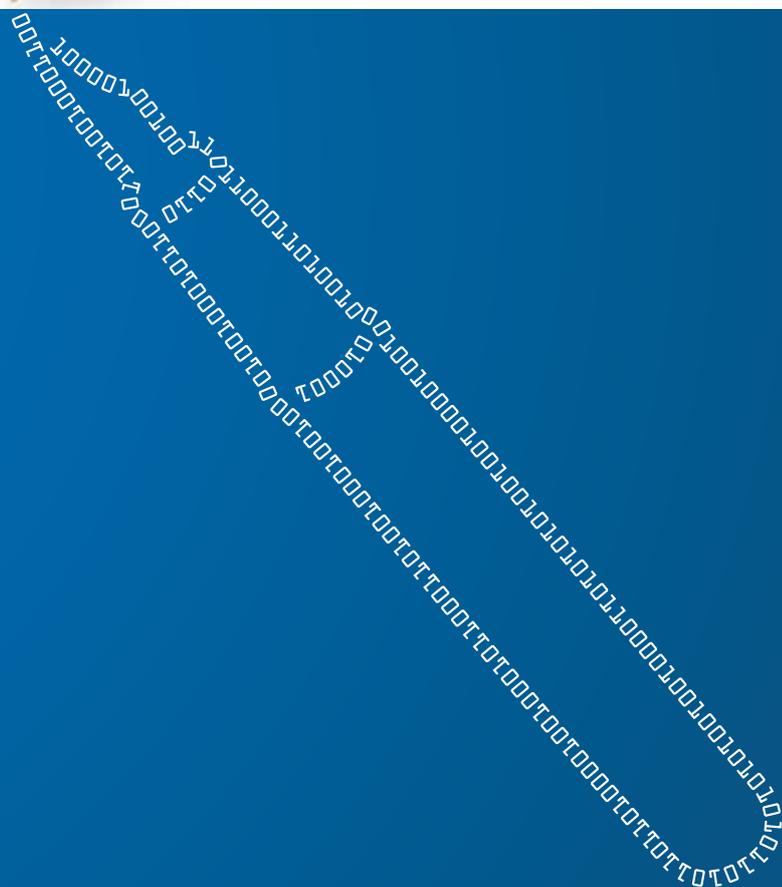


La dematerializzazione degli atti di spesa delle P.A.



Nell'ambito del percorso di ammodernamento e di razionalizzazione intrapreso dalla Pubblica Amministrazione negli ultimi anni mediante lo sfruttamento delle potenzialità introdotte dalle nuove tecnologie informatiche, la Ragioneria Generale dello Stato ha realizzato un progetto volto alla dematerializzazione della documentazione cartacea ed alla contestuale Conservazione Sostitutiva su supporti ottici garantendo al tempo stesso il valore giuridico del documento informatico.

In particolare la Ragioneria Generale, in qualità di gestore e controllore del processo di spesa, sia nei confronti delle Amministrazioni che di Banca d'Italia, ha concentrato la sua attenzione sulla dematerializzazione degli atti di spesa (ad esempio, Ordini di Accreditamento, Ordini di Pagare, ecc.).

La completa dematerializzazione degli atti di spesa è stata raggiunta grazie al programma Workflow Finanza Pubblica (WFP), per il quale RGS, con il supporto progettuale di CONSIP, si è avvalsa dei servizi di Accenture, società all'avanguardia nel settore della Gestione Documentale e Workflow-Management.

La soluzione per la Conservazione Sostitutiva dei documenti in ambito RGS garantisce una serie di requisiti di alto livello per essere in linea con le principali disposizioni legislative e con i recenti orientamenti in materia. Viene pertanto garantita:

l'autenticità e la validità giuridica delle informazioni conservate attraverso il rispetto di tutti i requisiti previsti dalla norma (memorizzazione su supporti non riscrivibili, apposizione della firma digitale e del riferimento temporale, processo di Conservazione eseguito dal Responsabile);

l'accessibilità dei dati contenendo i rischi di deperimento delle informazioni conservate;

la leggibilità dei dati conservati nel tempo;

l'implementazione di una **soluzione aperta**, in modo da garantire l'utilizzo del servizio di Conservazione a più sistemi e processi della Ragioneria Generale dello Stato.

