazione.

Queste informazioni saranno riportate nell'allegato "Specificità del contratto" e saranno periodicamente aggiornate in base agli eventuali nuovi standard adottati.

- ISO 14721:2012 OAIS (Open Archival Information System), Sistema informativo aperto per l'archiviazione;
- ISO/IEC 27001, Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements, Requisiti di un ISMS (Information Security Management System);
- ISO 16363:2012, Space data and information transfer systems — Audit and certification of trustworthy digital repositories;
- 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 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

3. RUOLI E RESPONSABILITÀ

Di seguito saranno indicati le attività svolte ed i nominativi delle persone che ricoprono i ruoli necessari per la corretta gestione della conservazione, in linea con quanto previsto nell'Allegato A del "Regolamento sui criteri per la fornitura dei servizi di conservazione dei documenti informatici".

Sarà inoltre mantenuta traccia dei dati delle persone che nel tempo hanno ricoperto i suddetti ruoli in modo da poter sempre ricostruire la matrice di responsabilità nel tempo.

Il nominativo ed i riferimenti del responsabile del servizio di conservazione saranno inoltre indicati nell'allegato "Specificità del contratto", nel quale saranno anche riportate le attività affidate al responsabile del servizio di conservazione.

Ruoli	Attività di competenza	Nominativo	Periodo nel ruolo	Eventuali deleghe
Responsabile del servizio di conservazione	- Definizione e attuazione delle politiche complessive 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 di dettaglio e le modalità operative di erogazione dei servizi di conservazione. - Trasformazione del SIP in AIP con relativa chiusura (firma digitale e marca temporale) - Produzione dei DIP su richiesta del soggetto produttore. - Predisposizione del RdV (rapporto di versamento) o del RdR (rapporto di rifiuto).	**Claudio Giorgio Vigasio**	Dal 2005 Con nomina formale dal 03/06/2014	

Ruoli	Attività di competenza	Nominativo	Periodo nel ruolo	Eventuali deleghe
	- Redazione del presente manuale della conservazione coadiuvato dal responsabile della funzione archivistica			
Responsabile Sicurezza dei sistemi per la conservazione	- Rispetto e monitoraggio dei requisiti di sicurezza del sistema di conservazione stabiliti dagli standard, dalle normative e dalle politiche e procedure interne di sicurezza; - Segnalazione delle eventuali difformità al Responsabile del servizio di conservazione e individuazione e pianificazione delle necessarie azioni correttive. - Redazione del piano della Sicurezza.	**Giuseppe Lacchini**	Formalizzata con delega interna il 26/10/2009 (contratto di servizio di durata indeterminata). Al 16/09/2019	
		Fabrizio Ticino	Formalizzata con delega interna il 16/09/2019, decorrente dall'approvazione di AgID. Al 17/03/2024	
		Area Sistema di Gestione	Dal 18/03/2024 Al 03/02/2025	
		Daniele Mutti	Formalizzata con delega interna il 04/02/2025 **In corso.**	
Responsabile funzione archivistica di conservazione	- Definizione e gestione del processo di conservazione, incluse le modalità di trasferimento da parte dell'ente produttore, di acquisizione, verifica di integrità e descrizione archivistica dei documenti e delle aggregazioni documentali trasferiti, di esibizione, di accesso e fruizione del patrimonio	**Stefania Rampazzo**	Formalizzata con delega interna il 19/02/2016 (contratto di consulenza con durata di 36 mesi). Al 31/03/2019	
		Sergio Ganzerla	Formalizzata con delega interna il 01/04/2019, decorrente	

Ruoli	Attività di competenza	Nominativo	Periodo nel ruolo	Eventuali deleghe
	documentario e informativo conservato; - Definizione del set di metadati di conservazione dei documenti e dei fascicoli informatici; - Monitoraggio del processo di conservazione e analisi archivistica per lo sviluppo di nuove funzionalità del sistema di conservazione; - Collaborazione con 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.		dall'approvazione di AgID. **In corso.**	
Responsabile trattamento dati personali	- Garanzia del rispetto delle vigenti disposizioni in materia di trattamento dei dati personali; - 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 di riservatezza	**Claudio Giorgio Vigasio**	Dal 14/12/2002 **In corso**	
Responsabile sistemi informativi per la conservazione	- Gestione dell'esercizio delle componenti hardware e software del sistema di conservazione; - Monitoraggio del mantenimento dei livelli di servizio (SLA) concordati con l'ente produttore; - Segnalazione delle eventuali difformità degli SLA al Responsabile del servizio di conservazione e individuazione e pianificazione delle necessarie azioni correttive;	**Christian Cavallotti**	Formalizzata con delega interna il 16/12/2013. Al 15/10/2016.	
		Fabrizio Paroni	Formalizzata con delega interna il 15/10/2016, decorrente	

Ruoli	Attività di competenza	Nominativo	Periodo nel ruolo	Eventuali deleghe
	- Pianificazione dello sviluppo delle infrastrutture tecnologiche del sistema di conservazione; - Controllo e verifica dei livelli di servizio erogati da terzi con segnalazione delle eventuali difformità al Responsabile del servizio di conservazione.		dall'approvazione di AgID. **In corso**	
Responsabile sviluppo e manutenzione del sistema di conservazione	- Coordinamento dello sviluppo e manutenzione delle componenti hardware e software del sistema di conservazione; - Pianificazione e monitoraggio dei progetti di sviluppo del sistema di conservazione; - Monitoraggio degli SLA relativi alla manutenzione del sistema di conservazione; - Interfaccia con l'ente produttore relativamente alle modalità di trasferimento dei documenti e fascicoli informatici in merito ai formati elettronici da utilizzare, 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.	**Riccardo Zanardini**	Formalizzata con delega interna il 07/01/2010 Al 05/03/2018	
		Gianluca Lecchi	Formalizzata con delega interna il 05/03/2018 Al 10/08/2026	
		Nicola Bombardieri	Formalizzata con delega interna il 11/08/2026, decorrente dall'approvazione di AgID. **In corso**	

Torna al sommario

4.STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER IL SERVIZIO DI CONSERVAZIONE

4.1 Organigramma

Le logiche organizzative di ABLE TECH fanno riferimento al modello di riferimento OAIS (Open Archival Information System). La seguente figura identifica i ruoli e le aree coinvolte nel sistema di conservazione ARXivar eArchiving di ABLE TECH.

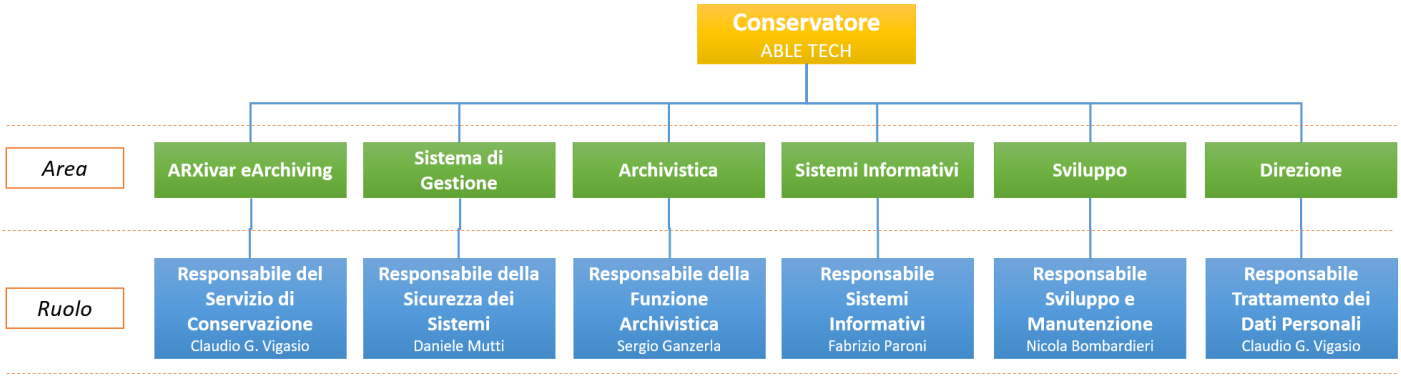


Figura 1Organigramma di ABLE TECH

Di seguito sono schematizzate e rappresentate le strutture organizzative di ABLE TECH coinvolte nel servizio di conservazione descritto nel presente manuale e sono inseriti i principali ruoli del servizio di conservazione.

ARXivar eArchiving

L'area ARXivar eArchiving è dedicata alla gestione ed erogazione del servizio di conservazione nelle sue attività quotidiane, incluso il servizio di assistenza monitorato tramite servizio ticket.

Il responsabile del servizio di conservazione è inserito in questa area operativa aziendale nella posizione di responsabile d'area in allineamento con le sue responsabilità e le attività a lui assegnate.

Sistema di Gestione

ABLE TECH, azienda certificata secondo le normative ISO 9001, ISO/IEC 27001, ISO/IEC 27017, ISO/IEC 27018 e con l'obiettivo di perseguire il miglioramento continuo delle proprie procedure, prestazioni,

prodotti, servizi e sistemi, ha definito l'area Sistema di Gestione nella quale si inserisce la regolare attività del Responsabile della Sicurezza dei sistemi per la conservazione.

Archivistica

L'area Archivistica definisce le procedure tecnico normative, gli insiemi di metadati ai fini del servizio di conservazione e collabora con le altre aree definite nell'organigramma, per il monitoraggio dell'intero sistema e la definizione di eventuali evoluzioni e nuove funzionalità del servizio.

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

A quest'area competono numerose attività, tra cui:

- Attività mirate a supportare i soggetti produttori nella gestione dell'archivio in formazione;
- Attività volte a fornire ai Titolari un supporto qualificato per: l'elaborazione di piani di classificazione; predisposizione di piani di conservazione; elaborazione di modelli organizzativi e manuali di gestione conformi alle regole tecniche sul protocollo informatico; progettazione e realizzazione di sistemi di gestione documentale in ambito pubblico e privato; la formazione del personale;
- Attività per la creazione, trasferimento, acquisizione, verifica e memorizzazione dei pacchetti informativi nel sistema di conservazione;
- Attività dirette al processo conservativo digitale e alla fruizione del patrimonio conservato nel sistema.

Altre funzioni in capo a quest'area possono essere:

- Definizione e gestione del processo di conservazione, incluse le modalità di trasferimento da parte dell'ente produttore, di acquisizione, verifica di integrità e descrizione archivistica dei documenti e delle aggregazioni documentali trasferiti, di esibizione, di accesso e fruizione del patrimonio documentario e informativo conservato;
- Definizione del set di metadati di conservazione dei documenti e dei fascicoli informatici;
- Monitoraggio del processo di conservazione e analisi archivistica per lo sviluppo di nuove funzionalità del sistema di conservazione;
- Collaborazione con 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.

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

Sistemi informativi

L'area Sistemi Informativi, guidata dal relativo responsabile, si occupa della gestione dell'infrastruttura hardware e software per l'esecuzione del sistema di conservazione ARXivar eArchiving e l'operatività del servizio; inoltre, l'area ha la funzione di monitorare le prestazioni del sistema, seguendone l'evoluzione tecnologica, la manutenzione pianificata e l' eventuale aggiornamento delle componenti hardware e software dell'infrastruttura in conformità agli SLA di servizio contrattualizzati con i clienti/produttori.

In carico a quest'area, ci sono alcune attività tra le quali: garantire il pieno soddisfacimento dei requisiti funzionali, tecnici e normativi del sistema di conservazione; garantire nel tempo il soddisfacimento dei livelli di servizio del sistema; assicurare il continuo livello di aggiornamento tecnologico del sistema di conservazione; garantire l'adeguato livello di formazione di tutti gli operatori afferenti all'area informatica aziendale; monitorare la sicurezza delle persone, delle infrastrutture fisiche, degli aspetti procedurali, delle informazioni e le relative modalità tecniche di protezione; effettuare il coordinamento delle iniziative di sicurezza che possono incidere sull'evoluzione dei requisiti di sicurezza, legali o cogenti.

Sviluppo

Il responsabile dello sviluppo e manutenzione del sistema di conservazione dirige l'area sviluppo in modo da coordinare al meglio lo sviluppo, la manutenzione e l'evoluzione del software di conservazione. L'evoluzione del software è analizzata e pianificata in accordo con le necessità dei clienti/produttori e le esigenze dell'area sistemi informativi.

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

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

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

Direzione

La Direzione aziendale è l'area di coordinamento delle attività aziendali, la guida che sotto la sua responsabilità assume le decisioni di pianificazione e di gestione per garantire l'ottenimento di risultati perseguiti da ABLE TECH. Dal punto di vista strettamente correlato alla fornitura del servizio di conservazione, fa parte di quest'area il Responsabile del trattamento dati personali, che vigila e definisce le modalità di trattamento dei dati affidati ad ABLE TECH dai produttori in conformità alla normativa italiana in materia di privacy.

All'interno di quest'area rientra la figura del Responsabile del servizio di conservazione e del Responsabile del trattamento dei dati personali esercitata dall'amministratore unico.

A quest'area competono la definizione degli obbiettivi generali della struttura di conservazione: la gestione delle risorse economiche, gli investimenti che sono parte del budget; la gestione, l'approvazione ed il rispetto dei contratti di servizio stipulati con i diversi Titolari; la predisposizione e l'aggiornamento del manuale di conservazione, che deve riportare le informazioni necessarie richieste dal paragrafo 4.6 delle Linee Guida inerente al sistema di conservazione; la definizione delle caratteristiche e dei requisiti del sistema di conservazione in funzione della tipologia documentaria da conservare e in conformità alla normativa vigente, la supervisione ed il controllo del processo di conservazione per attestarne la correttezza dell'esecuzione, il mantenimento nel tempo delle caratteristiche di integrità e di autenticità dei documenti conservati in esso; la gestione delle comunicazioni con l'esterno, tra cui il customer service ed i servizi di help desk.

Torna al sommario

4.2 Strutture organizzative

ABLE TECH eroga servizi di conservazione utilizzando soluzioni tecnologiche che soddisfano i requisiti di affidabilità richiesti dalla normativa. Il modello organizzativo adottato dal conservatore è idoneo a gestire il servizio di conservazione in base a quanto stabilito dal paragrafo 4.3 delle Linee Guida.

Il sistema di conservazione opera secondo modelli organizzativi esplicitamente definiti che garantiscano la sua distinzione logica dal sistema di gestione documentale, se esistente.

Il modello organizzativo del conservatore è stato realizzato tenendo conto del modello di riferimento OAIS (Open Archival Information System certificato standard ISO 14721 nel 2003 e recentemente aggiornato in ISO 14721:2012), ossia una struttura organizzata di persone e sistemi, che permettono di conservare gli oggetti digitali e le informazioni ad essi connesse, in modo da renderle disponibili a lungo termine per una comunità di riferimento. Seguendo quanto indicato dalle Linee Guida vigenti e sulla base dello stesso modello OAIS, il sistema identifica i seguenti ruoli fondamentali: Titolare dell'oggetto della conservazione, Produttore dei PdV, Utente abilitato (la comunità di riferimento per il modello OAIS), Responsabile della conservazione e Conservatore.

Titolare dell'oggetto della conservazione

I rapporti tra il Titolare dell'oggetto della conservazione e il Conservatore sono concordati mediante un accordo formale nelle "Specificità del contratto", ovvero il contratto di affidamento del servizio, che stabilisce le tipologie documentarie, i metadati oggetto di conservazione, i formati e le modalità operative di versamento.

Il Titolare mantiene la titolarità e la proprietà dei documenti depositati, è responsabile del contenuto del pacchetto di versamento (SIP o PdV) e rimane titolare dei dati trasmessi e della produzione del pacchetto di versamento; è inoltre responsabile del trasferimento del suo contenuto nel sistema di conservazione.

Inoltre, la figura del Responsabile della conservazione, a meno di casistiche specificate nelle "Specificità del contratto", è da identificare all'interno dell'organizzazione del Titolare; nelle pubbliche amministrazioni questo ruolo può essere ricoperto dal responsabile della gestione documentale o dal coordinatore della gestione documentale, ove nominato (paragrafo 4.5 delle Linee Guida).

Produttore dei PdV

Persona fisica, 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.

Il Produttore si impegna a depositare i documenti digitali sotto forma di pacchetto di versamento (SIP) 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.

Utente abilitato

È una persona, un ente o un sistema che interagisce con i servizi di un sistema per la conservazione di documenti informatici, al fine di fruire delle informazioni di interesse. L'utente può richiedere al sistema di conservazione l'accesso agli oggetti digitali per acquisire le informazioni di interesse nei limiti previsti

dalla legge. Il sistema di conservazione permette ai soggetti autorizzati l'accesso diretto, da remoto, agli oggetti digitali conservati e, previa richiesta dell'utente, consente la produzione di un Pacchetto di distribuzione (DIP), direttamente acquisibile dai soggetti autorizzati. In termini del modello di riferimento OAIS, l'insieme degli utenti può essere definita come comunità di riferimento. L'abilitazione e l'autenticazione degli utenti avviene basandosi sulle procedure di gestione delle utenze indicate nel piano della sicurezza del sistema di conservazione e nel rispetto delle misure di sicurezza previste dalle "Specificità del contratto" e dalla vigente normativa in ambito Privacy. Per ciascun soggetto produttore sono abilitati ad accedere ai documenti i referenti contrattuali (Responsabile della conservazione) e tutti gli altri soggetti da questi delegati, previa comunicazione al conservatore, che saranno indicati nel documento "Specificità del contratto", sempre nel rispetto dalla vigente normativa in ambito Privacy.

