



AGENZIA INDUSTRIE DIFESA

**CENTRO DI DEMATERIALIZZAZIONE E CONSERVAZIONE UNICO
DELLA DIFESA**

- GAETA -

MANUALE DELLA CONSERVAZIONE



DICEMBRE 2015

Manuale della Conservazione

PRIMA EMISSIONE DEL DOCUMENTO

Azione	Prot./Data	Nominativo	Funzione	Firma
Redazione	14 - dic - 2015	Ten. Col. ing. Ernesto SERIO	RSGI	
Verifica	14 - dic - 2015	Ing. Francesco GRILLO	Capo Unità	
Approvazione	15 - dic - 2015	Ing. Francesco GRILLO	Capo Unità	

REGISTRO DELLE VARIANTI E DISTRIBUZIONI

N°Rev	Data emissione	Motivo delle varianti apportate	Distribuito a	Note
1	14 - dic - 2015	Prima stesura		

ABROGAZIONE/SOSTITUZIONE DEL DOCUMENTO

NOTE:				
Azione	Prot./Data	Nominativo	Funzione	Firma
Abrogazione				
Verifica			Resp. SGI	
Approvazione			Capo Unità	

ATTO DI APPROVAZIONE

Si approva il documento

“MANUALE DELLA CONSERVAZIONE”

adottato per l'Unità Produttiva

AGENZIA INDUSTRIE DIFESA

CENTRO DI DEMATERIALIZZAZIONE E CONSERVAZIONE UNICO DELLA DIFESA

- Gaeta (LT) -

in osservanza del disposto legislativo DPCM 3 dicembre 2013 recante “Regole tecniche in materia di sistema di conservazione”, art. 12 – Sicurezza del sistema di conservazione, e in attuazione delle procedure standardizzate di cui alle norme tecniche: UNI EN ISO 9001:2008 e UNI EN ISO 27001:2013.

Nella redazione del documento si è fatto riferimento allo schema guida predisposto dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) pubblicato in data 05 marzo 2015.

Gaeta, 15 dicembre 2015

IL CAPO UNITÀ

Ing. Francesco GRILLO

INDICE DEL DOCUMENTO

1	SCOPO E AMBITO DEL DOCUMENTO	7
2	TERMINOLOGIA (GLOSSARIO E ACRONIMI).....	8
3	NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO	15
3.1	Normativa di riferimento	15
3.2	Standard di riferimento	16
4	RUOLI E RESPONSABILITÀ	17
4.1	Ruoli fondamentali	17
4.1.1	<i>Produttore</i>	17
4.1.2	<i>Utente</i>	18
4.1.3	<i>Responsabile</i>	18
4.2	Responsabilità nello svolgimento del processo di conservazione	19
5	STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER IL SERVIZIO DI CONSERVAZIONE	23
5.1	Organigramma.....	23
5.2	Strutture organizzative	24
5.3	Pubblico Ufficiale.....	25
6	OGGETTI SOTTOPOSTI A CONSERVAZIONE	26
6.1	Oggetti conservati.....	26
6.1.1	<i>Unità archivistiche e Unità documentarie</i>	28
6.1.2	<i>Formati</i>	29
6.1.3	<i>Metadati</i>	30
6.1.4	<i>Pacchetto informativo</i>	31
6.2	Pacchetto di versamento	32
6.3	Pacchetto di Archiviazione.....	33
6.4	Pacchetto di distribuzione	35
7	IL PROCESSO DI CONSERVAZIONE.....	37
7.1	Modalità di acquisizione dei pacchetti di versamento per la loro presa in carico.....	37
7.2	Verifiche effettuate sui pacchetti di versamento e sugli oggetti in essi contenuti	39
7.3	Accettazione dei pacchetti di versamento e generazione del rapporto di versamento di presa in carico	40
7.4	Rifiuto dei pacchetti di versamento e modalità di comunicazione delle anomalie	41
7.5	Preparazione e gestione del Pacchetto di Archiviazione	42
7.6	Preparazione e gestione del pacchetto di distribuzione ai fini dell'esibizione	42
7.7	Produzione di duplicati e copie informatiche e descrizione dell'eventuale intervento del pubblico ufficiale nei casi previsti.....	44
7.8	Scarto dei Pacchetti di Archiviazione.....	44
7.9	Predisposizione di misure a garanzia dell'interoperabilità e trasferibilità ad altri conservatori.....	45
8	IL SISTEMA DI CONSERVAZIONE	47

8.1	Componenti Logiche	47
8.2	Componenti Tecnologiche.....	49
	8.2.1 <i>MCMT</i>	50
	8.2.2 <i>Active Directory (LDAP)</i>	52
	8.2.3 <i>LiveBox</i>	52
	8.2.4 <i>Interfacce di Acquisizione e di Recupero (Web Service)</i>	52
8.3	Componenti Fisiche.....	52
	8.3.1 <i>Caratteristiche del Sito primario</i>	54
8.4	Procedure di gestione e di evoluzione	56
9	MONITORAGGIO E CONTROLLI	59
9.1	Procedure di monitoraggio	59
9.2	Verifica dell'integrità degli archivi	60
9.3	Verifica dell'integrità delle VM	61
9.4	Soluzioni adottate in caso di anomalie	61

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: ruoli fondamentali nel modello organizzativo.....	17
Figura 2: organigramma del CeDeCU	23
Figura 3: modello gerarchico di ordinamento di un archivio secondo lo schema ISAD	26
Figura 4: struttura gerarchica dell'Unità documentaria	28
Figura 5: rappresentazione grafica del Pacchetto Informativo, secondo il modello OAIS.....	31
Figura 6: esempio di Pacchetto di Versamento	33
Figura 7: esempio di Pacchetto di Archiviazione	34
Figura 8: esempio di Pacchetto di Distribuzione.....	36
Figura 9: selezione e verifica dei PdV.....	38
Figura 10: esempio di Rapporto di Versamento	41
Figura 11: schema logico delle principali componenti del Sistema di conservazione del CeDeCU.....	47
Figura 12: diagramma dei principali flussi di dati tra le componenti logiche del sistema	49
Figura 13: schema delle componenti tecnologiche del Sistema di conservazione	49
Figura 14: schema infrastrutturale del Sistema di conservazione	53
Figura 15: principali componenti del sito primario	54
Figura 16: architettura fisica: esibizione.....	55
Figura 17: avvio e modifica dei servizi	56
Figura 18: gestione dei malfunzionamenti	57
Figura 19: gestione dei rilasci	58

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: ruoli, attività di competenza nel processo di conservazione.....	19
Tabella 2: elementi del pacchetto informativo	35

[Torna al sommario](#)

1 SCOPO E AMBITO DEL DOCUMENTO

Il presente capitolo illustra, sinteticamente, il contenuto del documento e gli obiettivi che si pone, con riferimento ai soggetti che hanno la responsabilità del Sistema di conservazione e che lo gestiscono, nel quadro delle disposizioni normative.