Il Sistema di Conservazione Sostitutiva (SCS) è il risultato di metodi, processi e tecnologia. Rappresenta una best-practice a livello internazionale e garantisce, per ogni atto di spesa:

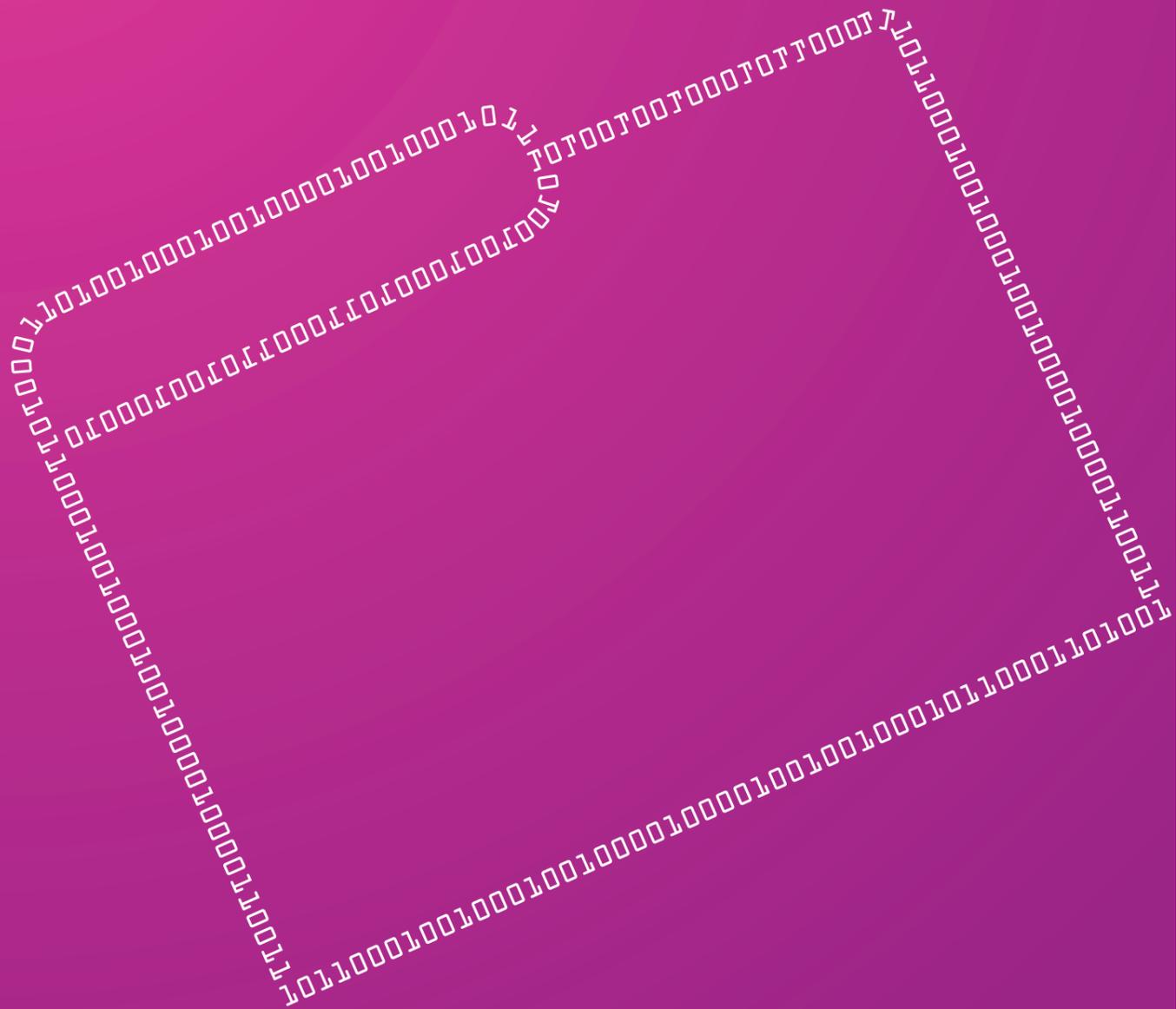
conservazione

sicurezza

consultazione

controllo

conservazione



Memorizzazione dei dati, secondo il processo certificato dal Responsabile della conservazione, su supporti ottici e con formati idonei ad assicurarne l'integrità, la leggibilità, e la validità nel tempo

conservazione

Il processo generale, che permette di trasformare e conservare le informazioni ricevute dal sistema Spese e dal sistema Sicoge, si compone di 3 fasi principali:

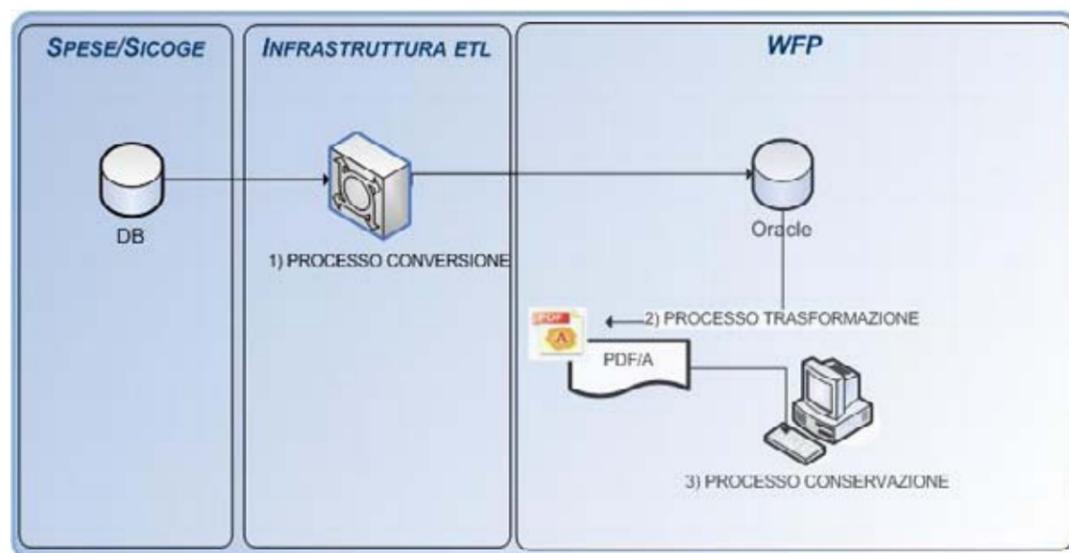
Processo di Conversione: i dati sono prelevati dal database di interfaccia Spese/Sicoge e copiati in locale al Sistema di Conservazione;

Processo di Trasformazione: i dati nelle tabelle locali sono trasformati nel formato PDF/A per la fase finale del processo di conservazione;

Processo di Conservazione: l'utente, Responsabile della Conservazione, ha accesso a tutte le informazioni necessarie per richiedere e completare la conservazione dei documenti.

I processi sono realizzati mediante l'integrazione di 3 elementi principali:

- il sistema Spese/Sicoge che mette a disposizione una tabella temporanea contenente i dati da conservare;
- l'infrastruttura ETL di Informatica PowerCenter che consente di prelevare i dati dal database di Spese/Sicoge e copiarli in locale a WFP;
- il sistema WFP dove si svolgono le operazioni necessarie per la conservazione.



conservazione

La migrazione dei dati relativi agli atti viene effettuata grazie ad un job ETL dal db di Spese/Sicoge alla base dati ORACLE di WFP. Viene descritta la sequenza delle operazioni di migrazione dei dati da un punto di vista tecnico, sulla base dell'acronimo **ETL** (Extract, Transform, Load):

Extract - Per effettuare l'estrazione dei dati dal database viene creata una tabella di staging che ha il compito di contenere temporaneamente i dati durante la migrazione verso il database Oracle;

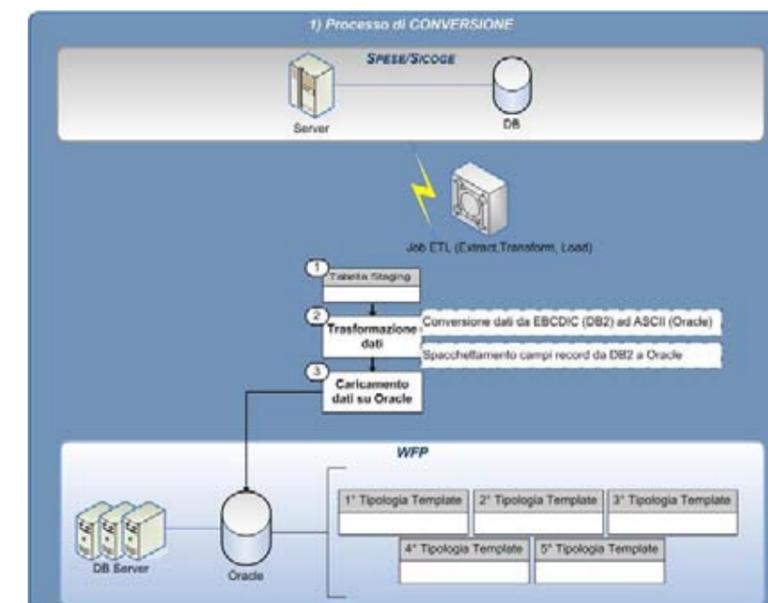
Transform - Una volta estratti i dati vengono trasformati:

- conversione dei dati da EBCDIC(DB2) ad ASCII (ORACLE);
- spaccettamento dei campi record da DB2 ad ORACLE;

Load - Una volta effettuata la trasformazione, i dati vengono caricati nel database ORACLE in base alla loro tipologia in cinque tabelle, delle quali ognuna è strutturata in modo tale da contenere:

- la struttura record dei dati;
- i campi logici utilizzati dall'applicazione Java per il monitoraggio del processo di conservazione sostitutiva.