Responsabile della conservazione

È la persona fisica che definisce e attua le politiche complessive del sistema di conservazione e ne governa la gestione con piena responsabilità ed autonomia.

Le sue responsabilità sono definite al paragrafo 4.5 delle Linee Guida, sotto la propria responsabilità, può delegare lo svolgimento delle proprie attività o parte di esse a uno o più soggetti, che all'interno della struttura organizzativa, abbiano specifiche competenze ed esperienze.

Nella Pubblica Amministrazione, il Responsabile della conservazione è un ruolo previsto dall'organigramma del Titolare dell'oggetto di conservazione, è un dirigente o un funzionario interno formalmente designato e in possesso di idonee competenze giuridiche, informatiche ed archivistiche e può essere svolto dal responsabile della gestione documentale o dal coordinatore della gestione documentale, ove nominato.

Per i soggetti diversi dalla Pubblica Amministrazione, il ruolo del Responsabile della Conservazione può essere svolto da un soggetto esterno all'organizzazione, in possesso di idonee competenze giuridiche, informatiche ed archivistiche, purché terzo rispetto al Conservatore.

Responsabile del servizio di conservazione

È la persona fisica nell'organizzazione del Conservatore che coordina il processo di conservazione, l'attività del Responsabile del servizio di Conservazione consiste nel gestire il servizio erogato al Titolare dell'oggetto della conservazione, come definito nel contratto di affidamento del servizio e nel presente manuale di conservazione, utilizzando strumenti e metodi aggiornati tecnologicamente e conformi alla normativa vigente.

Per assolvere ai suoi compiti il Responsabile del servizio di Conservazione:

- nomina le figure responsabili come indicato nel capitolo 4;
- identifica le strutture organizzative coinvolte nel servizio di conservazione come indicato nel paragrafo 5.1;

Conservatore

Il Conservatore è ABLE TECH S.P.A. a cui viene affidato il servizio di conservazione da parte del Titolare dell'oggetto della conservazione. Nel contratto di affidamento del servizio di conservazione, sottoscritto tra il Titolare e il Conservatore, vengono definite le attività e le responsabilità affidate a quest'ultimo e quelle che rimangono a carico del Titolare dell'oggetto della conservazione.

La seguente tabella definisce, per le principali attività affidate al Conservatore, la rispettiva figura responsabile e la struttura organizzativa di riferimento (funzione di ABLE TECH).

Attività	Ruolo	Area
Definizione e attuazione delle politiche complessive del sistema di conservazione	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Attivazione del servizio di conservazione (a seguito della sottoscrizione di un contratto di affidamento)	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Acquisizione, verifica e gestione dei pacchetti di versamento presi in carico, generazione del rapporto di versamento e generazione del rifiuto del pacchetto	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Preparazione e gestione del pacchetto di archiviazione	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Preparazione e gestione del pacchetto di distribuzione ai fini dell'esibizione	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Produzione di duplicati e copie informatiche su richiesta	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Scarto dei pacchetti di archiviazione	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Chiusura del servizio di conservazione (al termine di un contratto)	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Monitoraggio complessivo del sistema di conservazione	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving

Attività	Ruolo	Area
Verifica periodica integrità archivi	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Verifica periodica di conformità a normativa e standard di riferimento sulla conservazione	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Redazione e Aggiornamento manuale di conservazione	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Assistenza (produttori e utenti)	Responsabile servizio conservazione	ARXivar eArchiving
Definizione metadati dei documenti e informazioni sulla rappresentazione	Responsabile funzione archivistica	Archivistica
Conduzione e manutenzione del sistema di conservazione	Responsabile Sistemi	Sistemi Informativi
Monitoraggio del sistema di conservazione	Responsabile Sistemi	Sistemi Informativi
Change Management	Responsabile Sicurezza	Sistema di Gestione
Verifica periodica di conformità a normativa e standard di riferimento in materia di sicurezza	Responsabile Sicurezza	Sistema di Gestione
Correzione di eventuali anomalie applicative che dovessero emergere nel processo di conservazione	Responsabile Sviluppo	Sviluppo
Coordinamento dello sviluppo e manutenzione delle componenti software del sistema di conservazione;	Responsabile Sviluppo	Sviluppo
Verifica periodica di conformità a normativa e standard di riferimento in materia di trattamento dei dati personali	Responsabile trattamento dati	Direzione

Organismo di tutela e vigilanza

In Italia le attività di tutela e vigilanza dei sistemi di conservazione degli archivi di enti pubblici o privati dichiarati di interesse storico particolarmente importante è a carico del Ministero per beni e le attività culturali e del turismo (MIBACT); inoltre sempre il Ministero autorizza le operazioni di scarto e trasferimento della documentazione conservata ai sensi del D.Lgs 42/2004. Mentre la tutela e vigilanza sugli archivi di enti pubblici non statali è esercitata tramite le Soprintendenze archivistiche competenti per territorio.

In particolare, la soprintendenza archivistica ha il compito di tutela e vigilanza per:

- Lo spostamento anche temporaneo di archivi storici e di deposito identificati come beni culturali;

- Il trasferimento ad altre persone giuridiche di complessi organici di documentazione di archivi pubblici e privati;
- L'affidamento a terzi dell'archivio;
- Il trasferimento di archivi informatici ad altri soggetti giuridici.

Alfine di espletare il proprio ruolo la soprintendenza, in seguito a preavviso, può effettuare visite ispettive per accertare il buono stato di conservazione e gestione degli archivi digitali sotto la sua tutela e vigilanza.

Inoltre, la soprintendenza è chiamata a vigilare rispetto alle attività di eliminazione di documenti in archivi pubblici o in archivi privati identificati di interesse culturale. Lo scarto dei documenti è sia un'operazione per la gestione organizzativa dell'archivio, sia un'operazione di carattere culturale di selezione delle fonti di interesse storico. Quindi lo scarto è un'operazione che deve essere sottoposta ad una procedura di autorizzazione formale. Attualmente, stando a quanto stabilito dal D.Lgs. n°83 31 maggio 2014, ad oggi operano in Italia quattordici soprintendenze archivistiche.

In base all'art. 14-bis comma 2 punto i) del CAD 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

5. OGGETTI SOTTOPOSTI A CONSERVAZIONE

Come oggetti digitali sottoposti a conservazione si possono intendere: i documenti informatici, i documenti amministrativi informatici e i fascicoli informatici ed aggregazioni documentali informatiche, insieme alle relative informazioni, ovvero i metadati. Gli oggetti digitali con le relative informazioni vengono inviati al sistema di conservazione sotto forma di pacchetti informativi, successivamente verranno conservati nel sistema di conservazione, sotto forma di pacchetti di archiviazione (AIP).

I pacchetti informativi sono di tre tipi: pacchetto di versamento (SIP), pacchetto di archiviazione (AIP) e pacchetto di distribuzione (DIP). In questo capitolo sono illustrate le informazioni principali relative agli oggetti digitali trattati e alla loro gestione come pacchetti informativi. Nell'ambito delle pattuizioni contrattuali stipulate con i singoli soggetti produttori, saranno poi definite le caratteristiche di dettaglio.

Torna al sommario

5.1 Oggetti conservati

Il modello di riferimento per la gestione degli oggetti da conservare riprende quello gerarchico di un archivio secondo lo standard di descrizione ISAD (G), gli oggetti digitali e le aggregazioni informatiche sono trattati nel sistema di conservazione sotto forma di pacchetti di archiviazione (AIP).

Il pacchetto di archiviazione conterrà l'oggetto o gli oggetti digitali, le informazioni sulla rappresentazione e le informazioni sulla conservazione più l'indice del pacchetto di archiviazione. Nella forma di pacchetti di versamento (SIP) sono inviati in conservazione le unità documentarie o le unità archivistiche; nel SIP troveremo sia gli oggetti digitali, sia le informazioni sulla rappresentazione (IR), sia le informazioni sulla conservazione (PDI).

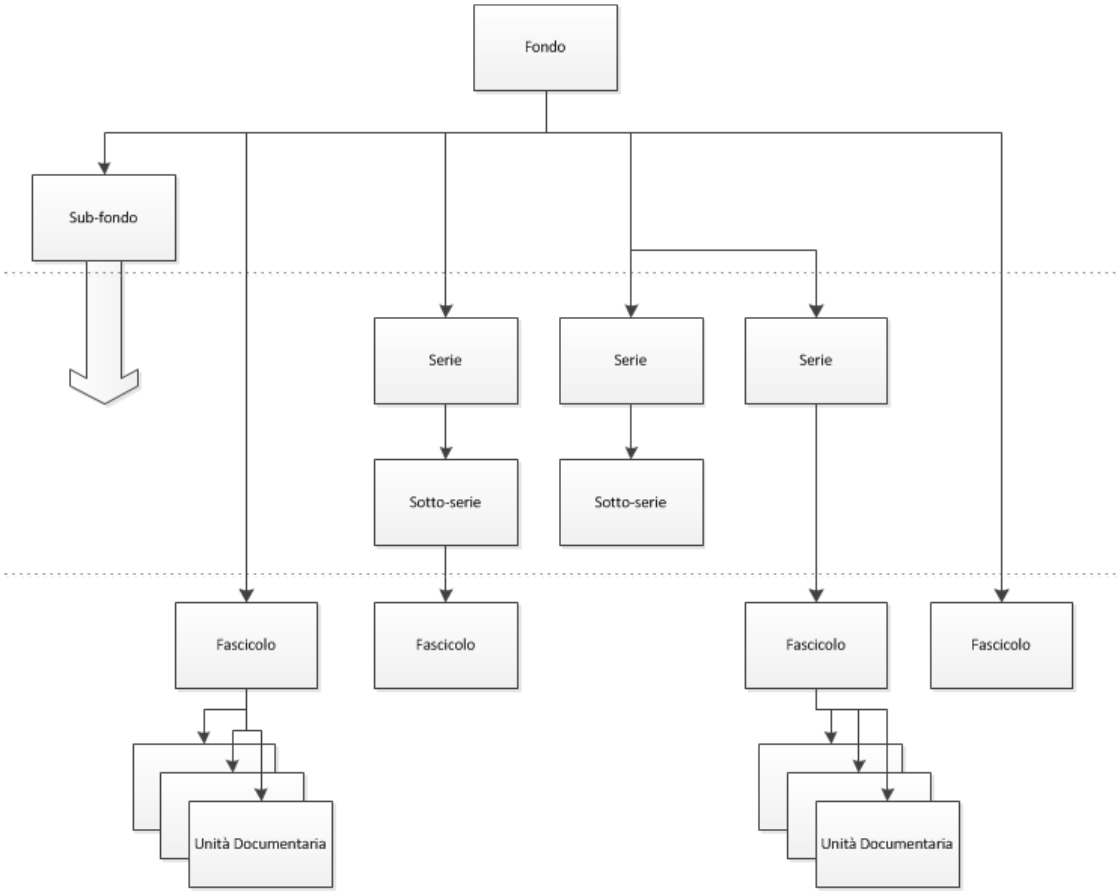


Figura 2 Livelli di ordinamento di un fondo secondo ISAD (G)

Nel sistema di conservazione, come previsto dal paragrafo 4.1 delle Linee Guida, sono previste:

- l'unità documentaria (UD), che rappresenta l'unità minima elementare di riferimento di cui è composto un archivio; pertanto, rappresenta il riferimento principale per la costruzione dei pacchetti informativi. Con riferimento a quanto indicato nello standard ISO 23081-2:2009, l'unità documentaria rappresenta la più piccola "*unit of records*" individuabile e gestibile come un'entità singola gestita nel sistema, anche se al suo interno contiene: la componente principale e gli allegati. All'unità documentaria e ai suoi componenti è associato un set di informazioni, o metadati, che li identifica e li descrive.
- l'unità archivistica (di seguito denominata UA) è intesa come il contenuto, che aggrega fra loro più UD. L'UA aggrega tra loro più UD secondo i concetti archivistici di fascicolo e aggregazione documentale; è composta da un set di metadati, tra cui l'elenco dei riferimenti alle UD che la compongono, secondo le logiche di classificazione e fascicolazione utilizzate dal produttore.

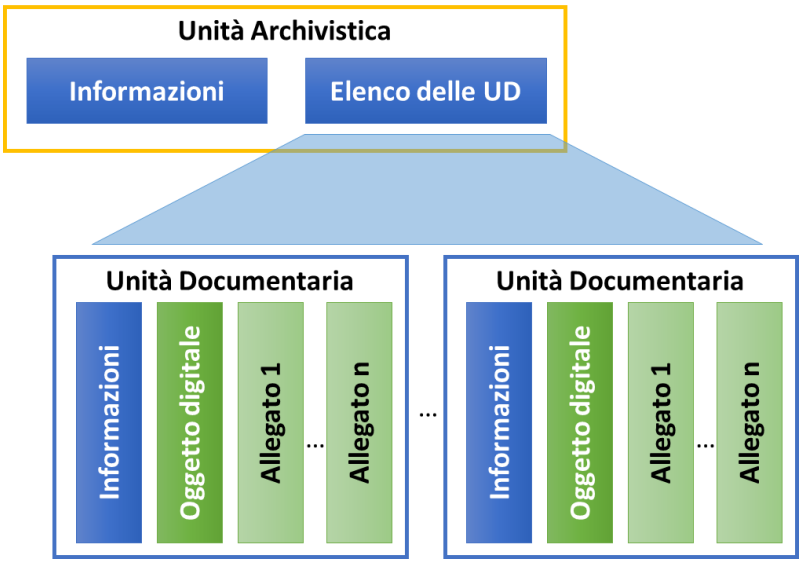


Figura 3 Relazione tra unità documentaria e unità archivistica

Il sistema gestisce gli oggetti sottoposti a conservazione distinti per ogni singolo soggetto produttore, 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.

Tra le configurazioni impostabili per ogni ente produttore, come primo elemento di differenziazione abbiamo la suddivisione dei documenti in tipologie documentarie (suddivise in titoli, classi e sottoclassi) per le quali è possibile definire insiemi di informazioni specifici e meccaniche di conservazione e tenuta ad hoc.

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

Pacchetto Informativo

Gli oggetti digitali sottoposti a conservazione sono trasmessi dal produttore al conservatore sotto forma di pacchetti di versamento (SIP); se superano i controlli preliminari, interni al sistema di conservazione, verranno memorizzati e conservati nel sistema di conservazione in qualità di pacchetti di archiviazione (AIP); successivamente, nel caso in cui venga presentata una precisa richiesta da parte di un utente

abilitato, possono essere distribuiti alla comunità di riferimento sotto forma di pacchetti di distribuzione (DIP).

Di seguito viene riportata la struttura del pacchetto informativo inviato al sistema di conservazione.



Figura 4 Pacchetto informativo secondo il modello OAIS

Il pacchetto informativo è un contenitore di due tipi di informazioni: contenuto informativo e informazioni sulla conservazione (PDI), che rispettivamente sono così composti:

- il contenuto informativo è composto da:
  - Oggetto dati: in genere sono i file, cioè la sequenza di bit da conservare;
  - Informazioni sulla rappresentazione (IR): le principali informazioni di questa tipologia sono il formato del file e il software visualizzatore (Viewer), cioè le informazioni necessarie per rendere comprensibile e leggibile nel tempo l'oggetto dati.
- Le informazioni sulla conservazione (PDI) sono tipicamente metadati, cioè informazioni che servono per conservare il contenuto informativo e garantire che sia sempre identificabile e chiaro il contesto. Le PDI definiscono la provenienza, il contesto, l'identificazione e l'integrità del contenuto informativo.

Metadati

Oltre a quanto indicato nelle Linee Guida, in particolar modo nel loro allegato 5, ABLE TECH per selezionare l'insieme dei metadati che saranno utilizzati per descrivere gli oggetti gestiti dal servizio di conservazione ha tenuto in considerazione i seguenti standard, modelli di riferimento e norme:

- Dublin Core: standard formato da 15 elementi di base, da utilizzare per la descrizione dei documenti;
- ISAD(G)/EAD: standard internazionale di descrizione che fornisce linee guida per la creazione del contenuto di descrizioni di archivio e specifica le regole di strutturazione dei dati; i contenuti presenti in ISAD (G) sono tradotti nel formato XML grazie al suo corrispondente EAD;

- ISAAR(CPF)/EAC: standard internazionale per la descrizione dei soggetti produttori d'archivio, che viene strutturato nel formato XML attraverso il suo corrispondente EAC; in Italia, i record di autorità sono altresì definiti dallo standard NIERA (Norme italiane per l'elaborazione dei record di autorità archivistici di enti, persone, famiglie);
- UNI-SInCRO: standard nazionale per il supporto all'interoperabilità nella conservazione e nel recupero degli oggetti digitali per la gestione delle informazioni di impacchettamento;
- l'art. 3 comma 1 del DMEF del 17 giugno 2014 per quanto riguarda i documenti informatici fiscalmente rilevanti.

Con l'utilizzo integrato dei riferimenti sopracitati sono stati selezionati i metadati necessari al sistema di conservazione. Queste informazioni saranno in gran parte fornite dal produttore attraverso il SIP e in parte definite dal processo stesso di creazione del pacchetto di archiviazione.

In aggiunta è possibile definire con il singolo Titolare dell'oggetto della conservazione, in accordo con il Responsabile della conservazione, il Responsabile della funzione archivistica e il Responsabile del servizio di conservazione, dei Metadati aggiuntivi che possono variare in funzione della tipologia di pacchetto informativo e di unità documentaria.