Il presente Manuale descrive il modello organizzativo della conservazione adottato e illustra nel dettaglio l'organizzazione della struttura che realizza il processo di conservazione, definendo i soggetti coinvolti e i ruoli svolti dagli stessi nel modello organizzativo di funzionamento dell'attività di conservazione. Descrive inoltre il processo, le architetture e le infrastrutture utilizzate, le misure di sicurezza adottate e ogni altra informazione utile alla gestione e alla verifica del funzionamento, nel tempo, del Sistema di conservazione.

Gli elementi illustrati e descritti sono validi e rilevanti per tutti gli enti per i quali il Centro di Dematerializzazione e Conservazione Unico della Difesa, sotto il controllo diretto da parte dell'Agazia Industrie Difesa, (CeDeCU) svolge la funzione di conservazione e realizza e gestisce il processo di conservazione ai sensi della normativa nazionale, secondo il modello organizzativo descritto nel prosieguo. Tali enti sono in primo luogo il Segretariato Generale della Difesa / Direzione Nazionale degli Armamenti (SGD/DNA), lo Stato Maggiore della Difesa (SMD), gli Stati Maggiori di Forza Armata (SMA, SME, SMM). Inoltre il presente Manuale è rilevante anche per gli enti della PA, al di fuori dell'Amministrazione Difesa, con cui sono stipulati appositi accordi e convenzioni.

Per le tipologie degli oggetti sottoposti a conservazione e i rapporti con i Produttori, il presente Manuale deve essere integrato con il Disciplinare tecnico redatto con ogni Ente, che definisce le specifiche operative e le modalità di descrizione e di versamento nel Sistema di conservazione digitale dei Documenti informatici e delle Aggregazioni documentali informatiche oggetto di conservazione.

Tali Disciplinari sono redatti a cura dei referenti e responsabili di riferimento, sia dei Produttori che del CeDeCU, per l'erogazione dei servizi, per le diverse [tipologie documentarie](#), indicati in essi e validati dal Responsabile del Servizio del CeDeCU.

I Disciplinari tecnici sono formati da specifiche parti relative alle diverse [tipologie documentarie](#) oggetto di conservazione e sono compilati tenendo conto delle indicazioni contenute nella documentazione redatta dal CeDeCU, anche sulla base di attività di gruppi di lavoro con i Produttori.

[Torna al sommario](#)

2 TERMINOLOGIA (GLOSSARIO E ACRONIMI)

Il capitolo corrente riporta, nella tabella che segue, in ordine alfabetico, il glossario dei termini e gli acronimi presenti nel testo oppure quelli ritenuti significativi nell'ambito della materia trattata.

<i>Glossario dei termini e degli acronimi</i>	
Accreditamento	Riconoscimento, da parte dell'Agencia per l'Italia Digitale, del possesso dei requisiti del livello più elevato, in termini di qualità e sicurezza ad un soggetto pubblico o privato che svolge attività di conservazione o di certificazione del processo di conservazione.
AgID	Agencia per l'Italia Digitale
Aggregazione documentale informatica	Aggregazione di documenti informatici o di fascicoli informatici, riuniti per caratteristiche omogenee, in relazione alla natura ed alla forma dei documenti o in relazione all'oggetto ed alla materia o in relazione alle funzioni dell'ente.
AID	Agencia Industrie Difesa
AIP	<i>Archival Information Package</i> , (vedi PdA, Pacchetto di Conservazione)
Allegato	Documento che compone l' Unità documentaria . L'Allegato integra le informazioni contenute nel Documento principale. È redatto contestualmente o precedentemente al Documento principale. La sua presenza è facoltativa.
Annesso	Documento che compone l' Unità documentaria . L'Annesso fornisce ulteriori notizie e informazioni a corredo del Documento principale. Generalmente è prodotto e inserito nell' Unità documentaria in un momento successivo a quello di creazione dell' Unità documentaria stessa.
Annotazione	Documento che compone l' Unità documentaria . L'Annotazione riporta gli elementi identificativi del Documento e del suo <i>iter</i> documentale. Un tipico esempio di Annotazione è rappresentato dalla segnatura di protocollo.
AOO	Area Organizzativa Omogenea
CA	<i>Certification Authority</i>
CAS	<i>Content Addressable Storage</i>
CeDeCU	Centro di Dematerializzazione e Conservazione Unico della Difesa di Gaeta

Glossario dei termini e degli acronimi

CI	<i>Content Information</i>
CMIS	<i>Content Management Interoperability Services</i>
CMS	<i>Content Management System</i>
Comando C4I Difesa	<p>Il Comando C4I Difesa è l'organo interforze della Difesa preposto alle attività gestionali volte a garantire l'efficienza delle funzioni di Comando, Controllo, Telecomunicazioni ed Informatica nell'ambito dell'Area Tecnico Operativa interforze, Tecnico Amministrativa centrale della Difesa e della Magistratura Militare.</p> <p>Per l'espletamento dei compiti assegnati si avvale del Reparto Servizi Generali, del Servizio Operativo, del Servizio Supporto Tecnico, del Servizio Supporto Informatico e del Centro Controllo Gestione SICRAL.</p>
Componente	Elemento che compone il Documento. Generalmente è un <i>file</i> , ma può essere anche composto solo da metadati.
Contenuto informativo	L'insieme delle informazioni che costituisce l'obiettivo originario della conservazione. È composto dall'Oggetto-dati e dalle Informazioni di rappresentazione. [da OAIS]
DHCP	<i>Dynamic Host Configuration Protocol</i>
DIP	<i>Dissemination Information Package</i> (vedi PdV, Pacchetto di Versamento)
Disaster Recovery	“ <i>Recupero dal Disastro</i> ”, s'intende l'insieme delle misure tecnologiche e logistico/organizzative atte a ripristinare sistemi, dati e infrastrutture necessarie all'erogazione dei servizi a fronte di gravi emergenze che ne intacchino la regolare attività
Disciplinare Tecnico	Documento, redatto con ogni Produttore, che definisce le specifiche operative e le modalità di descrizione e di versamento nel Sistema di conservazione digitale dei Documenti informatici e delle Aggregazioni documentali informatiche oggetto di conservazione. Viene aggiornato in caso sia di modifiche nelle modalità di erogazione dei servizi, sia a seguito di modifiche normative.