La migrazione dati comporta il vantaggio di poter **lavorare i dati in locale** al sistema WFP, velocizzando le operazioni e rendendo il sistema indipendente dal DB di Spese/Sicoge durante le successive elaborazioni (batch di trasformazione).



conservazione

Mediante lo scheduler di Tivoli viene eseguito il processo di trasformazione, composto dalle seguenti macro attività:

Estrazione dei dati dal database Oracle: sono prelevate le informazioni necessarie per la compilazione del documento PDF/A;

Conversione dei dati secondo lo schema XML associato: viene creato dai dati uno schema XML a seconda del tipo di record che si sta trasformando;

Associazione dinamica di ciascun dato con il Template del relativo atto: i dati in formato XML sono associati alla relativa rappresentazione grafica in XDP attraverso l'XSD;

Elaborazione mediante engine Adobe per la creazione di file PDF/A: attraverso l'utilizzo delle API di Adobe è realizzato il file PDF/A con le informazioni lette dal db.

Queste operazioni sono effettuate in parallelo da più processi (batch) che lavorano i record separandoli per tipologia in modo da parallelizzare e ottimizzare le operazioni.

Le informazioni che dovranno essere conservate saranno conseguentemente scritte nel repository di FileNet mediante l'utilizzo di classi documentali che aggregano il PDF/A, il file firmato (p7m) e le informazioni per la ricerca (metadati) a garanzia della certezza dei dati conservati.

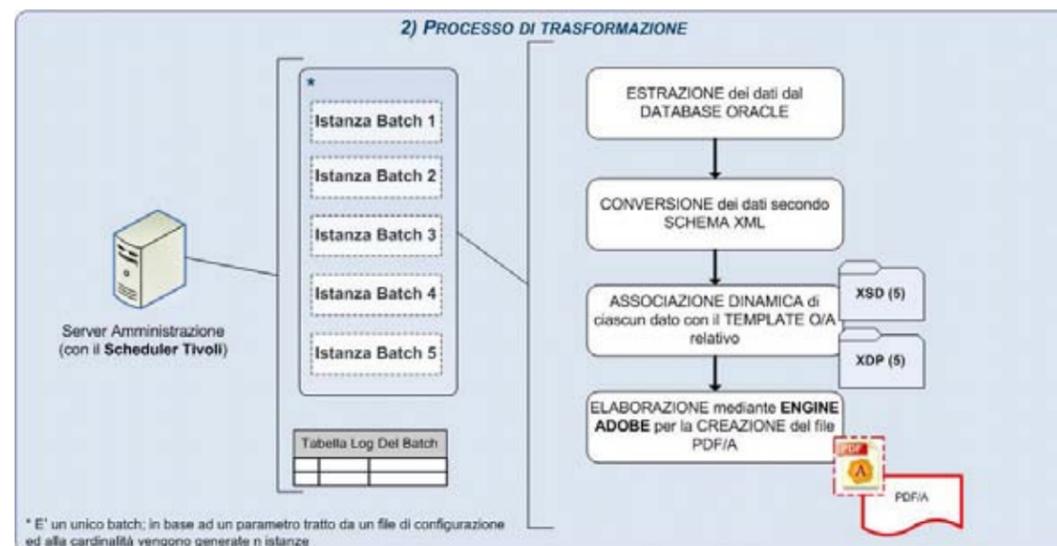
conservazione

Il processo di Conservazione Sostitutiva è stato concettualmente strutturato in tre Macro-fasi distinte:

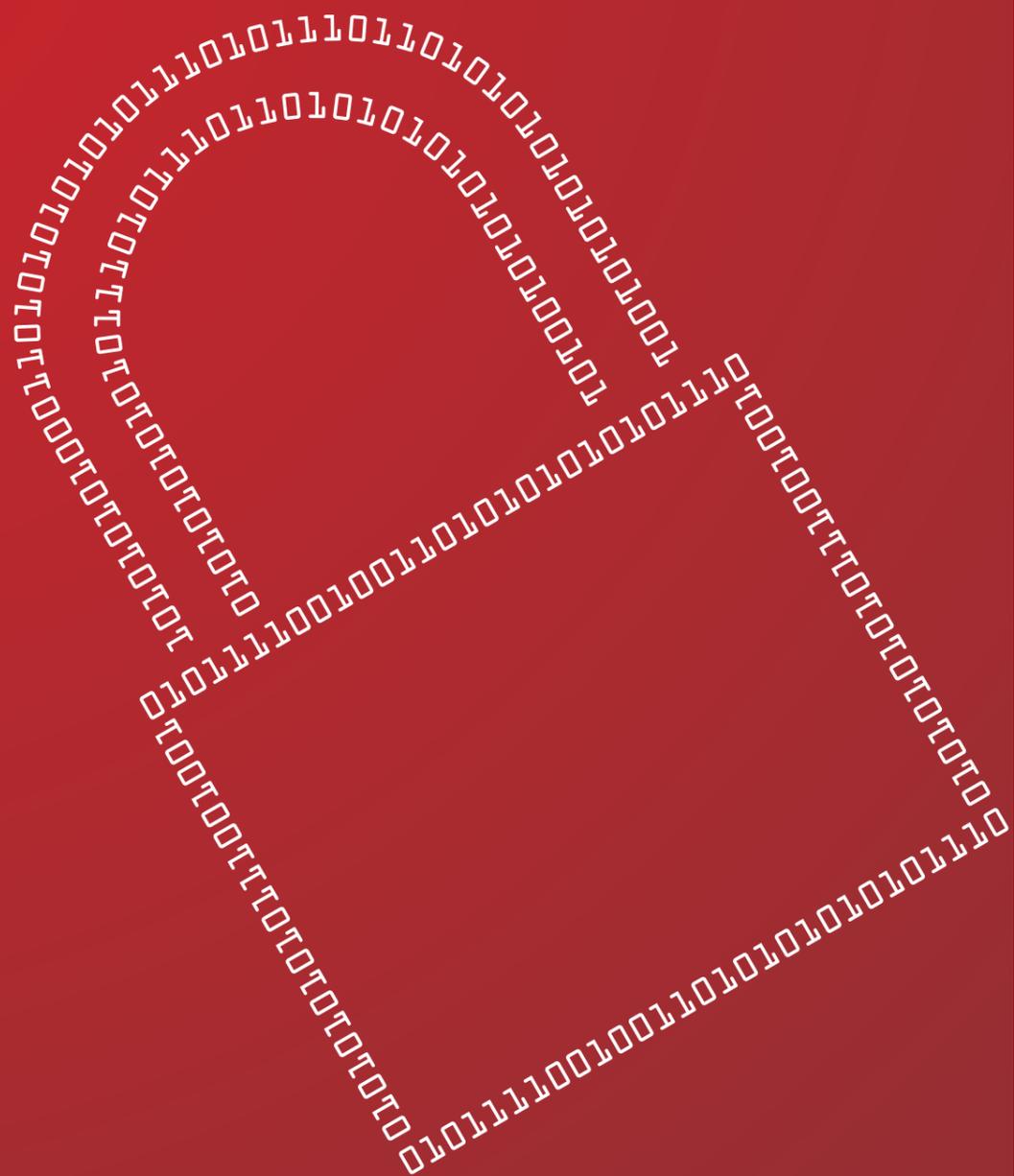
- Gestione della Conservazione:** comprende tutte le fasi specifiche per la conservazione
- la visualizzazione dei Lotti di documenti da conservare e delle relative informazioni di dettaglio;
 - la gestione delle informazioni relative a ciascun Lotto di conservazione;
 - la gestione delle autentiche dei Lotti di conservazione, nel rispetto della normativa vigente, attraverso gli strumenti di firma digitale e di validazione temporale;

Mantenimento della Conservazione: comprende tutte le fasi specifiche per il mantenimento della validità della conservazione, tra cui il controllo dell'obsolescenza tecnologica dei supporti di memorizzazione, realizzato mediante controlli sulla documentazione conservata al fine di garantirne la validità e la fruibilità;

Ricerca e Visualizzazione della documentazione conservata: comprende tutte le fasi specifiche per la ricerca ed esibizione dei documenti conservati e per la loro consultazione e stampa. Attraverso tali attività è possibile ricercare e visualizzare un documento conservato, in modo da soddisfare gli obblighi di esibizione definiti dalla normativa di riferimento, garantendo l'autenticità e l'integrità di ciò che è stato conservato.



sicurezza



Certezza delle informazioni trattate
e integrità dei dati originali validati
con firma digitale e riferimento temporale

Firma digitale e dispositivi ottici

Allo scopo di assicurare il rispetto di quanto previsto dalle direttive emesse dal CNIPA relativamente all'utilizzo della firma digitale, il SCS è sviluppato in modo da garantire l'autenticità e la validità giuridica delle informazioni contenute nei documenti sui quali è stata apposta la firma digitale qualificata.