Ogni metadato può avere pertanto le seguenti caratteristiche principali:

- Tipologia (ad esempio Alfanumerico, data, numerico, dizionario, etc.);
- Obbligatorietà;
- Tecniche di validazione;
- Univocità.

Formati dei documenti

Il sistema di conservazione ARXivar eArchiving gestisce come formati di conservazione degli oggetti digitali quelli elencati nell'allegato 2 delle Linee Guida, inoltre è possibile gestire, su richiesta del soggetto produttore, anche altri formati che il soggetto produttore utilizza nei propri sistemi e che ritiene di dover conservare.

Con ogni ente produttore è concordato un elenco di formati ammessi, che individua quelli che il sistema di conservazione può accettare da ogni ente produttore e per ogni tipologia documentaria gestita. Il sistema identifica i formati al momento della ricezione del SIP, mediante l'analisi dell'estensione del file o del contenuto del file. L'informazione sul formato è parte dei metadati dei componenti dell'unità documentaria e costituisce un elemento delle informazioni sulla rappresentazione.

Seguendo il modello di riferimento OAIS è previsto che, ad ogni oggetto digitale portato in conservazione, venga associato un insieme di informazioni (metadati), che ne permette una facile reperibilità in futuro. All'interno dei metadati si inseriscono anche le informazioni sulla rappresentazione (IR), sintattiche (IRsi) e semantiche (IRse), che forniscono tutte le informazioni necessarie per poter leggere e interpretare correttamente la sequenza di bit dell'oggetto conservato.

Ad un oggetto digitale conservato deve poter essere associato un viewer, che potrà essere archiviato nel sistema di conservazione (ad es. nei casi di viewer proprietari e/o per formati non interoperabili di documenti) come descrizione archivistica speciale e che sarà identificabile sulla base, ad esempio, delle seguenti informazioni:

- Estensione (formato, mime type);
- Eventuale versione del formato;
- Versione dello strumento di visualizzazione;
- Versione del sistema operativo;
- Riferimenti alla licenza d'uso del viewer.

Visto che questo set di informazioni permette di individuare diversi strumenti per uno stesso mime-type, il sistema di conservazione permette al responsabile del servizio di conservazione di impostare 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 sia a livello di sistema, sia a livello di soggetto produttore sia a quello di descrizione archivistica.

Formati Speciali

L'insieme di informazioni legate alla rappresentazione degli oggetti digitali conservati è fondamentale per permettere una successiva accessibilità e fruibilità delle informazioni dell'archivio; quindi, la necessità di poter associare in ogni momento un viewer ad ogni oggetto conservato è di primaria importanza.

Tuttavia, ci sono elementi che per loro natura sono da considerare di formato speciale, infatti per serie, fascicoli ed in particolar modo per i viewer non sarà necessario conservare nel sistema anche un viewer. Un'altra particolarità di serie e fascicoli consiste nella mancanza, in linea di massima, di un oggetto digitale associato ai metadati che descrivono queste entità. Tuttavia, l'adozione dello standard SInCRO necessita che per ogni FileGroup ci sia un elemento File che obbligatoriamente identifica un file vero e proprio, per poter rispettare lo standard sarà quindi il sistema a generare un file da associare ai metadati di serie e fascicoli, questo file riprodurrà gli stessi dati presenti nei metadati della serie o del fascicolo.

Cifratura

In base alla normativa vigente in materia di privacy e/o secondo gli accordi contrattuali tra ABLE TECH e il Titolare ad ogni descrizione archivistica è possibile associare un livello di privacy dal quale ne conseguono le politiche di cifratura legate al documento digitale e schematizzate di seguito.

Privacy	Cifratura
Dato Generico	Opzionale
Dato Personale	Opzionale
Dato Sensibile	Obbligatorio
Dato Giudiziario	Obbligatorio

In base alle casistiche di cifratura si può quindi prevedere:

- Di memorizzare un oggetto digitale non cifrato, quindi il documento sarà memorizzato dal conservatore in chiaro;
- Di memorizzare un oggetto digitale cifrato, perché il livello di privacy prevede la cifratura Opzionale o perché la cifratura è obbligatoria (in base gli accordi contrattuali tra il Conservatore e l'ente produttore).

Nei casi in cui la cifratura venga eseguita dal Produttore è onere dello stesso custodire le informazioni relative ad algoritmo e chiave di cifratura.

Viceversa, quando la cifratura viene eseguita dal sistema di conservazione, vengono utilizzati i seguenti algoritmi per proteggere i documenti e le chiavi di cifratura stesse:

- L'algoritmo di crittografia simmetrica AES viene utilizzato dal sistema per cifrare i documenti e le informazioni riservate;
- L'algoritmo di crittografia asimmetrica RSA viene invece utilizzato per proteggere la banca dati delle chiavi di cifratura AES, garantendo che solo il sistema di conservazione possa utilizzarle.

Torna al sommario

5.2 Pacchetto di versamento

Gli oggetti digitali sottoposti a conservazione, siano essi aggregazioni documentali informatiche, documenti informatici, o metadati, sono trasmessi dal produttore, conservati nel sistema di conservazione e distribuiti agli utenti sotto forma di pacchetti di distribuzione. Il pacchetto informativo, a seconda del suo utilizzo per versare, conservare o distribuire gli oggetti sottoposti a conservazione, assume la forma, rispettivamente, di Pacchetto di versamento (SIP), Pacchetto di archiviazione (AIP) e Pacchetto di distribuzione (DIP).

Il Pacchetto di versamento (SIP) è il pacchetto informativo inviato dal produttore al sistema di conservazione in base a quanto concordato con il responsabile del servizio di conservazione stipulando il contratto di affidamento del servizio di conservazione.

Il Pacchetto di versamento si compone di:

- File indice contenente sia metadati descrittivi degli oggetti digitali, oggetto di versamento, sia le informazioni per la conservazione (Indice del Pacchetto di Versamento - IPdV). L'indice del SIP è costruito nel formato XML, strutturato sulla base dello standard UNI-SInCRO e può essere firmato digitalmente dal produttore prima dell'invio al servizio di conservazione in base alle "Specificità del contratto";
- Oggetti digitali: uno o più documenti digitali da conservare referenziati all'interno del IPdV.

Il sistema di conservazione consente di associare ad ogni soggetto produttore una molteplicità di tipologie documentali, ad ognuna delle quali è associato un insieme di informazioni minime in conformità con l'allegato 5 delle Linee Guida riguardante i metadati minimi del documento informatico, del documento amministrativo informatico e del fascicolo informatico.

Oltre ai metadati minimi, il produttore in accordo con il responsabile della conservazione e con il responsabile del servizio di conservazione può decidere di aggiungere ulteriori metadati di specializzazione del documento utilizzando la struttura "MoreInfo" (Standard UNI- SInCRO). Per ogni tipologia documentale i metadati di base, quelli "MoreInfo" e ogni particolarità dovranno essere esplicitati nell'allegato "Specifica del contratto".

Una volta che i pacchetti di versamento sono stati acquisiti, questi vanno a comporre i pacchetti di archiviazione (AIP). L'indice del Pacchetto di versamento e il Rapporto di versamento vengono mantenuti anche nel sistema di conservazione.

Torna al sommario

5.3 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, ovvero il contenuto informativo. Anche il pacchetto di archiviazione contiene un oggetto digitale che prende il nome di informazioni sulla conservazione (PDI).

La struttura dell'indice del pacchetto di archiviazione fa riferimento allo standard SInCRO – Supporto all'Interoperabilità nella Conservazione e nel Recupero degli Oggetti digitali (UNI 11386), che è lo standard nazionale riguardante la struttura dell'insieme dei dati a supporto del processo di conservazione.

In analogia allo standard SInCRO, la struttura di seguito descritta prevede una specifica articolazione per mezzo del linguaggio formale XML, per la cui applicazione pratica si rimanda allo standard stesso nel quale l'Indice del Pacchetto di Archiviazione (AIP) è indicato come PIndex (Preservation Index).

Il PIndex è l'evidenza informatica associata ad ogni PdA contenente un insieme di informazioni, articolate come descritto nel seguito e deve essere corredato sia da un riferimento temporale sia dalla

firma digitale o firma elettronica qualificata del soggetto che interviene nel processo di produzione del pacchetto di archiviazione (AIP) sia dalla marcatura temporale.

Entrando nel dettaglio, all'interno dell'elemento PIndex si trovano le seguenti strutture:

- Informazioni generali relative all'indice del pacchetto di archiviazione: un identificatore del PIndex, il riferimento all'applicazione che l'ha creato, eventuali riferimenti ad altri PIndex da cui deriva il presente, e un eventuale elemento "MoreInfo" che consente di introdurre metadati soggettivi relativi al PIndex liberamente definiti dall'utilizzatore con un proprio schema;
- Informazioni inerenti al pacchetto di archiviazione (AIP), in particolare: un identificatore del PdA, eventuali riferimenti ad altri PdA da cui deriva il presente, informazioni relative a una eventuale tipologia/aggregazione (di natura logica o fisica) cui il PdA appartiene e infine un eventuale elemento "MoreInfo" che consente di introdurre metadati soggettivi relativi al PdA;
- Indicazione di uno o più raggruppamenti di uno o più file che sono contenuti nel PdA: è possibile raggruppare file sulla base di criteri di ordine logico o tipologico ed assegnare ad ogni raggruppamento / singolo file le informazioni di base e un eventuale elemento "MoreInfo", che consente di introdurre ulteriori metadati definiti nelle specifiche di contratto tra ente produttore e conservatore. Ogni elemento file contiene l'impronta attuale dello stesso, ottenuta con l'applicazione di un algoritmo di hash e un'eventuale impronta precedentemente associata ad esso, in questo modo ad esempio è possibile gestire il passaggio da un algoritmo di hash diventato non più sicuro ad uno più robusto;
- Informazioni relative al processo di produzione del PdA, come: l'indicazione del nome e del ruolo dei soggetti che intervengono nel processo di produzione del PdA (es. responsabile del servizio di conservazione, delegato, pubblico ufficiale ecc.), il riferimento temporale adottato (generico riferimento temporale o marca temporale), l'indicazione delle norme tecniche e giuridiche applicate per l'implementazione del processo di produzione del PdA ed, infine, anche per il processo, un elemento "MoreInfo" che consente di aggiungere dati specifici relativi al processo.

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.

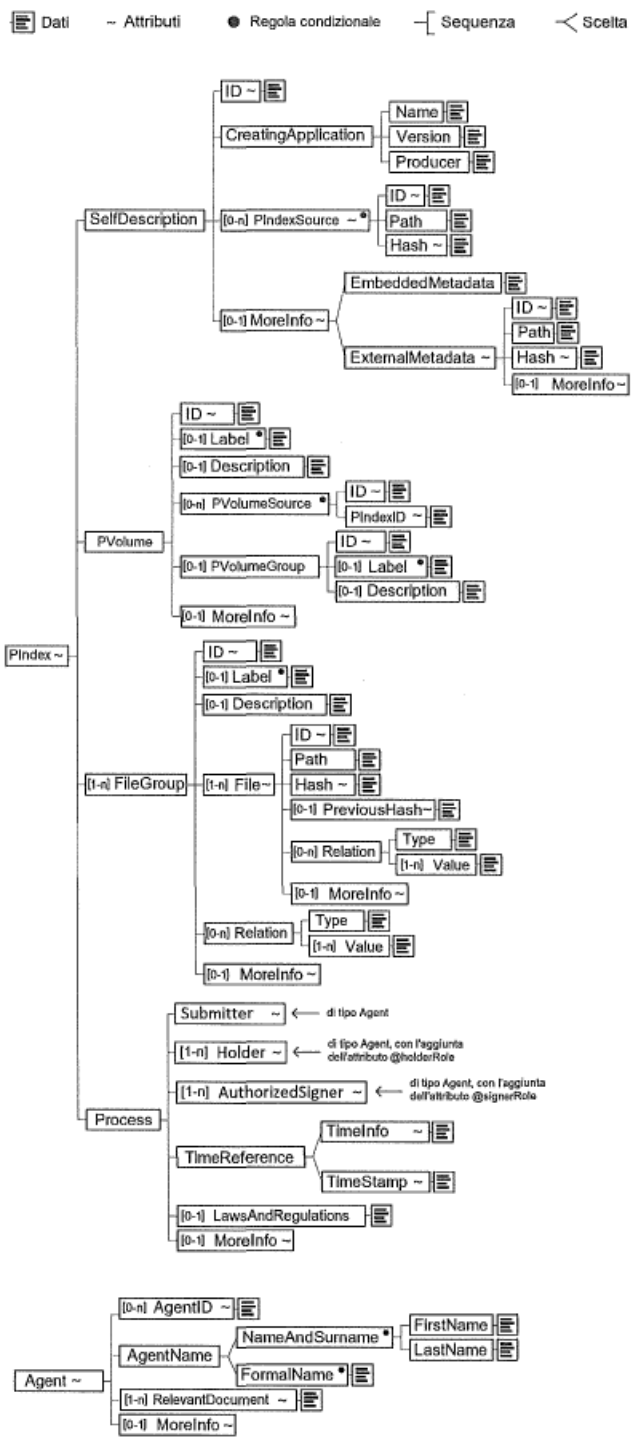


Figura 5 Struttura del Preservation Index del pacchetto di archiviazione

Infine, come accennato precedentemente nella specificazione delle varie strutture dell'indice del pacchetto di archiviazione, l'elemento "MoreInfo" presente può essere oggetto di ulteriori specificazioni

ed esempio relative al dominio applicativo (sanità, banche, etc.) o alla tipologia documentaria (fatture, circolari, rapporti diagnostici, etc.).

```
<sincro:MoreInfo sincro:xmlSchema="file://Schema_75ad5c2ba68e3f63f96b7481e90b5afe.xsd"><sincro:EmbeddedMetadata>
    <documento IDDocumento="0005f85">
      <datachiusura>2021-06-07</datachiusura>
      <profilo IDProfilo="1">
        <DocumentoInformatico>
          <IdDoc>
            <ImprontaCrittograficaDelDocumento>
              <Impronta>...</Impronta>
              <Algoritmo>SHA-256</Algoritmo>
            </ImprontaCrittograficaDelDocumento>
            <Identificativo>...</Identificativo>
          </IdDoc>
          <ModalitaDiFormazione>...</ModalitaDiFormazione>
          <TipologiaDocumentale>Fatture Ricevute IXFE (2105)</TipologiaDocumentale> ...
          <Soggetti><Ruolo>
              <Mittente>
                <TipoRuolo>Mittente</TipoRuolo>
                <PG>
                  <DenominazioneOrganizzazione>...</DenominazioneOrganizzazione>
                  <CodiceFiscale_PartitaIva>...</CodiceFiscale_PartitaIva>
                </PG>
              </Mittente>
          </Ruolo></Soggetti> ...
          <Verifica>
            <FirmatoDigitalmente>false</FirmatoDigitalmente>
            <SigillatoElettronicamente>false</SigillatoElettronicamente>
            <MarcaturaTemporale>false</MarcaturaTemporale>
            <ConformitaCopieImmagineSuSupportoInformatico>false</ConformitaCopieImmagineSuSupportoInformatico>
          </Verifica> ...
        <Metadati>
          <numero_fattura>5</numero_fattura>
          <data_fattura>2020-06-08</data_fattura>
          <identificativo_sdi>789</identificativo_sdi>
        </Metadati>
      </profilo>
    </documento>
  </sincro:EmbeddedMetadata>
</sincro:MoreInfo>
```

Figura 6 Esempio di struttura della sezione MoreInfo

Le eventuali personalizzazioni del pacchetto, specifiche di un contratto, sono descritte nell'allegato "Specificità del contratto".

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

Torna al sommario

5.4 Pacchetto di distribuzione

Per assicurare l'accesso e la fruibilità degli oggetti digitali conservati nel sistema di conservazione viene utilizzato il pacchetto di distribuzione (DIP). Questo è un pacchetto informativo inviato dal sistema di conservazione all'utente in risposta ad una richiesta da parte dell'utente abilitato, a partire dai pacchetti di archiviazione conservati. Il Pacchetto di distribuzione è finalizzato a mettere a disposizione, in una forma idonea alle specifiche esigenze di utilizzo, gli oggetti sottoposti a conservazione anche da remoto.

Il sistema di conservazione ARXivar eArchiving prevede la possibilità di creare dei Pacchetti di distribuzione (DIP) contenenti parte dei documenti relativi ad un AIP, parte dei documenti relativi a più AIP o, per esigenze di interoperabilità, AIP completi; i PdD risulteranno composti dai seguenti elementi:

- Gli oggetti digitali richiesti dall'Utente;
- I rispettivi PIndex associati ai documenti richiesti;
- Gli schema XML (XSD) associati ai metadati dei documenti richiesti;
- Il file indice del PdD (IPdD): file conforme allo standard UNI SInCRO 11386, firmato digitalmente.

Ogni PdD generato dal Sistema di conservazione sarà caratterizzato da ulteriori metadati:

- Identificativo Univoco del PdD assegnato dal sistema
- Riferimenti temporali della Generazione

I PdD sono gestiti dal sistema di conservazione come archivi ZIP che una volta formati vengono messi a disposizione della comunità di riferimento per la consultazione e il download.

Le eventuali personalizzazioni di tali pacchetti, specifiche di un contratto, sono descritte nell'allegato "Specificità del contratto".