Glossario dei termini e degli acronimi

DMS	<i>Document Management System</i>
Documento	Elemento dell' Unità documentaria . Si distingue in: Documento principale , Allegato , Annesso , Annotazione . Si tratta comunque di un Documento archivistico .
Documento archivistico (Record)	Informazioni memorizzate su qualsiasi supporto, prodotte o ricevute e conservate da un ente o da una persona nello svolgimento delle proprie attività o nella condotta dei propri affari. [fonte ISAD]
Documento principale	Documento che definisce il contenuto primario dell' Unità documentaria . Il Documento principale deve essere obbligatoriamente presente nell' Unità documentaria .
DNS	<i>Domain Name System</i>
ESB	<i>Enterprise Service Bus</i>
ESI	<i>Electronic Signatures and Infrastructures</i>
FTP	<i>File Transfer Protocol</i>
Firma detached	Firma digitale che è tenuta separata dai dati firmati, a differenza della firma digitale completa che è inglobata nel <i>file</i> stesso. Ciò permette di poter lavorare con il <i>file</i> originale senza dover aprire il <i>file</i> firmato digitalmente. Una qualsiasi modifica al <i>file</i> originale interromperà lo stretto legame con la firma, nel senso che un <i>file</i> differente non possiederà la medesima firma. (Fonte: Wikipedia)
FTP server	Programma che permette di accettare connessioni in entrata e di comunicare con un Client attraverso il protocollo <i>FTP</i>
HA	<i>High Availability</i>
IdP (Identity Provider):	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 <i>token</i> di sicurezza come alternativa all'autenticazione esplicita di un utente all'interno di un ambito di sicurezza.
Indice del PdA	<i>File XML</i> che contiene tutti gli elementi del Pacchetto di Archiviazione (PdA), derivati sia dalle informazioni contenute nel/i Pacchetto/i di Versamento (PdV) trasmesso/i dal Produttore, sia da

Glossario dei termini e degli acronimi

	quelle generate dal Sistema di conservazione nel corso del processo di conservazione.
Indice del PdV	<i>File XML</i> che contiene i metadati e la struttura del Sistema di versamento, nonché i riferimenti ai <i>file</i> dei Componenti.
Informazioni descrittive	Descrivono il pacchetto informativo e consentono di cercarlo 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	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 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. [da OAIS]
Informazioni sulla rappresentazione	Informazioni che associano un Oggetto-dati a concetti più significativi. [da OAIS]
ISAD	<i>International Standard Archival Description</i>
ISMS	<i>Information Security Management System</i>
LDAP	<i>Lightweight Directory Access Protocol</i>
Marca Temporale	Sequenza di caratteri che rappresentano una data e un orario per accertare l'effettivo avvenimento di un certo evento. La data è di solito presentata in un formato compatibile, in modo che sia facile da comparare con un'altra per stabilirne l'ordine temporale. La pratica dell'applicazione di tale marca temporale è detto <i>timestamping</i> . (Fonte: Wikipedia)
Mimetype	Identificatore <i>standard</i> utilizzato su <i>internet</i> per indicare il tipo di dati contenuti in un <i>file</i> . I <i>mimetype</i> sono definiti in un Registro ufficiale gestito dalla

Glossario dei termini e degli acronimi

	<i>Internet Assigned Numbers Authority (IANA).</i> (Fonte: Wikipedia)
Near-line	Un termine usato in informatica per descrivere un tipo intermedio di archiviazione dati che rappresenta un compromesso tra lo <i>storage on-line</i> (per accesso ai dati frequente, molto rapido) e <i>storage off-line</i> (usato ad esempio per i <i>backup</i> , per accesso raro ai dati). (Fonte: Wikipedia)
OAIS	<i>Open Archival Information System</i>
Oggetto dati (o Oggetto digitale)	Un oggetto composto da un insieme di sequenze di bit. [da OAIS]
PA	Pubblica Amministrazione
PdA	Pacchetto di Archiviazione
PdD	Pacchetto di Distribuzione
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PDI	<i>Preservation Description Information</i>
PdV	Pacchetto di Versamento
PI	<i>Packaging information</i>
Regole Tecniche	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2013 - Regole tecniche in materia di sistema di conservazione ai sensi degli articoli 20, commi 3 e 5- bis, 23-ter, comma 4, 43, commi 1 e 3, 44 , 44-bis e 71, comma 1, del Codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005.
SAN	<i>Storage Area Network</i>
Serie	Unità archivistiche o Unità documentarie ordinate secondo un sistema di classificazione o conservate insieme poiché: <ul style="list-style-type: none"> • sono il risultato di un medesimo processo di archiviazione o di una medesima attività; • appartengono ad una specifica Tipologia documentaria; • a ragione di qualche altra relazione derivante dalle modalità della loro produzione, acquisizione o uso. [fonte ISAD]
SGD/DNA	SECRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA / DIREZIONE NAZIONALE DEGLI