Più precisamente, la sicurezza è garantita con le seguenti tecnologie:

- l'utilizzo della soluzione Plasmon prevede l'incisione dei dati su dischi ottici non riscrivibili (WORM modalità "write once read more"), caratterizzati da una validità in termini di tempo superiore a quella richiesta dalla normativa. Il "jukebox" della Plasmon è costituito da una serie di supporti ottici sui quali sono memorizzate in maniera non modificabile le informazioni. Ogni supporto (dischi UDO) ha una capacità di memoria di 30 GB ed ha una durata di oltre 30 anni;



- il Sistema prevede l'implementazione di funzionalità atte a firmare digitalmente ed applicare il riferimento temporale ai documenti registrati nella banca dati: tecnicamente, la prima funzione si realizza mediante l'utilizzo di Smart Card e PIN in dotazione all'utente, mentre la seconda prevede l'inserimento all'interno del file di chiusura del riferimento temporale da parte del responsabile della Conservazione che, firmando il tutto, ne attesta la validità giuridica;
- l'unico utente del Sistema è il Responsabile della Conservazione; il Sistema è realizzato in maniera tale da garantire la totale trasparenza di tutte le operazioni effettuate, al fine di consentire al RdC di effettuare costantemente un controllo capillare dell'intero processo di conservazione.



consultazione



Recupero ed esibizione con validità
legale del documento conservato
anche a distanza di molti anni

consultazione

Il Sistema di Conservazione, per rispondere al requisito di esibizione dei documenti conservati, permette al Responsabile della Conservazione di fare ricerche per documento o per lotto di conservazione.

Il Sistema, per rispondere all'esigenza di organizzare un sistema di indicizzazione efficiente per consentire un'agevole ricerca dei documenti conservati, è tale da rispondere a due caratteristiche fondamentali della ricerca:

Semplicità: è individuata una serie limitata di campi dei record conservati, con i quali potranno essere univocamente individuati i documenti oggetto di ricerca;

Velocità: l'architettura software e hardware implementata è dimensionata ed opportunamente distribuita in modo tale da garantire margini di operatività superiori alle esigenze del cliente per minimizzare i tempi di ricerca dei record e per far fronte efficientemente ad eventuali situazioni di stress.

Inoltre, il Sistema di indicizzazione tiene conto di eventuali esigenze future come, ad esempio, la possibilità di conservare e ricercare nuove tipologie documentali.

Il sistema di gestione documentale implementato permette di organizzare i documenti in classi documentali ed associare a ciascuna classe alcuni metadati, utilizzati per la ricerca. Sono registrati su supporto ottico sia i documenti che i metadati, garantendo la non modificabilità della totalità delle informazioni dopo la memorizzazione.



Servizio di Conservazione Sostitutiva Ragioneria Generale dello Stato

Tipologia Flusso:	(Sicoge)-Spese	Tipologia Documento	PDF/A
Id Lotto:	261	Data invio:	22/04/2008
Esercizio Gestione:	2008	Ragioneria:	0840

consultazione

Per l'esibizione nel tempo dei documenti è stato scelto il formato PDF/A (Portable Document Format), uno standard di file realizzato da Adobe ed utilizzato in tutto il mondo per lo scambio di documenti informatici. Le sue caratteristiche fondamentali sono:

- Formato aperto: è uno standard "de facto" per uno scambio di informazioni elettroniche;
- Multiplatforma: è visualizzabile e stampabile su qualsiasi piattaforma (Macintosh, Microsoft® Windows®, UNIX® e numerose piattaforme mobili);
- Rispetto dell'integrità delle informazioni: i file Adobe PDF hanno esattamente lo stesso aspetto dei documenti originali e mantengono inalterate le informazioni dei file sorgente;