Torna al sommario

6.IL PROCESSO DI CONSERVAZIONE

Il processo di conservazione garantisce i requisiti di autenticità, integrità, affidabilità, leggibilità, reperibilità nel tempo degli oggetti digitali sottoposti al processo di conservazione richiesti dalle Linee Guida (al paragrafo 4.1); inizia in seguito alla ricezione della copia sottoscritta del contratto di affidamento del servizio di conservazione da parte del soggetto produttore e si compone di due momenti distinti:

- il versamento dei pacchetti informativi da parte del produttore (processo sincrono);
- la presa in carico da parte del conservatore delle risorse digitali per la loro trasformazione o il loro inserimento nell'archivio digitale legale (processo asincrono).

Il sistema, che nel suo complesso prende il nome di servizio di conservazione ARXivar eArchiving, è l'insieme di diverse componenti logiche rappresentate nel diagramma seguente.

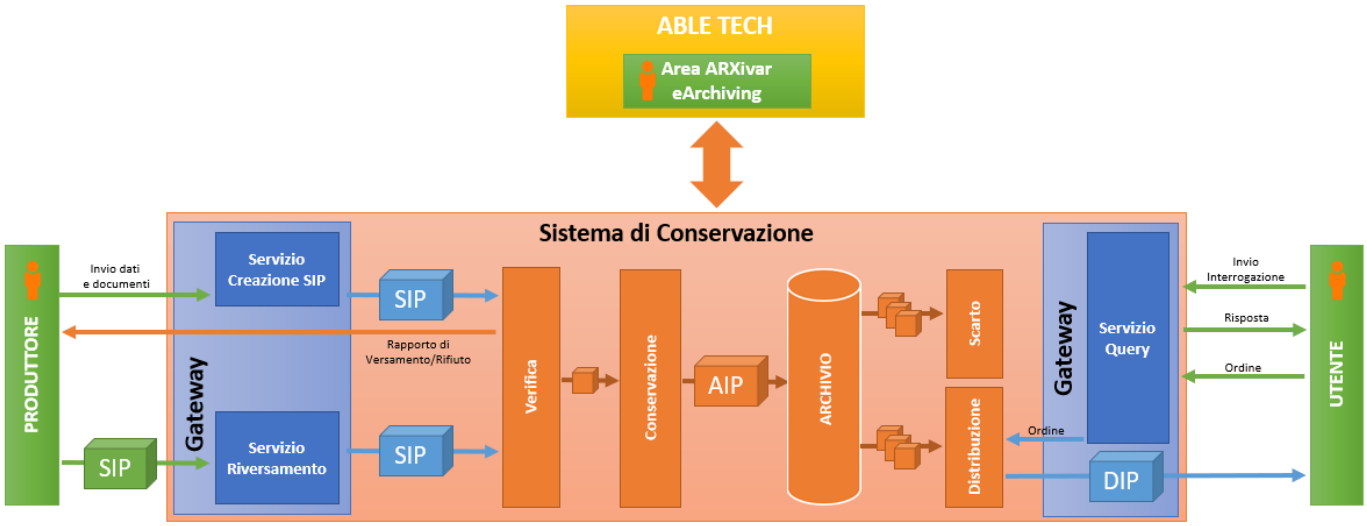


Figura 7 Schema sistema di Conservazione

Come è possibile vedere nel diagramma il sistema di conservazione è accessibile da tre gruppi di interlocutori:

- Produttore: come previsto dal suo ruolo di Produttore dei PdV, ha la possibilità di interagire con il sistema per sottoporre a questo documenti e metadati relativi da conservare;
- Utente: il soggetto denominato utente, come previsto dal suo ruolo di Utente abilitato, ha la possibilità di interagire con il sistema per richiedere accesso a documenti conservati;
- Area ARXivar eArchiving: gli addetti di ABLE TECH che operano sul Sistema di Conservazione per gestirne la sua operatività quotidiana.

Tutte le azioni rilevanti eseguite da tutti i soggetti che interagiscono con il sistema di conservazione sono tracciate nei log di sistema; con esse vengono altresì tracciate tutte le azioni eseguite dalle procedure automatizzate interne al sistema.

I log generati, esprimono informazioni relative a diverse tipologie di evento, quali ad esempio l'accesso ai documenti, l'accesso a informazioni sensibili o giudiziarie, l'accesso al sistema.

Torna al sommario

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

I produttori possono dialogare con il sistema di conservazione con lo scopo principale di sottoporre i SIP al sistema in modo che, a valle delle dovute attività di verifica, questi siano conservati.

La modalità attraverso la quale il produttore invia i SIP al sistema di conservazione si identifica nella porzione dei WebService fornito, denominata Gateway (Figura 7).

La sicurezza del canale di comunicazione è garantita dal protocollo HTTPS, che instaura una comunicazione cifrata tra i due interlocutori. Infatti il canale HTTPS utilizzando la crittografia di tipo SSL/TLS (Transport Layer Security) consente una comunicazione sicura tra i sistemi interlocutori sulla rete fornendo autenticazione, integrità dei dati e cifratura.

I sistemi dell'ente produttore potranno quindi inviare a ARXivar eArchiving, documenti e relativi metadati attraverso il servizio di creazione dei SIP fornito dal Gateway.

È inoltre possibile, per le utenze autorizzate dall'ente produttore e nei casi previsti nelle "Specificità del contratto", accedere ad un portale WEB che permette di interagire con il Servizio di creazione dei SIP prima che il sistema li invii alle procedure di verifica e conservazione.

Una volta che il produttore ha inviato un SIP al sistema di conservazione quest'ultimo restituisce un identificativo univoco tramite il quale sarà possibile indentificare il SIP nelle successive elaborazioni e all'interno del sistema.

Le attività relative alle operazioni di acquisizione e verifica sui SIP sottoposti al sistema sono registrate nel sistema di conservazione, all'interno del database e nei log di sistema, inoltre gli indici dei SIP sono conservati in una specifica tipologia documentaria.

Nei log troviamo almeno le seguenti informazioni:

- Tipo attività
- Identificativo oggetto trattato
- Data e ora di esecuzione
- Esito (in caso di esito negativo dettagli dell'errore)

Torna al sommario

6.2 Verifiche effettuate sui pacchetti di versamento e sugli oggetti in essi contenuti

Ogni soggetto produttore all'attivazione del servizio viene censito nel sistema, inoltre per ognuno vengono censite una o più utenze (username e password) che danno la possibilità di autenticarsi verso il sistema provando la propria identità.

Le procedure di autenticazione fornite dai WebService prevedono come primo contatto una fase di login a valle della quale, in caso di successo, viene restituito al sistema dell'ente produttore un token di autenticazione che, fino alla sua scadenza, viene scambiato attraverso la trasmissione di cookies con le web application come prova di avvenuta autenticazione. Attraverso il token il sistema di conservazione indentifica l'utente fino al termine della sessione di lavoro consentendogli di accedere alle funzionalità WebService a sua disposizione.

In base all'utenza dell'ente Produttore che ha sottoposto i SIP al sistema, questi vengono elaborati per verificarne la corrispondenza alle caratteristiche tecniche che il pacchetto deve avere e, soprattutto, agli specifici accordi definiti per ogni cliente-produttore nelle "Specificità del contratto".

Vengono verificati i componenti del SIP, ossia il file di indice e gli oggetti digitali. Le principali verifiche effettuate possono includere:

- Struttura del file;
- Validità della firma digitale apposta sul file;
- Numero adeguato di oggetti digitali presenti nel versamento (numero massimo di oggetti digitali);
- Presenza dei metadati minimi concordati, i metadati minimi includeranno quanto definito nell'allegato 5 delle Linee Guida e nelle specificità contrattualizzate per ogni Cliente-Titolare comprensive delle casistiche previste dalla legge (ad esempio nel Art. 53, comma 1, lettere d ed e del DPR 445/2000);
- Verifica e validazione metadati, ad esempio verifica del formato, della dimensione e della codifica.

Verifica degli oggetti digitali:

- Verifica della presenza di tutti gli oggetti dichiarati nel file indice;
- Verifica dell'impronta Hash, calcolata tramite algoritmo SHA256, corrispondente con il dato indicato dal produttore per verificare l'integrità degli oggetti;
- Verifica dei formati (estensioni e mime types) e delle relative informazioni per la rappresentazione;
- Verifica della firma digitale sul singolo oggetto in base alle "Specificità del contratto";
- Verifica della marcatura temporale sul singolo oggetto in base alle "Specificità del contratto";

Le attività svolte dal sistema nelle varie fasi delle procedure di verifica dei pacchetti di versamento sono registrate all'interno del database e nei log di sistema. Nei log troviamo almeno le seguenti informazioni:

- Tipo attività
- Identificativo oggetto trattato
- Data e ora di esecuzione
- Esito (in caso di esito negativo dettagli dell'errore)

Torna al sommario

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

Come descritto nel paragrafo precedente, in base alle "Specificità del contratto" i SIP inviati al sistema vengono analizzati da apposite procedure di verifica e nel caso tutti i controlli risultino con esito positivo sarà generato il corrispondente Rapporto di Versamento, che attesta la formale presa in carico dei documenti del SIP per la conservazione da parte del sistema.

Il rapporto di versamento è strutturato secondo lo standard UNI-SInCRO e conterrà:

- I riferimenti al versamento a cui fa riferimento;
- Il riferimento temporale relativo alla sua creazione secondo l'orario di sistema;
- Tutte le informazioni contenute nel file indice del SIP;
- L'indicazione di tutte le verifiche effettuate e l'esito puntuale delle stesse.

Il rapporto è quindi firmato digitalmente dal sistema in modo da autenticarne la provenienza e l'integrità e messo a disposizione dell'ente produttore.

I rapporti di versamento saranno conservati a norma nel sistema di conservazione almeno una volta all'anno, associati logicamente al pacchetto di archiviazione cui si riferiscono, come registrazioni ufficiali che attestano la presa in carico dei SIP. Saranno disponibili all'ente produttore su richiesta tramite i meccanismi descritti al paragrafo 7.5.

Le attività relative alle operazioni di verifica ed elaborazione del rapporto di versamento sono registrate all'interno del database e nei log di sistema.

Nei log troviamo almeno le seguenti informazioni:

- Tipo attività
- Identificativo oggetto trattato
- Data e ora di esecuzione
- Esito (in caso di esito negativo dettagli dell'errore)

Torna al sommario

6.4 Rifiuto dei pacchetti di versamento e modalità di comunicazione delle anomalie

Analogamente alla generazione del Rapporto di Versamento, nel caso si verifichino errori o anomalie il sistema genera un Rapporto di Rifiuto (RdR), che attesta l'inadeguatezza del SIP alla conservazione.

A fronte di un RdR il sistema rifiuta l'intero SIP e lo notifica al soggetto produttore, in particolare al Responsabile della Conservazione e/o ad eventuali soggetti designati all'atto della stipula del contratto di servizio; a fronte del rifiuto il soggetto produttore può provvedere a sanare le anomalie riscontrate e a sottoporre nuovamente il SIP al sistema, questa fase può ripetersi un numero indefinito di vote fino all'accettazione del SIP da parte del sistema, infatti non è previsto un numero massimo di rifiuti.

La notifica del RdR rimane a disposizione del soggetto produttore per la consultazione dal portale Web.

Il rapporto di rifiuto è strutturato secondo lo standard UNI-SInCRO e conterrà:

- I riferimenti al versamento a cui fa riferimento;
- Il riferimento temporale relativo alla sua creazione secondo l'orario di sistema;
- Tutte le informazioni contenute nel file indice del SIP;
- L'indicazione di tutte le verifiche effettuate e l'esito puntuale delle stesse.

Il rapporto è quindi firmato digitalmente dal sistema in modo da autenticarne la provenienza e l'integrità e conservato almeno una volta all'anno a norma nel sistema come registrazione ufficiale che attesta il rifiuto del SIP.

Le attività relative alle operazioni di verifica ed elaborazione del rapporto di rifiuto sono registrate all'interno del database e nei log di sistema.

Nei log troviamo almeno le seguenti informazioni:

- Tipo attività
- Identificativo oggetto trattato
- Data e ora di esecuzione
- Esito (in caso di esito negativo dettagli dell'errore)

Torna al sommario

6.5 Preparazione e gestione del pacchetto di archiviazione

L'AIP è un pacchetto informativo auto-consistente, conforme alle specifiche fornite dal modello di riferimento OAIS e dalle Linee Guida in materia di conservazione; si compone degli oggetti digitali sottoposti a conservazione, dalle informazioni sulla rappresentazione e dalle informazioni sulla conservazione (metadati).

La composizione degli AIP a partire dai SIP avviene con regole definite nelle "Specificità del Contratto" che tengono conto, in primo luogo, delle esigenze di scarto, come previsto dalle Linee Guida (paragrafo 4.7, comma 2, lettera k), oltre a esigenze specifiche che possiamo riassumere nei seguenti punti:

- numero massimo dei documenti contenuti;
- dimensione massima intesa come somma delle dimensioni degli oggetti digitali contenuti;
- regole specifiche concordate con il soggetto produttore all'atto della stipula del contratto.

L'AIP è formato da una struttura logica di file e cartelle definita in un file indice UNI-SInCRO denominato anche PIndex e segue quanto previsto dalle Linee Guida (paragrafo 4.7, comma 2, lettera f) come descritto anche nel paragrafo 6.3, assicurando così l'interoperabilità nel tempo con i diversi sistemi di conservazione.

L'AIP viene generato a conclusione delle operazioni di versamento del SIP, della sua verifica positiva (paragrafi 7.2 e 7.3) e quindi in seguito alla generazione del relativo RdV e viene completato con l'apposizione sul PIndex della firma digitale del Responsabile del servizio di conservazione in modalità CAdES e contestualmente viene applicata la marcatura temporale; questa modalità prevede un riferimento temporale opponibile a terzi quale la Marca Temporale rilasciata da Time Stamping Authority.

Una volta generato il PIndex, l'AIP e tutto il suo contenuto non saranno più modificabili e saranno depositati nella sezione del sistema denominata Archivio.

Torna al sommario

6.6 Preparazione e gestione del pacchetto di distribuzione ai fini dell'esibizione

La produzione di Pacchetti di distribuzione avviene in seguito alla richiesta da parte dell'utente effettuata attraverso le funzionalità di "query" fornite dal gateway di esibizione.

Un DIP può essere generato in modo che contenga: un documento singolo, molteplici documenti provenienti da un solo AIP, documenti provenienti da diversi AIP.

Al fine, inoltre, di garantire l'interoperabilità fra sistemi di conservazione è prevista anche una modalità di produzione del DIP che nel caso più completo conterrà:

- tutti i documenti richiesti;
- i rispettivi PIndex associati ai documenti richiesti;
- gli schema XML (XSD) associati ai metadati dei documenti richiesti;
- 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;

- la catena di documentazione necessaria a rispondere alle esigenze dello standard OAIS.

I DIP prodotti verranno gestiti dal sistema di conservazione come archivi ZIP contenenti gli oggetti digitali ed eventualmente tutti gli elementi sopra elencati.

Una volta che il sistema ha generato un DIP la sua consultazione e l'esportazione sarà possibile, normalmente, con accesso ad un portale Web tramite connessione sicura HTTPS.

Torna al sommario

6.7 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 sistema di conservazione consente al Soggetto Produttore di effettuare sia la produzione di duplicati e copie informatiche sia l'esibizione a norma dei documenti conservati.

Una volta accreditato dal portale, l'utente ha accesso ai servizi disponibili per la sua utenza ed è quindi in grado di:

- Visualizzare direttamente i documenti informatici originali conservati;
- Scaricare i documenti informatici conservati (duplicati);
- 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.

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, l'ente 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 firmato dal responsabile del servizio di conservazione.

Torna al sommario

6.8 Scarto dei pacchetti di archiviazione

Il sistema di conservazione è dotato di un processo di monitoraggio che si occupa di controllare periodicamente la presenza di PdA che abbiano superato il limite di conservazione stabilito dal Produttore in base agli accordi contrattuali e per i quali è prevista la possibilità di procedere al relativo scarto come indicato dalle Linee Guida (paragrafi 4.7 e 4.11).

Il sistema di conservazione ogni anno predisporrà per il Produttore l'elenco dei PdA oggetto di scarto in modo da permettere all'utente autorizzato dell'Ente Produttore stesso, accedendo all'area dedicata del portale ARXivar eArchiving e mediante opportuna selezione, di scegliere se procedere allo scarto definitivo dei pacchetti di archiviazione oppure se mantenere in conservazione uno o più PdA. A seguito di tale operazione, verrà generato in automatico dal sistema di conservazione ARXivar eArchiving un documento informatico unico con i riferimenti alle scelte effettuate per ciascun PdA, riportante le evidenze degli archivi da scartare o da mantenere.

L'attività in carico all'Ente Produttore si riterrà conclusa solo a fronte dell'upload di tale file generato dal sistema ARXivar eArchiving, sottoscritto da parte del Titolare dell'oggetto della Conservazione o del Responsabile della Conservazione nominato dal Titolare con una Firma Elettronica Qualificata (FEQ) in corso di validità e in modalità CAdES (con estensione file.p7m).