Glossario dei termini e degli acronimi

	<p>ARMAMENTI. È l'Ente del Ministero della Difesa che promuove in ambito internazionale le Aziende del settore Difesa ed è promotore dei sistemi prodotti dalle Aziende stesse, in autonomia o, più frequentemente, in cooperazione internazionale. In questo contesto il Segretario Generale e Direttore Nazionale degli Armamenti (SG/DNA) è responsabile delle attività di ricerca e sviluppo tecnologico, nonché dell'approvvigionamento dei sistemi d'arma; partecipa agli alti consessi internazionali nel quadro della realizzazione di accordi multinazionali; è Presidente del Comitato Consultivo per l'esame dei contratti più importanti in materia di armamenti.</p>
SInCRO	Supporto alla Interoperabilità nella Conservazione e nel Recupero degli Oggetti digitali
SIP	Submission Information Package (vedi PdV, Pacchetto di Versamento)
SLA	<i>Service Level Agreement</i>
SMD	Stato Maggiore della Difesa
SOA	<i>Service Oriented Architecture</i>
SOAP	<i>Simple Object Access Protocol</i>
Sottocomponente	Componente di un Componente. Ad esempio, sono Sotto componenti la Firma <i>detached</i> o la Marca Temporale, anch'essa <i>detached</i> , di un determinato Componente.
Struttura	Ripartizione dell'Ente produttore identificativa della specifica area di produzione dei documenti versati, in genere coincidente con l'AOO.
Tipologia documentaria	Categoria di Documenti omogenei per natura e funzione giuridica, modalità di registrazione o di produzione, che hanno comuni caratteristiche formali e/o intellettuali.
Unità archivistica	Insieme organizzato di Unità documentarie o Documenti raggruppati dal Produttore per le esigenze della sua attività corrente in base al riferimento comune allo stesso oggetto, attività o fatto giuridico. Può rappresentare una unità elementare di una Serie. [fonte ISAD]

Glossario dei termini e degli acronimi

Unità documentaria	Aggregato logico costituito da uno più Documenti che sono considerati come un tutto unico. Costituisce l'unità elementare in cui è composto l'archivio.
VRRP	<i>Virtual Router Redundancy Protocol</i>
WCM	<i>Web Content Management</i>
WFM	<i>Work Flow Management</i>
XML	<i>eXtensible Markup Language</i>

[Torna al sommario](#)

3 **NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO**

La prima sezione di questo capitolo elenca, alla data, i principali riferimenti normativi italiani in materia, ordinati secondo il criterio della gerarchia delle fonti. La seconda sezione riporta gli *standard* di riferimento che, imperativamente, il CeDeCU ha adottato per il proprio Sistema di conservazione.

3.1 Normativa di riferimento

L'erogazione di servizi di conservazione si inserisce in un contesto normativo che ha subito una costante evoluzione a partire dalla prima definizione dell'attività, avvenuta nel 1994. L'evoluzione tecnologica e l'affinamento del complesso normativo, permettono di giungere allo scenario corrente che regola i requisiti tecnici a cui le aziende, che vogliono svolgere il ruolo di conservatori a norma, devono rispondere. Nel seguito le fonti normative di riferimento.

- [Std.1] 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;
- [Std.2] 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;
- [Std.3] 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;
- [Std.4] Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i. – Codice in materia di protezione dei dati personali;
- [Std.5] Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- [Std.6] Decreto Legislativo 7 marzo 2005 n. 82 e s.m.i. – Codice dell'amministrazione digitale (CAD);
- [Std.7] 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, comma 3, lettera b), 35, comma 2, 36, comma 2, e 71;
- [Std.8] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 dicembre 2013 - Regole tecniche in materia di sistema di conservazione ai sensi degli articoli 20, commi 3 e 5-bis, 23-ter, comma 4, 43, commi 1 e 3, 44 , 44-bis e 71, comma 1, del Codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005;

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. [Torna al sommario](#)

3.2 Standard di riferimento¹

Nella definizione del contesto normativo tramite il quale regolamentare l'operato dei conservatori, il legislatore ha provveduto ad identificare un insieme di *standard* tecnologici a cui riferirsi. Lo scenario tecnologico a cui qualsiasi soggetto accreditato come conservatore è tenuto ad attenersi è elencato nel seguito.

- [Std.9] ISO 14721:2012 OAIS (*Open Archival Information System*), Sistema informativo aperto per l'archiviazione;
- [Std.10] ISO/IEC 27001:2013, *Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements*, Requisiti di un *Information Security Management System* (ISMS);
- [Std.11] 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;
- [Std.12] 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;
- [Std.13] UNI 11386:2010 *Standard SInCRO - Supporto alla Interoperabilità nella Conservazione e nel Recupero degli Oggetti digitali*;
- [Std.14] ISO 15836:2009 *Information and documentation - The Dublin Core metadata element set*, Sistema di metadati del *Dublin Core*.

[Torna al sommario](#)

¹ Gli standard elencati sono quelli riportati nell'allegato 3 delle Regole Tecniche in materia di Sistema di conservazione e compaiono con l'indicazione delle versioni aggiornate al 1° ottobre 2014.

4 RUOLI E RESPONSABILITÀ

4.1 Ruoli fondamentali

Seguendo quanto indicato dalle Regole tecniche vigenti e sulla base del modello OAIS (*standard* ISO 14721:2012), che definisce le caratteristiche di un archivio finalizzato alla conservazione a lungo termine di documenti informatici e alla fruizione degli stessi da parte di una comunità di riferimento, si possono identificare i seguenti ruoli fondamentali: Produttore (o Ente produttore), Utente, Responsabile.