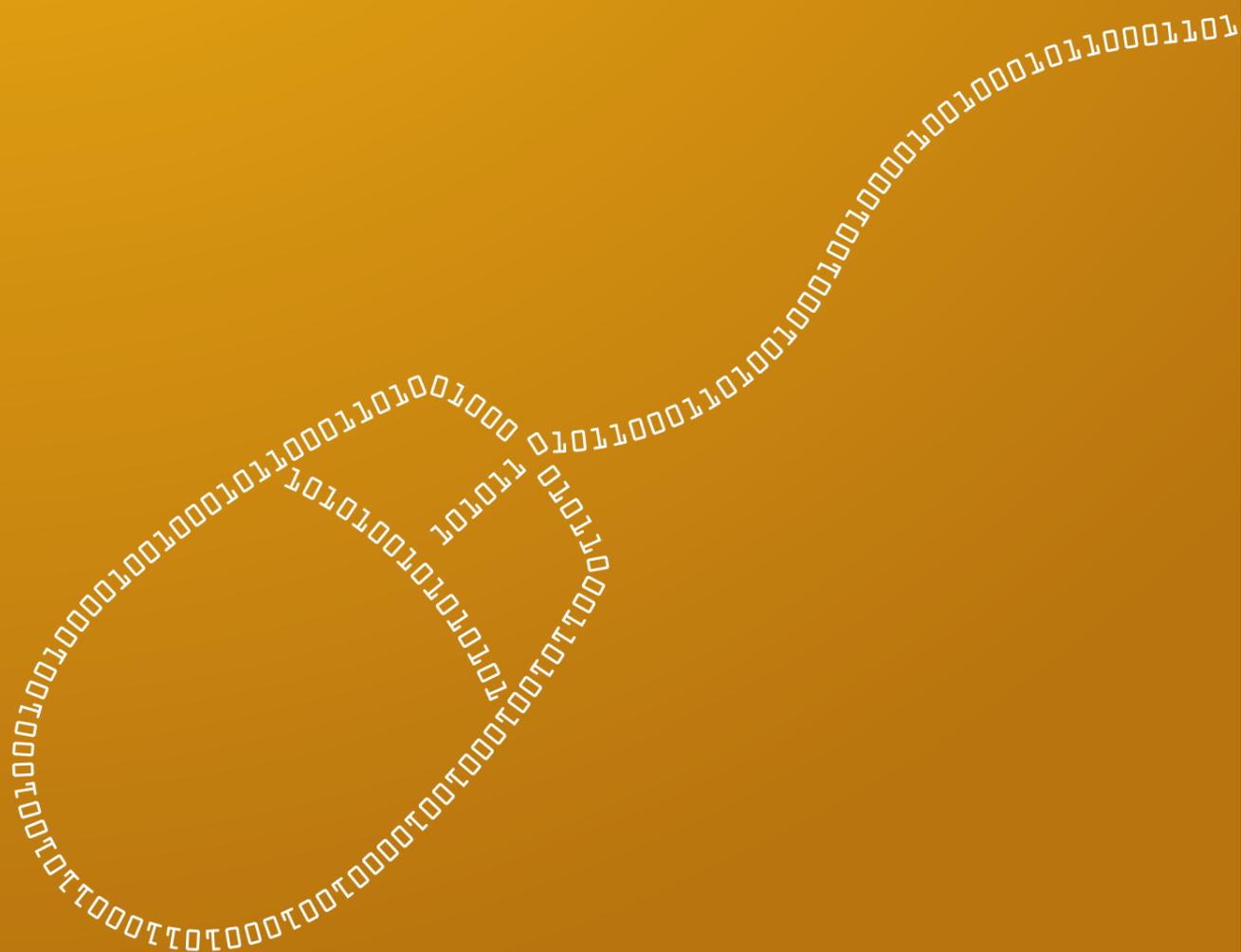
• Longevità: il formato PDF nella sua versione PDF/A è garantito per la totalità della durata del periodo di Conservazione Sostitutiva.

La longevità del formato PDF/A è garantita da una serie di vincoli stringenti sulle componenti del documento: non sono ammessi link esterni e macro che potrebbero alterare il contenuto informativo. In questo modo si garantisce che anche dopo diversi anni l'informazione è preservata.

Per dare maggiore validità al documento estratto dal sistema dal Responsabile della Conservazione l'applicazione permette di stampare un documento di accompagnamento contenente le informazioni principali dell'atto e le operazioni effettuate su di esso nel tempo. Tale documento è consegnato insieme al PDF/A dell'atto al momento della richiesta di estrazione.



controllo



Costante monitoraggio e tracciabilità
delle operazioni compiute ai fini
della dematerializzazione
e conservazione dei dati

Il Responsabile della conservazione ha a disposizione diversi strumenti per controllare lo stato della conservazione:

Tracciamento operazioni: le operazioni fondamentali sui lotti (firma del lotto, estrazione di un documento ...) sono tracciate a sistema per mantenerne traccia così come da normativa vigente;