La procedura operativa di scarto sarà disponibile e condivisa con l'Ente Produttore e il suo Responsabile della Conservazione nell'apposita sezione "Knowledge Base" dell'area assistenza del portale ARXivar eArchiving (https://ix.arxivar.it/); in essa saranno definite le modalità operative in carico all'utente autorizzato dell'Ente Produttore e, in particolare, i termini di operatività a sua disposizione per concludere le attività. Il lasso di tempo a disposizione dell'utente sarà in ogni caso compreso fra un minimo di 60 giorni dalla comunicazione della presenza di PdA oggetto di scarto fino a un massimo definito dalla data limite indicata nella procedura.

Una volta conclusa l'attività a carico dell'Ente Produttore, o trascorsi i suindicati termini di operatività, il sistema finalizzerà lo Scarto avviando le procedure per eliminare definitivamente i PdA oggetto di scarto.

Per i Titolari identificati come impresa privata che non abbiano provveduto entro i termini suindicati a caricare il file unico con i riferimenti alle scelte effettuate debitamente sottoscritto, il sistema considererà oggetto di scarto tutti i PdA che abbiano superato il limite di conservazione.

Diversamente, per i Titolari identificati come Pubblica Amministrazione che non abbiano provveduto entro i termini suindicati a caricare il file unico debitamente sottoscritto, il sistema non procederà automaticamente allo scarto dei PdA, ma ad un loro mantenimento forzato in ARXivar eArchiving fino a nuova operatività. Infatti, in presenza di archivi ad interesse pubblico e storico, la PA alla quale sia comunicato il decorso del limite di conservazione per un determinato PdA, prima di procedere allo scarto deve richiedere l'autorizzazione preventiva del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

La procedura di scarto avrà completa efficacia solo al momento del completo aggiornamento delle copie di sicurezza del sistema, momento nel quale il sistema di conservazione produrrà il Rapporto di Scarto, il quale sarà poi a sua volta conservato nel sistema.

Ulteriori procedure specifiche potranno essere concordate tra le Parti o definite nelle "Specificità del contratto".

Torna al sommario

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

Il sistema di conservazione, essendo progettato secondo il modello di riferimento OAIS e secondo le specifiche tecniche dell'allegato 4 delle Linee Guida in materia di sistema di conservazione, è in grado di esportare i singoli AIP in modo che possano essere importati in un altro sistema, ad esempio al termine o mancato rinnovo del contratto di servizio tra ABLE TECH e il soggetto produttore.

Il soggetto produttore tramite richiesta formale, effettuata attraverso le funzionalità di "query" fornite dal gateway di esibizione, potrà quindi richiedere l'esportazione degli AIP che saranno resi disponibili come DIP (beneficiando anche in questo caso dei canali sicuri di comunicazione secondo il protocollo HTTPS), secondo quanto previsto dalle Linee Guida (Art. 4.7, comma 2, lettera h).

Viceversa, il sistema permette di importare e archiviare AIP di diversa provenienza; le modalità e le procedure che consentiranno l'acquisizione di tali AIP sono concordate tra il conservatore e l'ente produttore in base al singolo caso.

Torna al sommario

7.IL SISTEMA DI CONSERVAZIONE

Il sistema di conservazione ARXivar eArchiving è strutturato con un'architettura di tipo three-tier, che permette di organizzare al meglio le componenti suddividendole in tre livelli dedicati rispettivamente alla presentazione, alla logica applicativa e alla memorizzazione dei dati.

Per realizzare tale architettura è stato necessario studiare ed integrare molteplici tecnologie, ABLE TECH, in qualità di software house, ha sviluppato il cuore di ARXivar eArchiving secondo le proprie esigenze orchestrando ogni componente proprietaria o di terze parti per creare un servizio di conservazione capace di sopperire alle richieste di migliaia di clienti.

L'infrastruttura logica e tecnologica poggia le proprie fondamenta su un'infrastruttura hardware e di rete, fornita da Retelit Digital Services S.p.A., altamente tecnologica, ridondata e allineata ai migliori standard per la sicurezza e la progettazione dei sistemi.

Di seguito è quindi descritto il sistema di conservazione analizzando a livello di dettaglio le componenti logiche, tecnologiche e fisiche che permettono al sistema di essere conforme al modello di riferimento OAIS.

Torna al sommario

7.1 Componenti Logiche

Di seguito è riportato lo schema dal punto di vista logico delle componenti di sistema che costituiscono il sistema di conservazione.

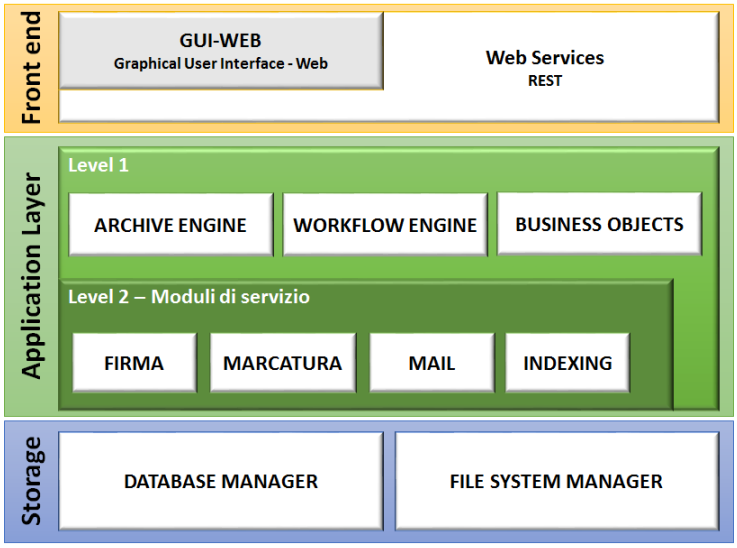


Figura 8 Componenti logiche Sistema di Conservazione

Come è visibile nella figura precedente il sistema di conservazione è rappresentabile come un'applicazione di tipo three-tier, questa strutturazione è particolarmente indicata per applicazioni di tipo web e prevede quindi una sua suddivisione in tre diversi livelli in cui gli strati inferiori realizzano funzionalità messe a disposizione di quelli superiori. Normalmente i tre livelli sono dedicati rispettivamente all'interfaccia utente, alla logica funzionale (o business logic) e alla gestione dei dati persistenti.

Per quanto riguarda ARXivar eArchiving la strutturazione prevede i livelli denominati Front end, Application Layer e Storage, ognuno composto da un insieme di elementi o moduli descritti di seguito:

- Front end: questo livello definisce l'interfaccia del sistema verso l'esterno (produttori e utenti) proponendo due canali di comunicazione:
    - GUI-WEB: è l'interfaccia (Graphical User Interface) verso l'utente, inteso come essere umano, utilizzatore del sistema ed è sviluppata come portale web (tramite connessione sicura HTTPS) che permette agli utenti di gestire direttamente alcune funzionalità del sistema di conservazione quali il Servizio di creazione dei SIP e le funzionalità di interrogazione del sistema per la produzione e il download dei DIP.
    - Web Services: è il canale primario di comunicazione per l'invio dei SIP verso il sistema di conservazione, tramite tecnologia REST i sistemi dei produttori possono autenticarsi ad un canale HTTPS e inviare al sistema i SIP da conservare. Tutte le operazioni eseguite sul sistema avvengono attraverso funzionalità messe a disposizione dai Web Services, il portale web poggia lui stesso su queste funzionalità per riportare sul sistema le scelte fatte dall'utente tramite l'interfaccia web.
- Application Layer: all'interno di questo livello sono contenuti tutti gli elementi che vanno ad implementare la logica di business del sistema. Il livello è ulteriormente diviso in due sottolivelli di cui il secondo è a disposizione dei componenti del primo.
    - Level 1: contiene le logiche di funzionamento di ARXivar eArchiving di livello più elevato, ossia quei meccanismi che organizzano e ordinano le elaborazioni fatte dal sistema per poter offrire il servizio di conservazione; queste meccaniche possono essere divise nelle seguenti aree.
        - Archive Engine: racchiude tutte le logiche di elaborazione dei documenti, quali la gestione delle tipologie documentali, dei metadati, del formato degli oggetti digitali.
        - Workflow Engine: esegue il flusso evolutivo dei diversi elementi del sistema, quali l'acquisizione dei SIP, le attività di verifica, la presa in carico, la creazione degli AIP, la generazione e distribuzione dei DIP.
        - Business Objects: implementa la gestione di tutti gli oggetti logici manipolati dal sistema; ad esempio documenti e fascicoli, ma anche lato configurazione e

gestione come le AOO, gli account utente, le configurazioni specifiche per tipologia documentale o soggetto produttore.

- Level 2: implementa una serie di moduli applicativi che mettono a disposizione del livello superiore una serie di funzionalità utilizzate all'occorrenza da quest'ultimo.
  - Firma: esegue la firma digitale, tramite token fisico o virtuale e fornisce le funzionalità di verifica della firma digitale e della marcatura temporale dei file.
  - Marcatura: esegue la funzione di marcatura temporale qualificata collegandosi alla Time Stamp Authority configurata nel sistema.
  - Mail: permette di inviare email standard e PEC, per le necessità di notifica verso i produttori o verso i responsabili a vario titolo di ABLE TECH o per l'inoltro del rapporto di versamento/rifiuto o della presenza di documenti per i quali potrebbe essere necessario avviare la procedura di scarto.
  - Indexing: implementa le funzionalità di indicizzazione e ricerca degli AIP e degli oggetti digitali in essi contenuti, elaborando i metadati descrittivi delle unità documentarie e archivistiche.

- Storage:
  - DataBase Manager: a questo modulo è affidata la gestione dei DataBase su cui si appoggiano i livelli superiori in particolare per la memorizzazione delle informazioni in modo strutturato per permettere funzionalità come la ricerca, l'evoluzione dei workflow, la gestione degli utenti e delle configurazioni.
  - File System Manager: a questo modulo è affidata la gestione dello spazio di archiviazione persistente a disposizione del sistema, utilizzato per la memorizzazione a lungo termine in primo luogo dell'archivio, ma anche di tutti gli elementi necessari alla stabilità del sistema nel tempo.

Di seguito è riportato lo schema dal punto di vista del modello OAIS delle componenti funzionali che costituiscono il sistema di conservazione.

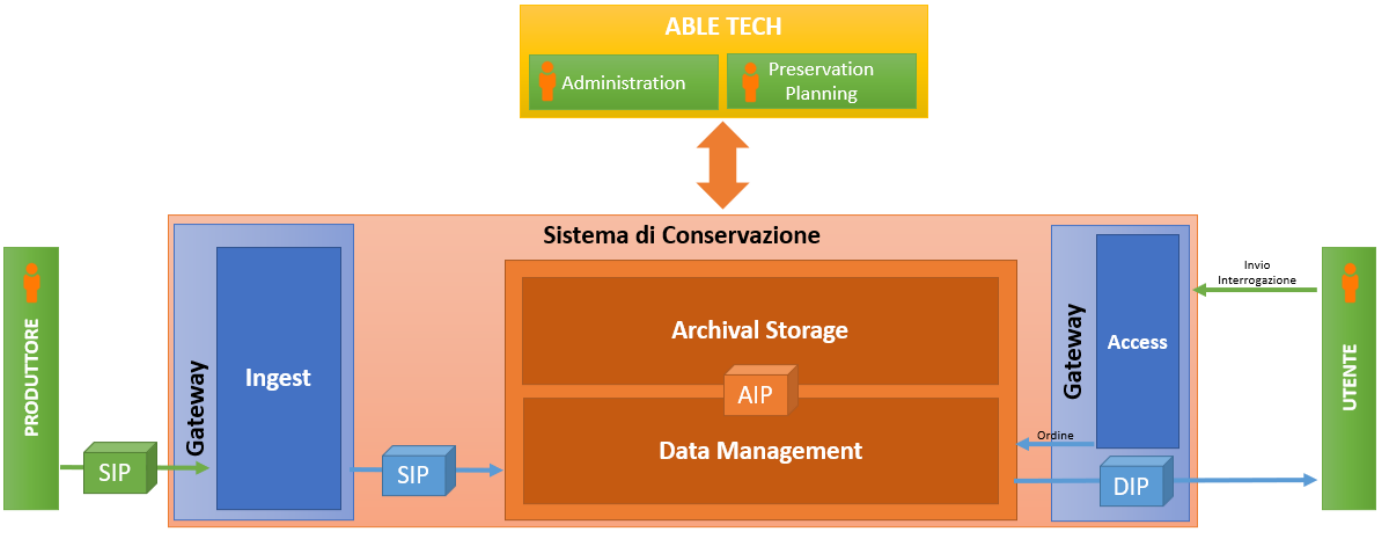


Figura 9 Sistema di Conservazione secondo le componenti funzionali OAIS

Le componenti funzionali sono:

- Ingest (Immissione): in questa fase attraverso il gateway si riceve il SIP dal produttore preparandolo per l'archiviazione;
- Archival Storage (Archiviazione dei dati): in questa fase vengono generati e gestiti gli AIP;
- Data Management (Gestione dei dati): in questa fase viene indicizzato il contenuto degli AIP al fine della ricercabilità;
- Access (Accesso): è la funzione che consente ai consumatori di ottenere i DIP;
- Administration (Amministrazione dell'archivio): in questa fase gli operatori di ABLE TECH gestiscono il sistema di conservazione;
- Preservation Planning (Pianificazione della conservazione): in questa fase si gestiscono i tempi di conservazione e i periodi di retention.

Torna al sommario

7.2 Componenti Tecnologiche

La struttura logica descritta sopra è stata costruita attraverso l'utilizzo di molteplici tecnologie le principali delle quali sono evidenziate nella figura seguente e descritte di seguito.

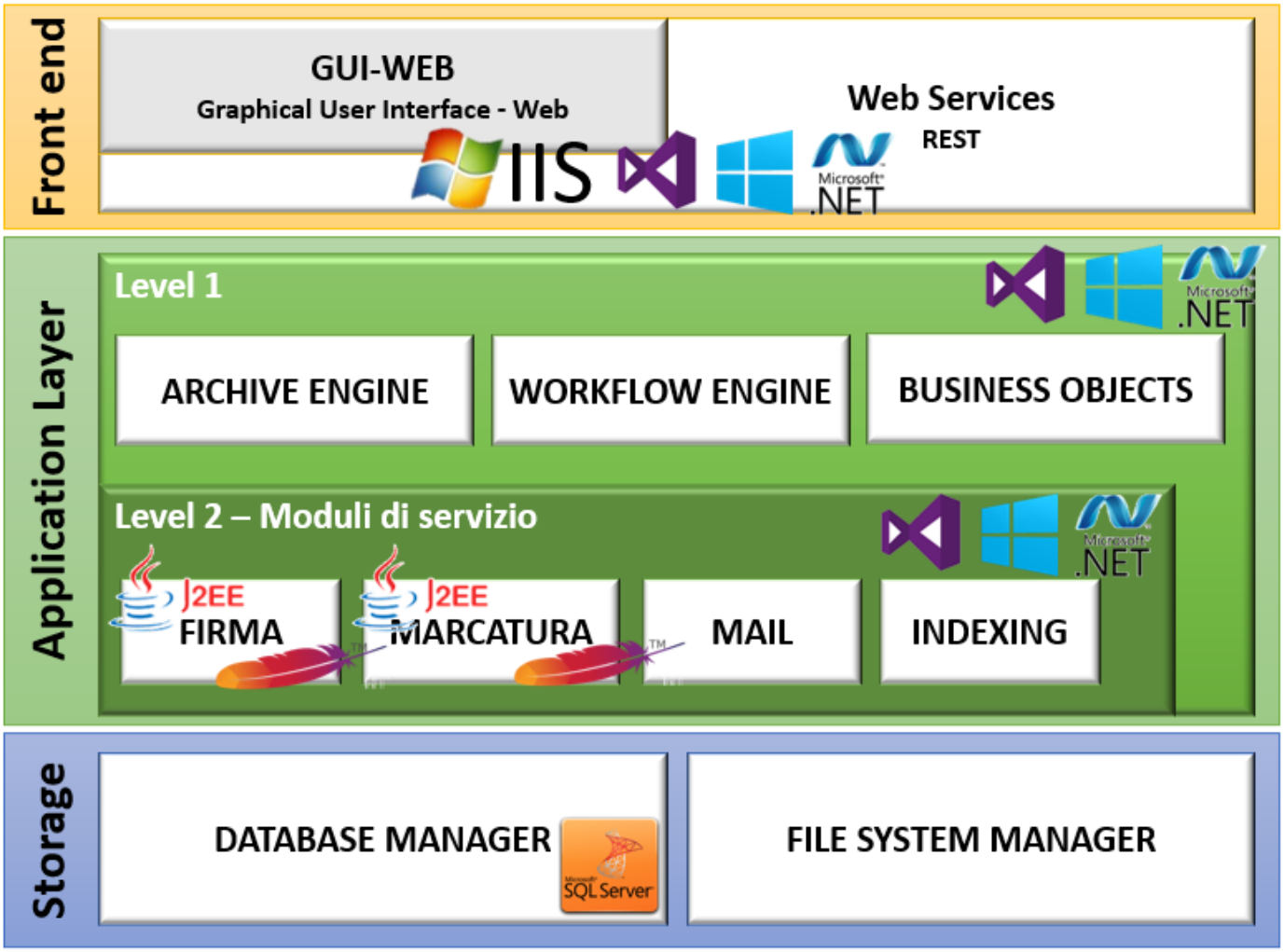


Figura 10 Componenti tecnologiche del Sistema di Conservazione

Il livello di Front end è realizzato grazie ad un Web Server Microsoft IIS attraverso il quale sono eseguite le Web Applications e i Web Services sviluppate da ABLE TECH con tecnologia Microsoft .NET.