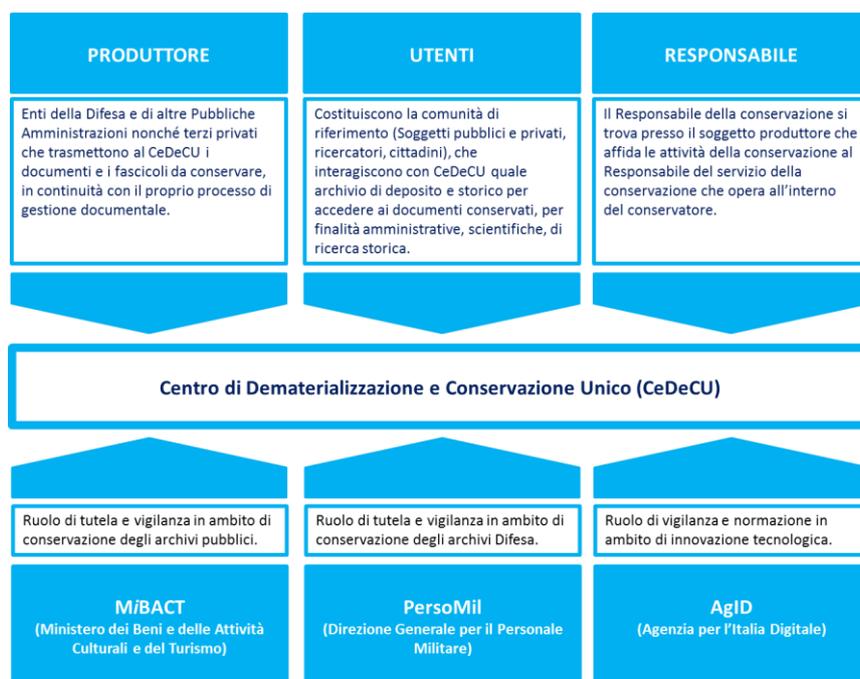


Figura 1: ruoli fondamentali nel modello organizzativo

[Torna al sommario](#)

4.1.1 Produttore

È il soggetto che affida la conservazione dei propri documenti informatici al CeDeCU, denominato nella Convenzione, Ente Produttore.

Nel ruolo del Produttore possono essere definiti tutti gli Enti della Difesa e di altre Pubbliche Amministrazioni nonché terzi privati che trasmettono al CeDeCU i documenti e i fascicoli da conservare, in continuità con il proprio processo di gestione documentale.

I rapporti tra SMD, tramite il CeDeCU, e i Produttori vengono formalizzati e regolati per mezzo di due documenti fondamentali: la Convenzione e il Disciplinare tecnico.

La Convenzione, o accordo, regola i rapporti di servizio tra il Produttore e CeDeCU, e più precisamente la natura dei servizi offerti, la responsabilità delle parti e le condizioni economiche. Precisa inoltre quali sono i servizi offerti dal CeDeCU e definisce gli strumenti di consultazione e controllo.

Il Produttore, secondo quanto previsto nella Convenzione, si impegna a depositare i Documenti informatici e le loro Aggregazioni documentali informatiche nei modi e nelle forme definite da

SMD, tramite il CeDeCU, 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, nei modi e nelle forme definite da SMD, tramite il CeDeCU, gli strumenti di ricerca e gestione archivistica elaborati a supporto della formazione dei documenti e della tenuta degli archivi.

Il Produttore mantiene la titolarità e la proprietà dei documenti depositati.

Le [tipologie documentarie](#) da trasferire, le modalità di versamento e i metadati sono concordati e specificati nel Disciplinare tecnico, redatto a cura dei referenti e responsabili di riferimento del Produttore e del CeDeCU per l'erogazione dei servizi per le diverse [tipologie documentarie](#) indicati in esso. È formato da specifiche parti relative alle diverse [tipologie documentarie](#) oggetto di conservazione. Potrà essere aggiornato in caso di modifiche nelle modalità di erogazione dei servizi, anche a seguito di eventuali modifiche normative. Viene validato dal Responsabile del Servizio del CeDeCU.

Il Produttore resta il responsabile del contenuto del Pacchetto di Versamento (d'ora in poi PdV) ed è obbligato a trasmetterlo al servizio di conservazione secondo le modalità operative descritte genericamente nel presente Manuale e in dettaglio nel Disciplinare tecnico e nella documentazione tecnica di riferimento. [Torna al sommario](#)

4.1.2 Utente

In base alla definizione del glossario allegato alle vigenti Regole tecniche si indentifica come Utente una persona, ente o sistema che interagisce con i servizi di un sistema per la conservazione dei Documenti informatici al fine di fruire delle informazioni di interesse.

L'Utente richiede al Sistema di conservazione l'accesso ai documenti per acquisire le informazioni di interesse nei limiti previsti dalla legge. Il Sistema di conservazione produce un Pacchetto di distribuzione direttamente acquisibile dai soggetti autorizzati. In termini OAIS la comunità degli Utenti può essere definita come Comunità di riferimento.

Nel ruolo dell'Utente si possono definire solo specifici soggetti abilitati dei Produttori, in particolare gli operatori indicati dal Produttore e riportati nel Disciplinare tecnico, che possono accedere ai documenti, versati dal Produttore stesso, secondo le regole di visibilità e di accesso concordate tra il CeDeCU e il Produttore.

In conclusione, si possono definire Utenti potenzialmente tutti coloro che potranno interagire con il CeDeCU, quale conservatore e custode di archivi di deposito e storici, per accedere ai documenti conservati per finalità amministrative, scientifiche e di ricerca storica in relazione alle [tipologie documentarie](#) conservate e nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dei beni culturali e di tutela dei dati personali. [Torna al sommario](#)

4.1.3 Responsabile

Il Responsabile della conservazione si trova presso il soggetto produttore che affida le attività della conservazione al Responsabile del servizio della conservazione che opera all'interno del conservatore identificato con l'Unità Produttiva di Gaeta² denominata CeDeCU. A tal fine, anche in coerenza con OAIS, provvede alla pianificazione strategica, alla ricerca dei finanziamenti, alla revisione periodica dei risultati conseguiti e ad ogni altra attività gestionale mirata a coordinare lo sviluppo del sistema. Non risulta invece coinvolto nelle operazioni quotidiane di amministrazione del sistema, che sono a carico del soggetto incaricato della sua gestione, cioè il CeDeCU.

La missione del CeDeCU è essere principalmente l'archivio informatico della Difesa per la conservazione e l'accesso dei documenti informatici e in generale di ogni oggetto digitale a supporto dei processi di innovazione e semplificazione amministrativa, con gli obiettivi di:

- garantire la conservazione, archiviazione e gestione dei Documenti informatici e degli altri oggetti digitali;
- erogare servizi di accesso basati sui contenuti digitali conservati;
- fornire supporto, formazione e consulenza ai Produttori per i processi di dematerializzazione.