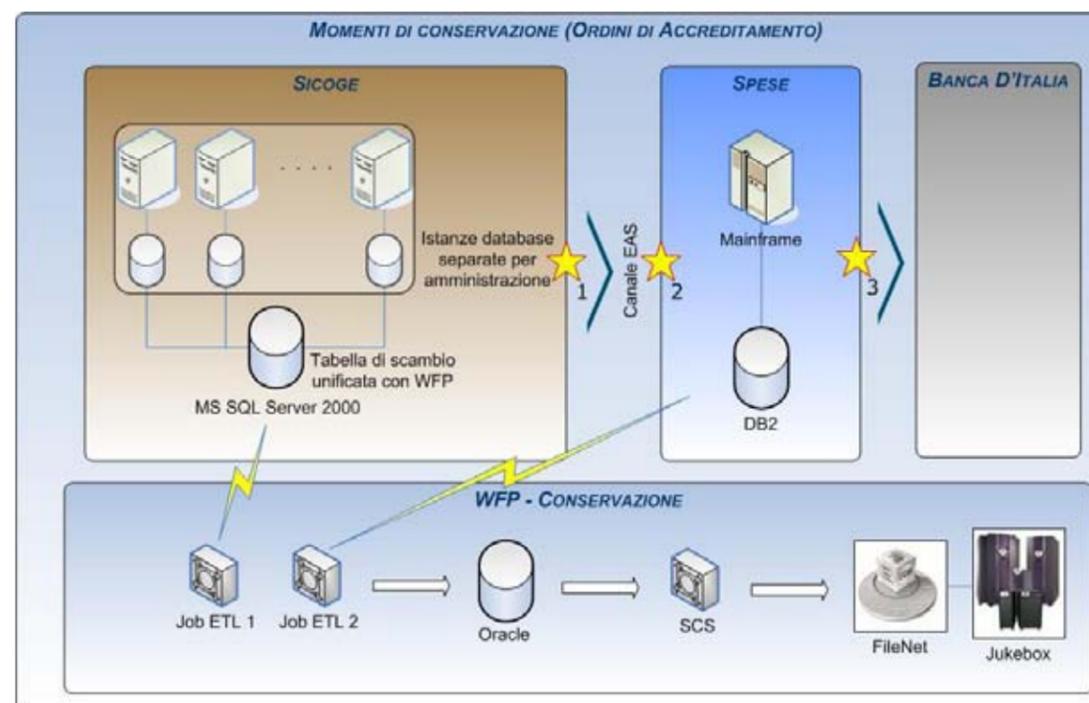
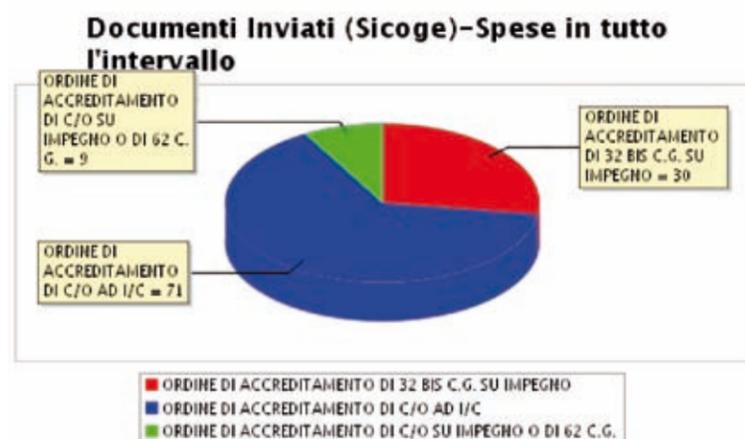
Log dei batch: le operazioni effettuate sui documenti in ingresso (conversione, trasformazione e memorizzazione su supporto ottico) sono tracciate per permettere di individuare e tenere traccia di eventuali errori o anomalie;

Report: il Responsabile della Conservazione ha la possibilità di visualizzare l'andamento della conservazione in termini di documenti convertiti dal batch di conservazione o lotti firmati. Attraverso grafici a torta e grafici bidimensionali si ha la possibilità di controllare il lavoro di conservazione effettuato dal sistema in un determinato intervallo temporale.

Flusso di conservazione: l'applicazione prevede la trasformazione e la conservazione delle varie tipologie di O/A (Ordini di Accreditamento):

- inviati da **Sicoge** (Amministrazione) a Spese (RGS), mediante canale EAS;
- ricevuti da **Spese**;
- inviati da **Spese** a **Banca d'Italia**.

Ogni momento ha la propria tabella di scambio che viene utilizzata per lo scambio di informazioni tra i sistemi. Nel caso del primo momento di conservazione, gli atti inviati da Sicoge a Spese, si è deciso di unificare le tabelle delle varie in un'unica tabella di scambio in modo da non dover dipendere dalla variazione del numero delle amministrazioni.





Ministero
dell'Economia
e delle Finanze



RAGIONERIA
GENERALE
DELLO STATO



consip

>
accenture