Quasi la totalità degli elementi del secondo livello dell'applicazione ARXivar eArchiving sono essi stessi realizzati da ABLE TECH, sviluppati in Microsoft .NET. Fanno eccezione i componenti per la firma digitale e la marcatura temporale che sono invece realizzati tramite moduli software di terzi che si appoggiano sulle tecnologie J2EE e sul web server Apache.

Infine il livello di storage vede Microsoft SQL Server come DBMS (DataBase Management System) e la componente di gestione del file system realizzata tramite tecnologia SAN (Storage Area Network).

Ogni livello dell'architettura è costituito da un cluster di macchine virtuali gestite con tecnologia VMware ESXi e quindi ridondato in modo dinamico al fine di garantire la massima affidabilità e disponibilità di risorse adattabili al carico di lavoro complessivo del sistema.

In aggiunta per gestire al meglio il carico di lavoro i nodi del cluster che implementano le funzionalità del Font End e dell'Application Layer sono gestiti da un bilanciatore di carico che fa in modo di non concentrare il lavoro su pochi nodi ma di distribuirlo al meglio tra le diverse istanze che implementano la medesima funzionalità.

Relativamente allo strato di Storage sia il Database che il File System sono configurati in modo da avere una replica in tempo zero dei dati sui due data centre di cui è composta l'infrastruttura.

Torna al sommario

7.3 Componenti Fisiche

ABLE TECH eroga i servizi dalla propria infrastruttura gestendo direttamente i vari sistemi fino al livello del sistema operativo, mentre si appoggia ad un servizio di outsourcing per la gestione dell'hardware e della connettività di rete.

Il fornitore di questo servizio è Retelit Digital Services S.p.A. i cui data centre selezionati forniscono i più alti livelli di prestazioni in termini di affidabilità, sicurezza e connettività alla rete Internet e sono inoltre certificati ISO 9001, ISO 27001, ISO 50001 e Trusted Data Center $T_4A_3E_3M_3$.

La Sede secondaria del data center di Retelit situata a Trento rispecchia l'architettura del sito primario di Bolzano. Tutti i building block, ovvero COMPUTE, STORAGE, BACKUP, NETWORK e MONITORING sono stati installati impiegando gli stessi principi e design del sito primario. Inoltre, i dati dello STORAGE sono sincronizzati sui due siti attraverso la tecnica CDP (Continuous Data Protection). Questo permette di avere valori di RPO e valori di RTO molto bassi per l'intera infrastruttura di dati.

Il CDP lavora con gruppi di consistenza per garantire allo strato applicativo una replica contigua e integra dal punto di vista del software. Questo raggruppamento è soprattutto utile in caso di cluster applicativi o servizi applicativi basati su un'infrastruttura multi-server (p.es. front-end, back-end). In caso di fermo totale dell'intero sito principale, si attiva il piano di recupero di ogni gruppo di consistenza seguendo una lista di priorità (failover). Questa procedura automatica permette anche di tornare allo stato di normalità dallo stato di disastro (failback).

Il seguente grafico descrive la funzionalità di replica continua (CRR, Continuos Remote Replication) dei vari gruppi di consistenza:

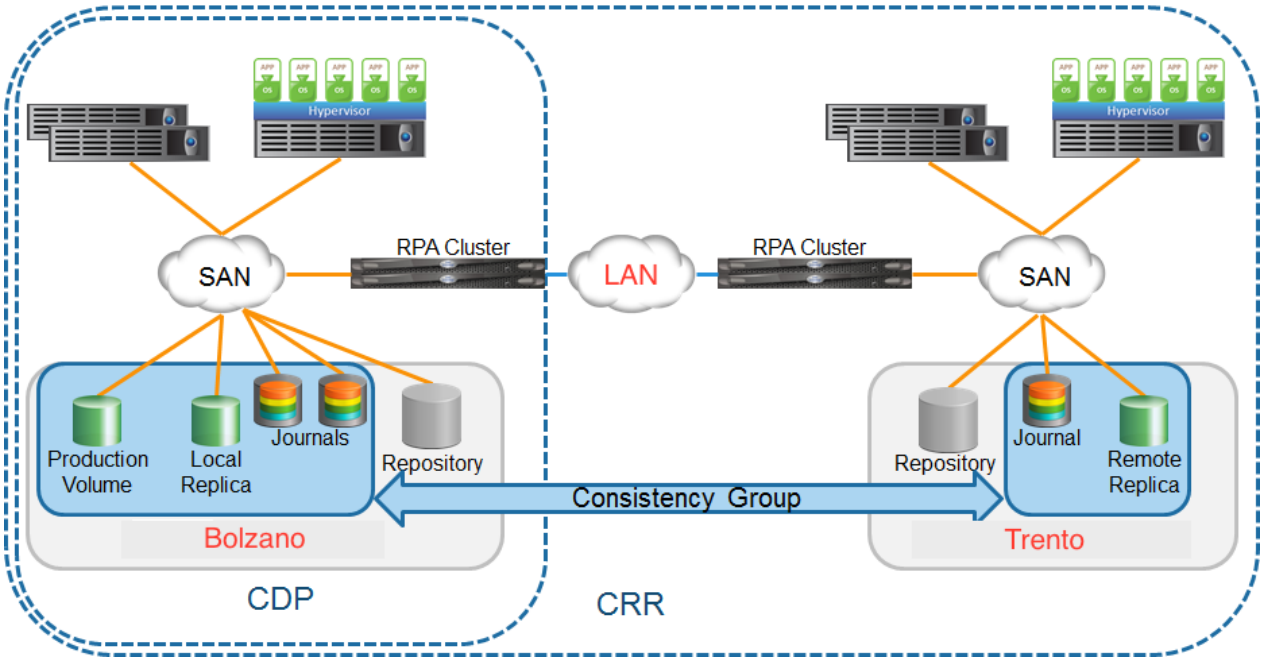


Figura 11 Schema delle funzionalità di replica continua

Ogni Data Center Virtuale che è logicamente organizzato con dei contenitori di macchine virtuali nominate vAPP. In una vAPP possono essere collocati tutti i nodi che servono per supportare l'applicazione, ad esempio i server di frontend e i server di backend. Ogni vAPP a sua volta definisce un gruppo di consistenza. In questo modo a ciascun datacenter virtuale e vAPP viene associata una priorità che permette di pilotare la procedura di failover. La procedura permette di eseguire un failover/failback in parallelo per sfruttare al massimo l'infrastruttura di rete e abbassare ulteriormente l'RTO.

Il sito di Disaster Recovery di Trento può essere impiegato in modo passivo per costruire soluzioni di Data Center Virtuale con design di tipo "attivo-passivo" con il sito di Bolzano.

Rete MPLS Retelit

L'architettura fisica dell'infrastruttura MPLS di Retelit è composta dai link di connessione tra i diversi POP Retelit presenti in Italia, Austria e Germania. L'infrastruttura si basa sia su link in Fibra Ottica di proprietà Retelit che su connessioni fornite da altri operatori nazionali e internazionali.

La rete MPLS di Retelit si struttura di 6 nodi principali (Bolzano, Trento, Innsbruck, Monaco, Milano e Bressanone) suddivisi al loro interno in nodi di aggregazione (link verso i clienti finali), nodi di backbone IP (trasporto dati e interconnessione con gli altri POP) e nodi internet (peering verso altri operatori e fornitura banda internet).

Le caratteristiche principali della rete MPLS sono:

- **Qualità**: consente di gestire diverse tipologie di traffico con differenti classi di servizio (real-time, banda garantita, best effort ecc.). Offre una garanzia di controllo del livello di servizio end-to-end, per integrare voce, dati, immagini e applicazioni critiche (es. Citrix, VoIP, Video, ecc…) sulla stessa rete, senza che le prestazioni del singolo servizio risultino influenzate dagli altri servizi in uso.
- **Flessibilità**: non è vincolata ad una particolare tecnologia di trasporto ed è in grado di veicolare qualsiasi tipo di contenuto, sia esso un pacchetto di livello 3 o una trama di livello 2.
- **Sicurezza**: permette di soddisfare le richieste delle aziende multi-sede che necessitano di un ambiente basato sulla condivisione sicura dei dati. Ottimizza le comunicazioni tra l'azienda stessa e i suoi clienti finali, i suoi partner e i fornitori autorizzati ad accedere ai dati condivisi.
- **Scalabilità**: permette l'implementazione di nuovi servizi e nuove realtà all'interno delle reti private e nel backbone IP stesso. Garantisce la distribuzione omogenea del traffico di Core sui vari link attraverso politiche di Traffic Engineering. In questo modo, anche in situazioni di elevato traffico, la gestione del Jitter viene ottimizzata e la perdita dei pacchetti estremamente contenuta.
- **Robustezza**: è progettata in modo da garantire un elevato grado di affidabilità in caso di fault dei link all'interno del backbone IP. La ridondanza del livello trasmissivo IP e SDH consente di re-instradare il flusso dati attraverso un percorso alternativo, senza interruzioni di servizio.
- **Performance**: rende possibile l'implementazione di reti con livelli di sicurezza e qualità di servizio paragonabili alle soluzioni ATM/FR ma con livelli di flessibilità e scalabilità tipici di una rete IP e con tempi di convergenza analoghi a quelli di una rete SDH.

Ciascun Data Center, sia Bolzano che Trento, dispone di collegamenti diretti e dedicati per l'accesso alla rete Internet, configurati all'interno delle strutture ad anello del backbone di trasporto di Retelit. Nella remota ipotesi di distruzione di uno dei due Data Center (Completa), il secondo è totalmente indipendente in termini di infrastrutture tecnologiche, apparati (Cloud, Router, Switch, ecc.), accessi a Internet ed alle reti dati, ivi compreso l'accesso alle reti SPC della PA.

Interconnessione dei Virtual Data Center verso SPC

L'infrastruttura di rete Retelit e le interconnessioni fra i vari elementi dell'infrastruttura tecnologica sono state studiate per garantire una politica di Disaster Recovery e Business Continuity in grado di rispettare le più ferree norme in materia. L'ambiente virtuale condivide, attraverso specifici protocolli di routing, le macchine dei due Data Center indipendenti (Trento e Bolzano) che garantiscono la massima ridondanza e la massima rapidità di switching in caso di fault di una o più connettività. Per ogni Data Center la connettività internet è garantita da doppi link collegati a macchine installate in armadi indipendenti sia dal punto di vista del cablaggio che dell'alimentazione elettrica. Le Community Cloud PA saranno visibili al mondo internet da entrambi i siti che condivideranno gli indirizzi IP pubblici assegnati alle singole Amministrazioni per garantire le politiche di Disaster Recovery descritte

precedentemente. Le performance e l'affidabilità della rete nei singoli POP sono garantiti da link a banda larga ridondati e una struttura di Management separata dalla struttura operativa che garantisce la raggiungibilità delle macchine anche il caso di blocco funzionale.

I link che collegano i due Data Center Retelit denominati "CUBE" sono strutturati su percorsi diversificati, autonomi ed indipendenti, che consentono di poter operare in totale sicurezza nelle fasi di manutenzione ordinaria che straordinaria.

Quindi il Disaster Recovery è garantito dal sistema di Business Continuity sui due Data center distanti tra loro oltre 50 km, uno a Bolzano e l'altro a Trento e, in caso di disastro sul sito primario, i carichi di lavoro saranno sostenuti dal Data center restante con bassissimi tempi di attivazione.

In questo modo le fasi di reazione dell'emergenza e gestione dell'emergenza così come le fasi di riattivazione dei servizi fino al ritorno alla normalità saranno gestite da Retelit e ABLE TECH in base alle sfere di competenze, in ogni caso non avranno ripercussioni importanti sulla disponibilità del servizio avendo risorse ridondate sia fisiche che virtuali.

Per eseguire delle prove tecniche di Disaster Recovery o, meglio, di risposta al disastro, ci si appoggia ad una replica dell'infrastruttura di ARXivar eArchiving. Al variare della configurazione delle componenti del sistema di conservazione si procede a simulare il carico di lavoro del sistema e a simulare dei disastri su una o più componenti dell'infrastruttura monitorando il comportamento dei restanti elementi. Tra i test di risposta al disastro possiamo citare: la caduta di un nodo, la caduta di più nodi simili, la caduta di più nodi con diversa funzione, la caduta di un intero site, etc.

I risultati del monitoraggio di queste prove saranno analizzati e utilizzati per raffinare le configurazioni del reale sistema di conservazione.

L'infrastruttura fisica che supporta ARXivar eArchiving è distribuita su due Data Center distanti più di 50 km tra loro, il sito primario è situato a Bolzano, mentre il secondario a Trento. Per una migliore connettività in termini di tolleranza ai guasti e di ampiezza di banda i data centre sono collegati tra loro con una rete ad anello, mediante rete fibra ottica proprietaria di Retelit e ridondata, con percorsi distinti per garantire l'alta affidabilità e la Business Continuity del servizio.

Grazie alla ridondanza multipla e alla scalabilità di tutte le componenti dell'infrastruttura, il sistema rispetta pienamente tutte le richieste di disponibilità, sicurezza e performance. Il Data Center dispone di gruppi di continuità statici (UPS) modulari, che offrono un servizio continuo e ridondante in termini di alimentazione elettrica. La temperatura dell'ambiente è controllata in modo ridondante da un impianto di condizionamento. L'accesso ai locali è sorvegliato 24 ore su 24 ed è consentito solo a persone autorizzate. Per garantire l'integrità dei dati trasportati i cablaggi della rete dati e di quella elettrica sono schermati in modo da non essere esposti a interferenze elettriche.

Backup

In affiancamento alle misure di Disaster Recovery descritte precedentemente, ABLE TECH ha predisposto un sistema di backup multiplo, in modo da aver sempre a disposizione ulteriori repliche degli archivi di conservazione a maggiore garanzia della sicurezza degli oggetti conservati per conto dei Clienti.

Una copia di backup viene eseguita da un servizio del fornitore Retelit: ogni 2 ore viene effettuato il salvataggio degli Snapshot di tutte le macchine virtuali e giornalmente viene eseguito il Backup di tutto il NAS (Archivio Dati) e del Database tramite il servizio di Backup AVAMAR, un sistema di Backup e deduplica degli storage EMC2.

L'altra copia di backup viene prodotta con modalità incrementale, partendo dalla chiusura di ogni pacchetto di versamento fino alla completa formazione dei pacchetti di archiviazione, trasferendo i dati verso il sistema di archiviazione ad oggetti denominato Simple Storage Service (S3).

Quest'ultimo servizio viene erogato dal fornitore Amazon Web Services, i cui data center, collocati nella regione AWS di Milano, sono interconnessi tramite una rete a elevata larghezza di banda e a bassa latenza, su una fibra metropolitana dedicata completamente ridondante. Tutto il traffico tra i data center è crittografato e le prestazioni delle reti sono sufficienti per ottenere una replica dei dati sincrona. I data center sono fisicamente separati tra loro diversi chilometri, in modo da ridurre al minimo il rischio derivante da fattori geografici come inondazioni, terremoti e disastri naturali, pur restando nel raggio di 100 km l'uno dall'altro, garantendo in questo modo massimi livelli di efficienza.

Il fornitore Amazon Web Services dispone di certificazioni di conformità ai sensi degli standard ISO/IEC 27001, 27017, 27018, 27701, 22301, 9001 e CSA STAR CCM.

Torna al sommario

7.4 Procedure di gestione e di evoluzione

La gestione e la conduzione del Sistema seguono le procedure definite attraverso l'implementazione del sistema di gestione delineato dallo standard di sicurezza internazionale ISO/IEC 27001. Gli obiettivi del sistema di gestione della sicurezza delle informazioni sono:

- Garantire la riservatezza, integrità e disponibilità delle informazioni in tutte le fasi di gestione del sistema e conservazione dei documenti
- Garantire l'affidabilità del sistema di conservazione in termini di sicurezza nella gestione dei dati trattati e in termini di manutenzione del sistema in modo da perseguire l'evoluzione sia in modo preventivo che correttivo che evolutivo, in base all'evoluzione normativa e delle necessità dei clienti.
- Garantire l'allineamento agli SLA definiti per il servizio di conservazione nei confronti di ogni cliente.

- Dare continuità operativa ai servizi critici anche a seguito di gravi incidenti potenzialmente capaci di compromettere la sopravvivenza del sistema stesso.

I requisiti di sicurezza (sicurezza fisica, sicurezza logica e sicurezza organizzativa) adottati nella conduzione e manutenzione del sistema di conservazione, nelle politiche di Incident Management e della continuità operativa del servizio di conservazione sono specificati con dettaglio nel piano della sicurezza.

In particolare, per la gestione di eventuali Incident ci si appoggia ad un flusso di lavoro configurato in ARXivar (sistema di Information Process Management prodotto dalla stessa di ABLE TECH) denominato "SG - Incident Management" e schematizzato di seguito.

Il processo di gestione degli incidenti prevede una prima fase di diagnosi in cui è possibile effettuare procedure di escalation sia funzionale che gerarchica seguita dall'attivazione di uno o più sotto-processi per la gestione delle non conformità, dei trattamenti o di nuove RFC. Terminate queste fasi il tutto si conclude con una fase di chiusura per analizzare come è avvenuta la gestione dell'incidente specifico.