Di fatto, quindi, il Responsabile, tramite il CeDeCU, si impegna alla conservazione dei documenti trasferiti e ne assume la funzione di Responsabile della conservazione ai sensi della normativa vigente. Il Responsabile della conservazione affida le attività della conservazione al Responsabile del servizio della conservazione; quest'ultimo, però, non assume la funzione di Responsabile della conservazione. [Torna al sommario](#)

4.2 Responsabilità nello svolgimento del processo di conservazione

Lo svolgimento delle attività di conservatore richiede la presenza di più attori coinvolti nel progetto, ognuno dei quali ha la responsabilità di specifiche attività da svolgere. A tal proposito, si indicano, in calce, i predetti ruoli/attori e relative attività di competenza; per ogni figura prevista nel processo di gestione del sistema di conservazione sono richiesti specifici requisiti di onorabilità e di esperienza minima nel ruolo. Peraltro, così com'è previsto che alcune attività possano essere svolte dal medesimo soggetto è, altresì, previsto che alcune funzioni possano essere delegate ad altri soggetti, fermo restando i predetti vincoli di onorabilità e di requisiti di esperienza del delegato. In tal caso per ciascuna delega saranno indicati i dati identificativi del delegato, il relativo periodo di riferimento e le attività oggetto di delega.

Infine, è mantenuto un archivio storico di tutti i soggetti che hanno ricoperto i ruoli precedentemente menzionati.

Ruoli	Nominativo	Attività di competenza	Periodo nel ruolo	Eventuali deleghe³
Responsabile del servizio di conservazione⁴	Ten.Col. Ernesto SERIO	• Definizione e attuazione delle politiche complessive del sistema di conservazione, nonché del governo della	In atto	Attualmente nessuna

² ex Stabilimento Grafico Militare

³ Per ciascuna delega devono essere indicati le attività delegate, i dati identificativi del soggetto delegato e il periodo di validità della delega.

Ruoli	Nominativo	Attività di competenza	Periodo nel ruolo	Eventuali deleghe³
		<p>gestione del sistema di conservazione;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 		
Responsabile della Sicurezza dei sistemi per la conservazione	Ten. Col. Francesco PELLEGRINO	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	In atto	Attualmente nessuna
Responsabile della funzione archivistica di conservazione	Ten.Col. Ernesto SERIO	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <i>set</i> 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 	In atto	Attualmente nessuna

⁴ Il nominativo ed i riferimenti del Responsabile della conservazione sono anche indicati nell'allegato "Specificità del contratto" nel quale sono anche riportate le attività affidate al Responsabile del servizio di conservazione.

Ruoli	Nominativo	Attività di competenza	Periodo nel ruolo	Eventuali deleghe³
		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.		
Responsabile del trattamento dati personali	1^ Mar. Lgt. Salvatore MASIELLO	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	In atto	Attualmente nessuna
Responsabile dei sistemi informativi per la conservazione	Ten. Col. Francesco PELLEGRINO	<ul style="list-style-type: none"> • Gestione dell'esercizio delle componenti <i>hardware</i> e <i>software</i> 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; • 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. 	In atto	Attualmente nessuna
Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione	Magg. Stefano CENTOLA	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinamento dello sviluppo e manutenzione delle componenti <i>hardware</i> e <i>software</i> 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 	In atto	Attualmente nessuna

Ruoli	Nominativo	Attività di competenza	Periodo nel ruolo	Eventuali deleghe³
		<i>hardware e software</i> , alle eventuali migrazioni verso nuove piattaforme tecnologiche; <ul style="list-style-type: none"> • gestione dello sviluppo di siti <i>web</i> e portali connessi al servizio di conservazione. 		

Tabella 1: ruoli, attività di competenza nel processo di conservazione

[Torna al sommario](#)

5 STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER IL SERVIZIO DI CONSERVAZIONE

5.1 Organigramma

Lo svolgimento delle attività di conservatore richiede la presenza di più attori coinvolti nel progetto, ognuno dei quali ha la responsabilità di specifiche attività da svolgere.

Questi ruoli si inseriscono nell'organigramma generale dell'Unità Produttiva di Gaeta, arricchendo i ruoli e le procedure già previste per la gestione dei processi interni.

Per ogni figura prevista nel processo di gestione del sistema di conservazione sono richiesti specifici requisiti di onorabilità e di esperienza minima nel ruolo. Peraltro, così com'è previsto che alcune attività possano essere svolte dal medesimo soggetto è, altresì, previsto che alcune funzioni possano essere delegate ad altri soggetti, fermo restando i predetti vincoli di onorabilità e di requisiti di esperienza del delegato.

Segue un organigramma dell'organizzazione con particolare riferimento al ramo dell'Unità Produttiva di Gaeta responsabile del Sistema di Conservazione a Norma (Nella doppia cornice sono evidenziate le posizioni che collaborano nella realizzazione del sistema di conservazione. È ricompresa la figura del Vice Direttore in quanto in possesso della nomina a Ufficiale alla sicurezza).