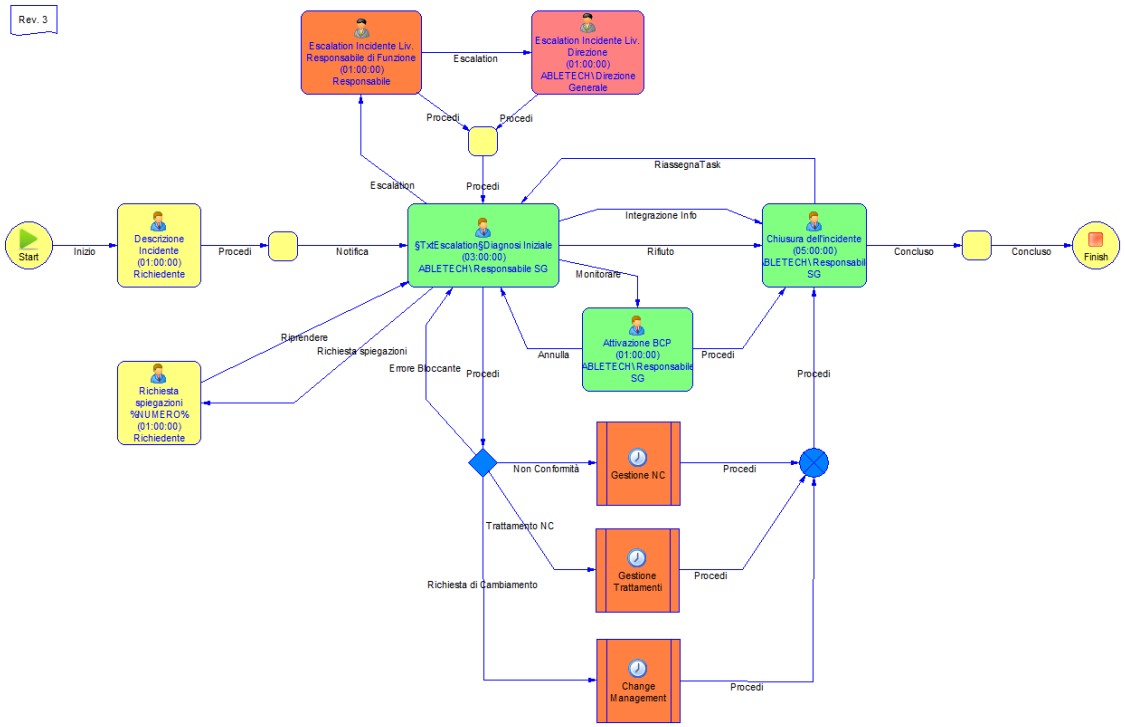


Figura 12 Processo "SG - Incident Management"

L'evoluzione del Sistema di Conservazione è invece guidata dalle procedure di "Change Management" e dalla "Politica per lo sviluppo sicuro". Ogni richiesta in tal senso può scaturire ad esempio da richieste di natura normativa, di mercato, di sicurezza o di performance, prima di essere implementata viene quindi formalizzata attraverso la redazione di un documento di analisi (o RFC - Request For Change) che poi viene verificato ed esaminato dalle figure Responsabili, ivi compresa la figura del Responsabile

del Servizio di Conservazione ed eventuali consulenti esterni con comprovata esperienza in ambito Legale Normativo, Archivistico e di Sicurezza.

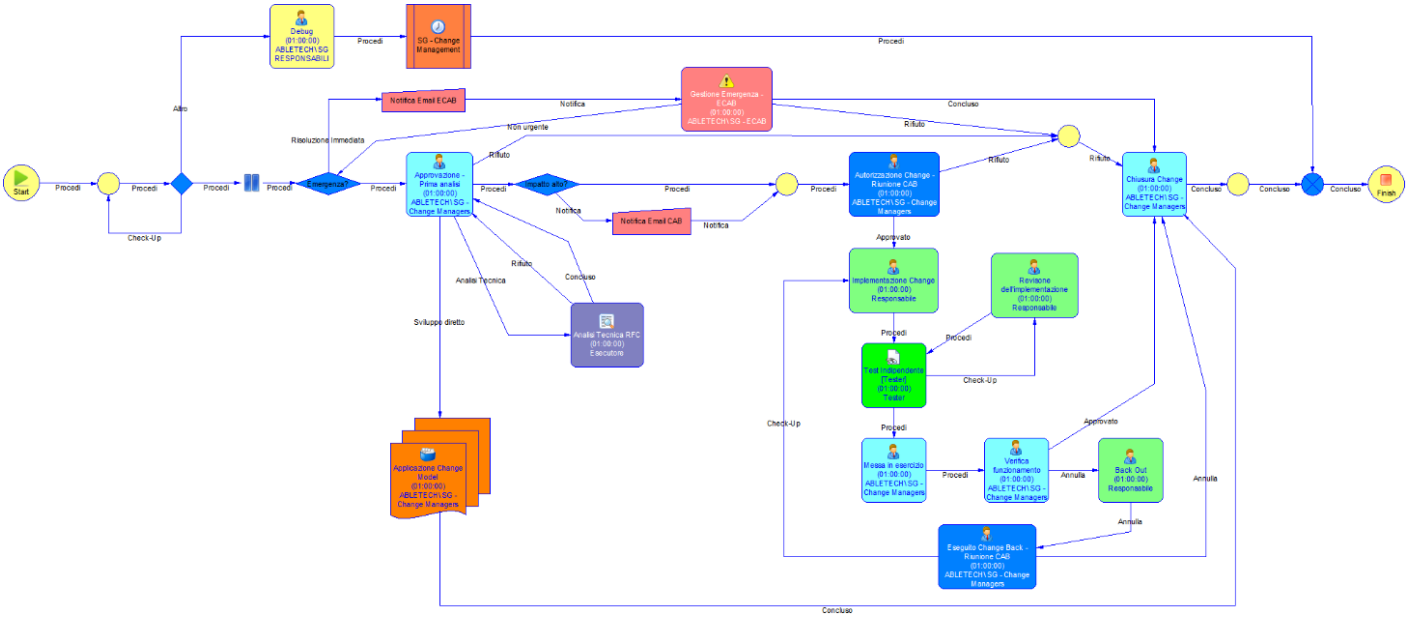


Figura 13 Processo "SG – Change Management"

Il processo di gestione del cambiamento prevede una prima fase di analisi e approvazione del RFC che quindi sarà seguita eventualmente dall'applicazione di un Change Model (Procedure di routine per l'applicazione di modifiche) o dall'attivazione di una serie di ulteriori attività che prevedono l'autorizzazione all'implementazione del RFC da parte del CAB (Change Advisory Board), un ciclo di test e revisione dell'implementazione, la messa in esercizio, la verifica di funzionamento ed eventuali procedure di back out (procedure che ripristinano lo stato del sistema a come era precedentemente all'applicazione del RFC).

Come visibile dal processo di gestione del cambiamento ogni evoluzione del sistema, prima della messa in esercizio, viene testata e collaudata dall'area di test. Le procedure interne adottate per i rilasci, tra cui backup dei server di produzione, gestione accurata del versioning del codice sorgente e snapshot delle macchine virtuali, consentono di ritornare rapidamente alla release precedente nel caso in cui si verifichino anomalie in seguito alla messa in produzione (procedura di back out).

Il Sistema di conservazione è stato progettato per supportare numeri elevati di documenti e utenti che vi accedono in modo da essere sempre allineati ai livelli di SLA concordati con i clienti, infatti uno dei Change Model a cui la procedura di gestione dei cambiamenti fa ricorso riguarda la modifica del perimetro delle risorse assegnate al sistema di conservazione. In base all'analisi delle notifiche dei sistemi di monitoraggio e dei cruscotti che descrivono l'occupazione delle risorse del sistema può risultare necessario di tanto in tanto ampliare questo insieme di risorse.

Proprio in previsione di queste casistiche il sistema è stato progettato per far sì che questa operazione sia più naturale possibile; infatti, anche nel caso risulti necessario riavviare delle macchine che compongono il sistema la ridondanza generale delle componenti fa sì che il sistema non subisca rallentamenti, ma anzi dopo l'ampliamento delle risorse risulterà più performante di prima.

Per quanto riguarda la gestione e conservazione dei log, questi sono considerati un'importante fonte di informazioni da conservare e proteggere per necessità di produzione di evidenze per far fronte a molteplici casistiche oltre che ad esigenze di analisi del sistema di conservazione stesso.

I log in base alla loro natura sono mantenuti nel sistema in base alla seguente tabella.

Livello di severità	***Periodo minimo di archiviazione***	***Periodo massimo di archiviazione***
Nessuna presenza di segnalazioni di problemi o errori	Settimanale	Biennale
Con presenza segnalazioni di problemi o errori	Sino a realizzazione delle azioni di eliminazione del problema e/o il termine delle indagini.	

Torna al sommario

8. MONITORAGGIO E CONTROLLI

Il sistema di conservazione prevede diverse modalità di monitoraggio dello stato di funzionamento in base alle differenti caratteristiche monitorate e alle differenti necessità. Il sistema è infatti monitorato dal punto di vista applicativo, infrastrutturale, statistico e attraverso il programma di audit del sistema di gestione. Sono inoltre effettuati controlli specifici eseguiti automaticamente da ARXivar eArchiving per verificare l'integrità del sistema di conservazione. A fronte del verificarsi di anomalie queste saranno gestite secondo le modalità descritte sotto.

Torna al sommario

8.1 Procedure di monitoraggio

Le procedure di monitoraggio sono una componente fondamentale per poter conoscere lo stato di buon funzionamento del sistema di conservazione e permettono di estrapolare informazioni fondamentali oltre che per far fronte ad eventi negativi, anche per pianificare l'evoluzione di ARXivar eArchiving.

Di seguito distinguiamo alcune categorie in cui possono essere suddivise le procedure.

Monitoraggio applicativo

Il software che permette di erogare il servizio di conservazione è sviluppato dalla stessa ABLE TECH; questo permette di implementare a livello applicativo diversi controlli che consentono di verificare il corretto funzionamento delle procedure integrate nel sistema.

In particolare, il sistema verifica le procedure di:

- Generazione dei Rapporti di versamento e Rapporti di rifiuto;
- Generazione dei file PIndex e dei AIP;
- Generazione dei DIP;
- Identificazione AIP scartabili.

Nel caso in cui le procedure in questione raggiungano uno stato in cui sia necessario notificare una specifica situazione, il sistema può avvisare le persone di competenza attraverso email/PEC ed anche attraverso notifiche interne al portale web, in particolare per le notifiche che devono essere portate all'attenzione degli operatori dell'area ARXivar eArchiving di ABLE TECH per la gestione delle specifiche situazioni.

Monitoraggio infrastrutturale

Il monitoraggio delle componenti hardware e di rete alla base del sistema di conservazione viene realizzato tramite alcuni cruscotti che permettono di riunire le informazioni sistemistiche di funzionamento dei differenti dispositivi, hardware, software o virtuali.

La visualizzazione delle informazioni di ogni cruscotto è realizzata quindi con l'obiettivo di attirare l'attenzione sulle situazioni anomale o di errore. Il responsabile dei sistemi informativi ha la possibilità di verificare la segnalazione dapprima a livello generale e quindi di accedere nel dettaglio ai log di ogni singolo componente per verificare l'origine dell'anomalia.

Il principale di questi cruscotti è realizzato attraverso lo strumento PRTG Network Monitor che per ogni elemento del sistema visualizza una serie di indicatori specifici che possono essere caratterizzati dalle seguenti informazioni:

- Status: indica il livello di gravità del messaggio (possibili livelli: OK, Warning o Critical)
- Servizio: identifica l'indicatore specifico (Uptime, carico della CPU, spazio su disco residuo, memoria RAM occupata, etc.).
- Last check: la data e ora dell'ultima rilevazione.
- Output: informazioni di dettaglio dalle quali si deduce lo status.

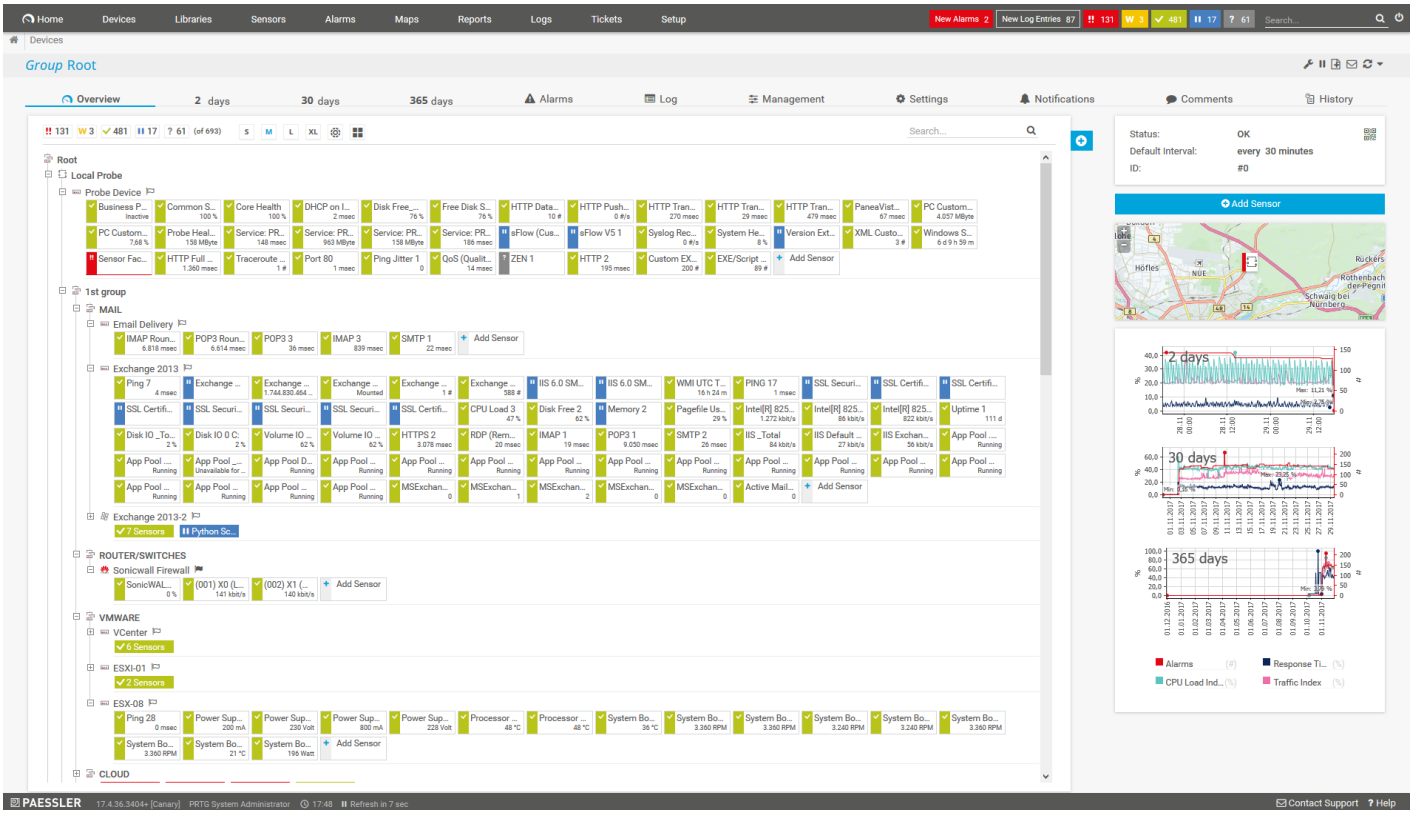


Figura 14 Esempio di PRTG Network Monitor

Gli altri cruscotti sono ottenuti attraverso l'attivazione degli strumenti Paloalto e Kemp.

Paloalto gestisce il firewall che protegge l'intera architettura, attraverso di esso è quindi possibile configurare il traffico nella rete interna di ARXivar eArchiving e, soprattutto, permette di definire le politiche di gestione delle connessioni da e verso l'esterno del sistema di conservazione.

Avendo sotto controllo il traffico di rete tra le componenti del sistema e tra ARXivar eArchiving e sistemi esterni il cruscotto di Paloalto permette di identificare situazioni anomale rispetto al normale traffico, ad esempio permette di evidenziare connessioni che effettuano un eccessivo volume di traffico, o che provengono da nazioni in cui ABLE TECH non ha clienti e quindi dà la possibilità di bloccare tali flussi di dati in modo puntuale e tempestivo.