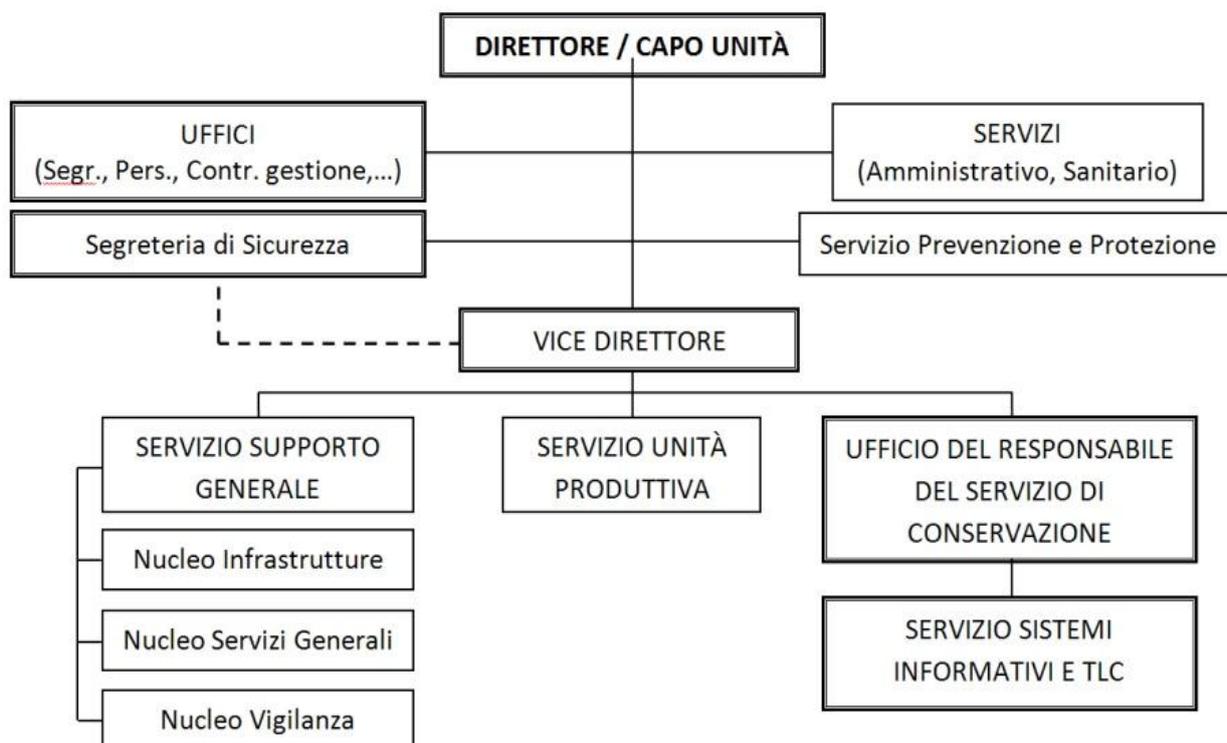


Figura 2: organigramma del CeDeCu

Le attività relative al servizio di conservazione coinvolgono vari settori dell'Unità Produttiva di Gaeta, che interagiscono tra loro al fine di garantire la gestione di tutte le esigenze del produttore dei documenti. Specificamente le attività impattano sulle strutture organizzative descritte nella sezione che segue. [Torna al sommario](#)

5.2 Strutture organizzative

AREA FUNZIONI DI SUPPORTO, per la gestione delle forniture, l'amministrazione del personale, la gestione delle comunicazioni con l'esterno (es.: fornitori, enti Difesa), la gestione della documentazione utile all'avvio delle Convenzioni con i Produttori. Comprende la segreteria del CeDeCU e la gestione del *back-office* del responsabile del servizio. In particolare, è in capo a quest'area la responsabilità nella gestione dei rapporti giuridico - amministrativi e nella redazione degli atti di impegno e delle convenzioni con gli enti della Difesa, altri enti della PA, terzi privati, dei contratti con i fornitori e della gestione delle Convenzioni con gli enti per l'avvio del rapporto con il CeDeCU.

Nello specifico, per quanto attiene ai soggetti che intervengono nel processo di conservazione, rientra tra gli obblighi del legale la predisposizione degli atti del Servizio e delle gestioni collegate, anche in relazione a contratti, Convenzioni, incarichi e atti di trasferimento a favore di soggetti pubblici e privati; il coordinamento con la Direzione di AID per la programmazione dei fabbisogni professionali, per l'acquisizione di beni e servizi e per la gestione delle relative procedure; la consulenza giuridica e l'aggiornamento normativo per il CeDeCU, nonché per la redazione di Convenzioni e accordi specifici, il controllo e la gestione degli atti del CeDeCU; l'analisi e gli adempimenti organizzativi relativi all'applicazione della normativa in materia di protezione dei dati personali; la gestione contabile dei capitoli di spesa di competenza del CeDeCU e il relativo monitoraggio; la gestione della procedura amministrativa inerente le Convenzioni per la funzione di conservazione dei Documenti informatici da sottoscrivere con i Produttori (enti locali, enti pubblici, privati).

AREA SERVIZI ARCHIVISTICI, con le funzioni di gestione e verifica della conservazione, e di gestione degli archivi analogici custoditi presso il CeDeCU.

Il Responsabile della funzione archivistica di conservazione opera in quest'area coadiuvato nelle sue mansioni da figure specifiche di archivisti.

È in capo a quest'area la definizione dei *set* di metadati per la documentazione prodotta digitalmente dagli enti convenzionati; l'analisi delle problematiche tecniche e metodologiche attinenti all'invio della documentazione prodotta digitalmente in conservazione; l'assistenza agli enti convenzionati nella fase d'avvio dei servizi forniti dal CeDeCU; la partecipazione alla redazione dei Disciplinari tecnici che formalizzano le caratteristiche e gli assetti dell'attività di conservazione così come definiti per ogni singolo ente convenzionato; lo svolgimento di *test* sull'applicazione del CeDeCU dedicata ai servizi di conservazione e il supporto all'analisi per lo sviluppo di nuove funzionalità.

AREA GESTIONE DEI SERVIZI E DELLE INFRASTRUTTURE, con funzione di presidio della gestione dei servizi di conservazione e dell'infrastruttura informatica del CeDeCU. Il Responsabile di tale area opera quale Responsabile dei sistemi informativi per la conservazione. L'infrastruttura tecnologica che ospita il Sistema di conservazione, nonché i servizi necessari al suo funzionamento, sono forniti dal Comando C4I Difesa e dal Segretariato Generale della Difesa. Tale infrastruttura tecnologica è ospitata in due distinte strutture di *data center*, entrambe situate sul territorio nazionale.

AREA TECNOLOGIE, INNOVAZIONE E SVILUPPO SISTEMI, con le funzioni di presidio dei sistemi informatici e di gestione dei rapporti con i fornitori dei servizi tecnologici, per l'interfacciamento del CeDeCU.

In quest'area opera il Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del Sistema di conservazione, coadiuvato da risorse con profili di analista informatico, analista funzionale e tecnico informatico.