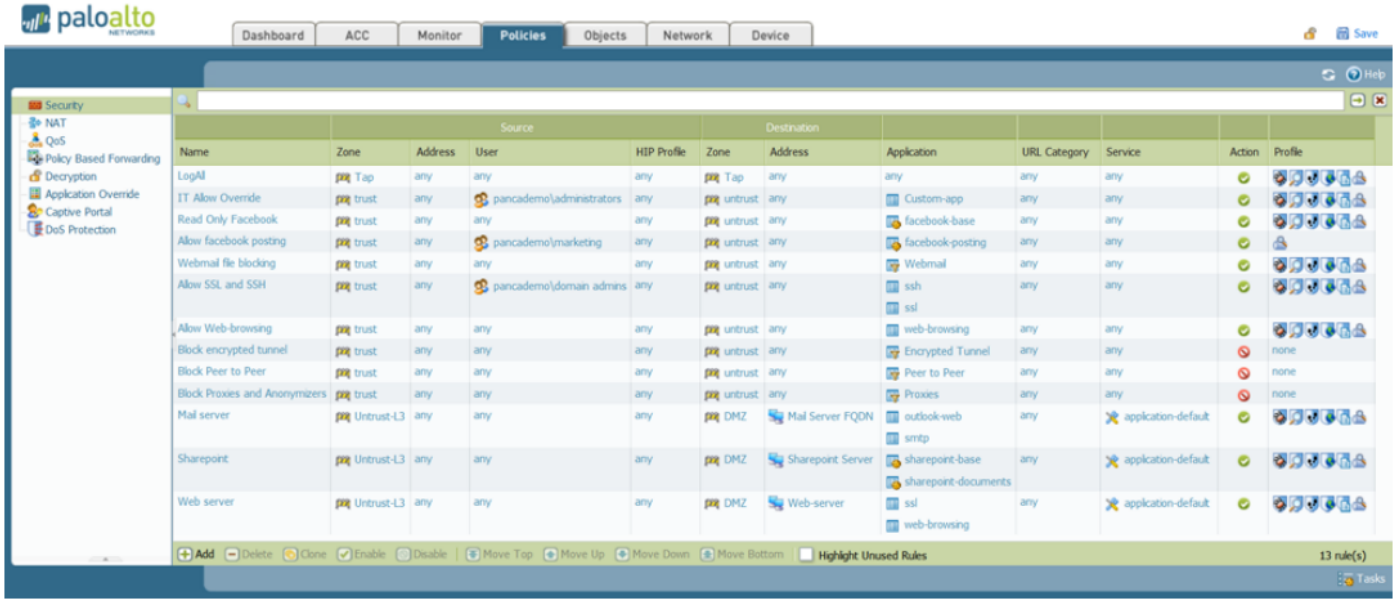
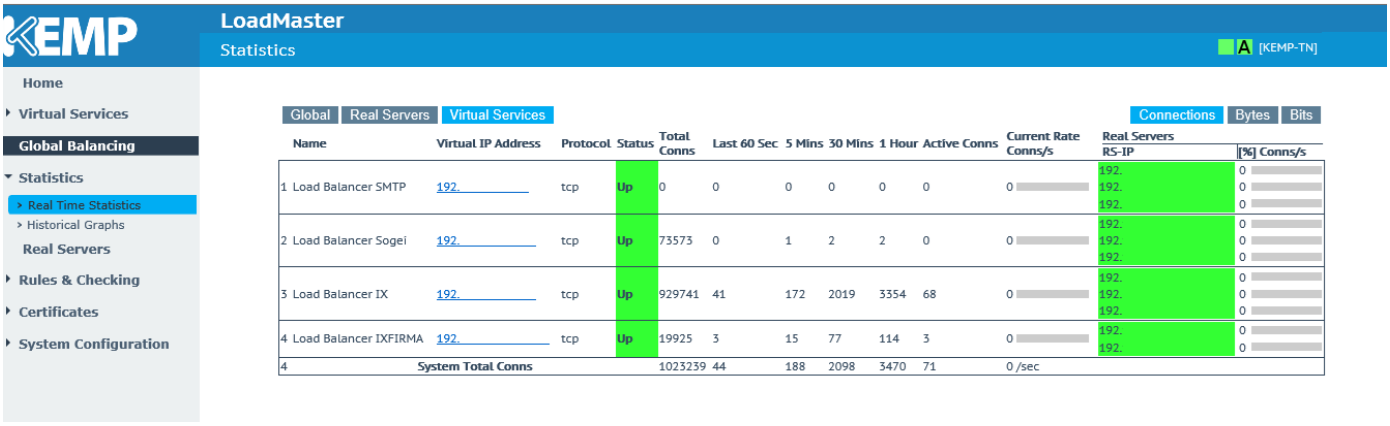


Figura 15 Esempio cruscotto monitoraggio Firewall Paloalto

Kemp realizza il sistema di load balancing che si occupa di suddividere i carichi di lavoro tra le diverse istanze degli elementi ridondanti dell'architettura di ARXivar eArchiving. Attraverso l'analisi dei carichi di lavoro, ad esempio, durante l'arco della giornata, della settimana o del mese messa a disposizione dal cruscotto di Kemp risulta quindi possibile identificare momenti critici di carico di lavoro sulle diverse componenti e pianificare con cognizione l'ampliamento delle risorse in modo puntuale sulle componenti che ne hanno più bisogno.



Esempio cruscotto monitoraggio Load Balancer KEMP

I sistemi di monitoraggio inviano inoltre email di notifica al responsabile dei sistemi informativi nel caso rilevino situazioni di attenzione o di malfunzionamenti, che può prendere provvedimenti di emergenza o pianificare evoluzioni del sistema con l'apertura di procedure di change management.

Monitoraggio statistico

Tutti i sistemi di monitoraggio e i diversi componenti durante le elaborazioni generano diversi insiemi di informazioni di log; attraverso l'analisi dal punto di vista statistico di questi dati è possibile identificare/verificare situazioni anomale ed eventualmente procedere al loro sanamento.

Audit del sistema di conservazione

ABLE TECH in quanto certificata ISO 27001 ha attivato un sistema di gestione che oltre a monitorare la sicurezza delle informazioni considera anche le esigenze e del servizio/sistema di conservazione, gli audit interni sono quindi lo strumento adatto per capire se nelle varie aree ed attività aziendali e in quelle che riguardano la conservazione vengono rispettate le procedure definite, se sono chiari ruoli e doveri e se obiettivi e policy aziendali sono correttamente gestiti e perseguiti, ai fini degli adempimenti normativi o dell'ottenimento/mantenimento delle certificazioni implementate in azienda.

Torna al sommario

8.2 Verifica dell'integrità degli archivi

Il Sistema di conservazione esegue in autonomia le verifiche di integrità dell'archivio contenente gli AIP, una prima verifica viene programmata immediatamente dopo la creazione del AIP, successivamente gli elementi dell'archivio vengono rivalidati con cadenza almeno annuale.

I controlli eseguiti sono i seguenti:

- Verifica dell'esistenza del PIndex relativo al PDA
- Verifica dell'esistenza del file XSD contenente la definizione dei metadati
- Verifica dell'esistenza del file XML contenente i metadati dei documenti
- Verifica che il file dei metadati rispetti l'XSD di riferimento
- Verifica delle informazioni relative alla marcatura e alla firma digitale del PIndex
- Verifica dell'esistenza di un campione dei documenti informatici contenuti nel AIP
- Verifica del hash di un campione dei documenti informatici contenuti nel AIP
- Verifica della firma digitale di un campione dei documenti informatici contenuti nel AIP

Al termine delle procedure di controllo viene generato il "Rapporto di Verifica" nel formato UNI-SInCRO, contenente il dettaglio di tutti i controlli effettuati dalla procedura, tale file viene quindi firmato digitalmente con il certificato del responsabile del servizio di conservazione.
Nel caso tutti i controlli diano esito positivo il sistema si limiterà a conservare i rapporti di verifica, mentre in caso di errori il sistema invierà una notifica al Responsabile del servizio di conservazione.

Ulteriori procedure aggiuntive richieste dal soggetto Produttore possono essere descritte nelle "Specificità del contratto".

Torna al sommario

8.3 Soluzioni adottate in caso di anomalie

Nel caso in cui le verifiche e i monitoraggi sul sistema di conservazione sopra descritti rilevino delle situazioni anomale, il sistema notifica in automatico i responsabili del sistema precedentemente designati. Quindi questi ne analizzano e valutano la causa, in modo da poterne individuare la più efficace strategia di normalizzazione.

Una seconda fonte di notifica proviene dal servizio clienti che può essere interpellato dai clienti di ABLE TECH aprendo un ticket di assistenza, il ticket può essere aperto accedendo al portale di assistenza in modo diretto o tramite il portale web di ARXivar eArchiving.

In entrambi i casi può essere formalizzata l'occorrenza di un incident o di una non conformità di servizio. In questo caso l'incident sarà gestito tramite la procedura apposita già descritta nel paragrafo 8.4, mentre la procedura di gestione di una non conformità seguirà il processo dedicato schematizzato dalla figura seguente.

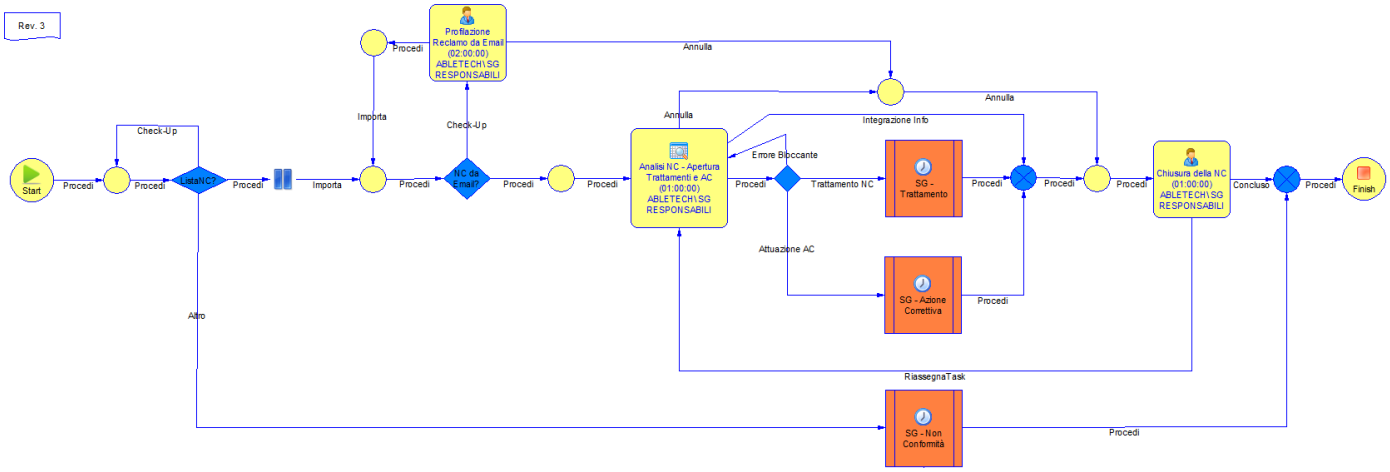


Figura 16 Processo "SG – Non Conformità"

La procedura di gestione delle non conformità prevede una prima fase di analisi della non conformità in conseguenza alla quale è possibile definire uno o più azioni di trattamento e una o più azioni correttive, la cui gestione è rappresentata dalle figure seguenti. Al termine delle procedure di gestione di trattamenti e azioni correttive il processo di gestione della non conformità si conclude con una fase di chiusura della non conformità.

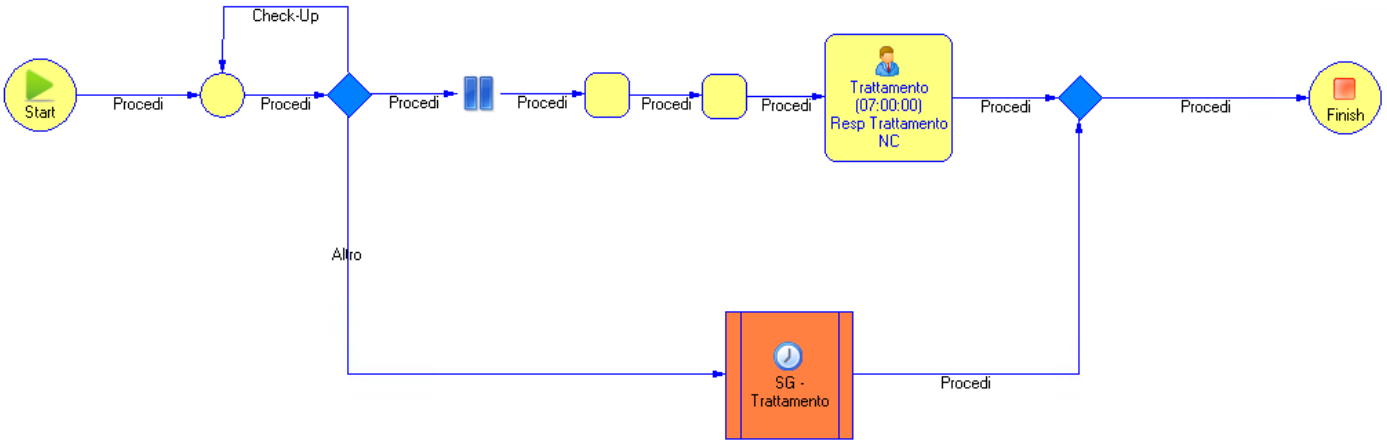


Figura 17 Processo "SG - Trattamento"

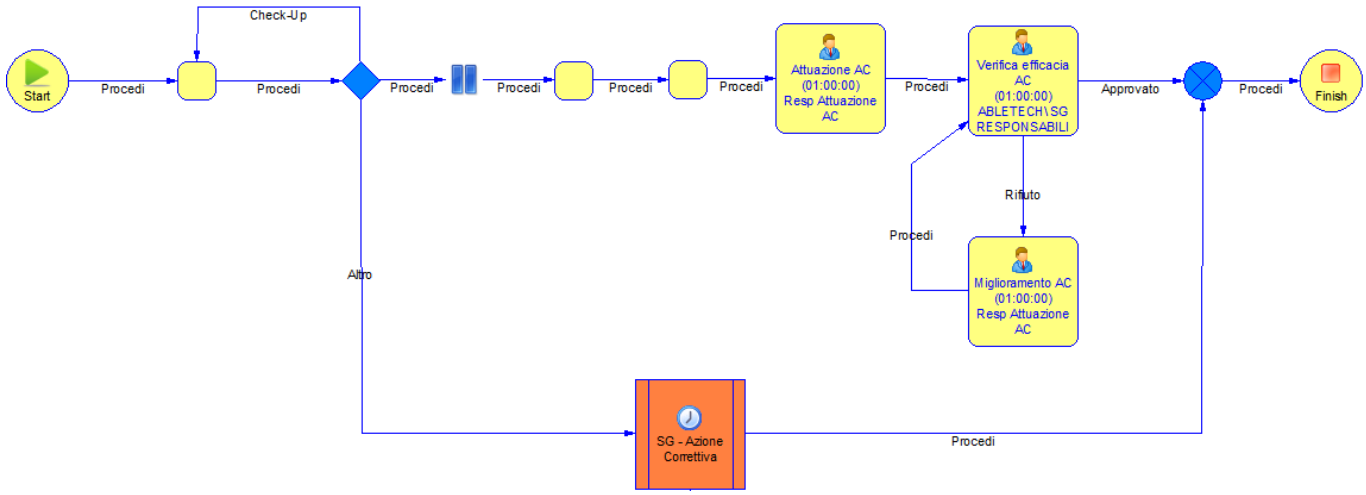


Figura 18 Processo "SG – Azione correttiva"

I responsabili delle varie fasi di processo applicano quindi le correzioni valutate necessarie per risolvere l'incongruenza, ad esempio ripristinando un file presente in uno degli archivi di backup (previa verifica dell'identicità dei metadati della copia ai metadati salvati nel database di conservazione); effettuando un rollback delle macchine ad una situazione stabile precedente; aprendo segnalazioni al fornitore del servizio di outsourcing responsabile dell'hardware e della connettività di rete; registrando un RFC.

Al termine dell'operazione di normalizzazione di ogni anomalia, i soggetti manutentori valutano ed eventualmente implementano delle correzioni al sistema atte a prevenire l'insorgere di ulteriori errori della stessa tipologia o quantomeno permetterne una più tempestiva rilevazione.

Specifiche attività possono inoltre essere concordate con un soggetto Produttore, in tal caso saranno descritte nell'allegato "Specificità del contratto".

Torna al sommario

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1ORGANIGRAMMA DI ABLE TECH 22
FIGURA 2 LIVELLI DI ORDINAMENTO DI UN FONDO SECONDO ISAD (G) 32
FIGURA 3 RELAZIONE TRA UNITÀ DOCUMENTARIA E UNITÀ ARCHIVISTICA 33
FIGURA 4 PACCHETTO INFORMATIVO SECONDO IL MODELLO OAIS 34
FIGURA 5 STRUTTURA DEL PRESERVATION INDEX DEL PACCHETTO DI ARCHIVIAZIONE 40
FIGURA 6 ESEMPIO DI STRUTTURA DELLA SEZIONE MOREINFO 41
FIGURA 7 SCHEMA SISTEMA DI CONSERVAZIONE 43
FIGURA 8 COMPONENTI LOGICHE SISTEMA DI CONSERVAZIONE 52
FIGURA 9 SISTEMA DI CONSERVAZIONE SECONDO LE COMPONENTI FUNZIONALI OAIS 55
FIGURA 10 COMPONENTI TECNOLOGICHE DEL SISTEMA DI CONSERVAZIONE 56
FIGURA 11 SCHEMA DELLE FUNZIONALITÀ DI REPLICA CONTINUA 58
FIGURA 12 PROCESSO "SG - INCIDENT MANAGEMENT" 62
FIGURA 13 PROCESSO “SG – CHANGE MANAGEMENT” 63
FIGURA 14 ESEMPIO DI PRTG NETWORK MONITOR 66
FIGURA 15 ESEMPIO CRUSCOTTO MONITORAGGIO FIREWALL PALOALTO 67
FIGURA 16 PROCESSO “SG – NON CONFORMITÀ” 70
FIGURA 17 PROCESSO "SG - TRATTAMENTO" 70
FIGURA 18 PROCESSO “SG – AZIONE CORRETTIVA” 71