L'analista informatico è il gestore delle relazioni con i fornitori degli enti che si vogliono interfacciare con il CeDeCU e del supporto tecnico per la definizione delle specifiche tecniche, la progettazione e la validazione delle funzionalità ed evoluzioni del *software* di conservazione. Gli competono il coordinamento delle attività tecniche per l'avvio del servizio di conservazione della documentazione amministrativa per gli enti convenzionati; il supporto tecnico agli enti convenzionati, e ai loro fornitori, per la progettazione di applicativi che interagiscono con il Sistema di conservazione; il supporto nella redazione dei Disciplinari tecnici; la partecipazione alla progettazione del Sistema di conservazione del CeDeCU, con particolare riferimento al sistema di autenticazione e alle problematiche di sicurezza informatica.

L'analista funzionale 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. Tra i suoi obblighi, la partecipazione alle diverse fasi di progettazione delle funzionalità del Sistema di conservazione e delle sue evoluzioni, dallo studio di fattibilità alle fasi di analisi e realizzazione, rilascio e collaudo; il coinvolgimento nella reingegnerizzazione dei processi legati alla conservazione e nella scelta dell'evoluzione dell'architettura e delle funzionalità del sistema.

Il tecnico informatico è il soggetto addetto allo sviluppo e all'evoluzione del Sistema di conservazione. Tra le principali mansioni figura la traduzione delle analisi dei requisiti e delle funzioni in specifiche tecniche del Sistema di conservazione; lo sviluppo delle evoluzioni *software* del Sistema di conservazione; la realizzazione dei *test* e della messa in esercizio delle nuove versioni dell'applicativo di conservazione; la realizzazione delle attività di verifica, manutenzione e aggiornamento del Sistema di conservazione in uso. [Torna al sommario](#)

5.3 Pubblico Ufficiale

Nei casi previsti dalla normativa, il ruolo di Pubblico Ufficiale è svolto dal Responsabile del servizio conservazione, su delega formale del Ministro della Difesa, per l'attestazione di conformità all'originale di copie di Documenti informatici conservati.

[Torna al sommario](#)

6 OGGETTI SOTTOPOSTI A CONSERVAZIONE

Il presente capitolo elenca e descrive le tipologie di documenti sottoposti a conservazione e le relative politiche di conservazione, unitamente ai metadati ed ai formati dei *file* utilizzati. Quest'ultima informazione è necessaria in quanto devono essere conservati tutti i visualizzatori relativi ai formati gestiti o le modalità con cui il sistema di conservazione ne garantisce la leggibilità nel tempo.

6.1 Oggetti conservati

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

Tale modello riprende quello gerarchico di ordinamento di un archivio, illustrato nella figura seguente, derivata dallo schema dello *standard ISAD*.

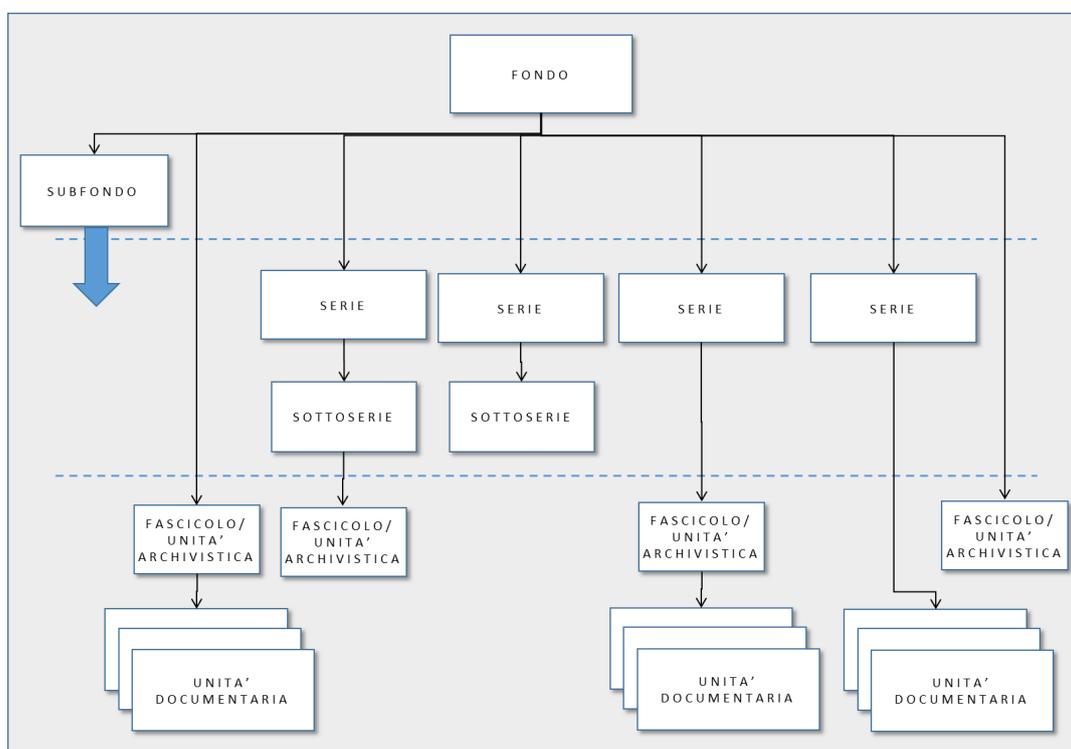


Figura 3: modello gerarchico di ordinamento di un archivio secondo lo schema ISAD

I *Documenti informatici* e le loro *Aggregazioni documentali informatiche* (fascicoli) sono trattati nel sistema nella forma di [Unità documentarie](#) e [Unità archivistiche](#), e sono inviati in conservazione sotto forma di Pacchetti di versamento (PdV), che contengono sia i documenti che i relativi metadati.

Il Sistema gestisce gli oggetti sottoposti a conservazione in archivi distinti per ogni singolo Produttore e per singola [Struttura](#) (generalmente corrispondenti alle Aree Organizzative Omogenee), consentendo di definire configurazioni e parametrizzazioni *ad hoc* per ogni Ente (e/o per ogni singola [Struttura](#)), in base agli accordi dello stesso con il CeDeCU.

Per mantenere anche nel Sistema le informazioni relative alla struttura dell'archivio e dei relativi vincoli archivistici, le [Unità documentarie](#) sono versate corredate di un *set* di metadati di Profilo archivistico che include gli elementi identificativi e descrittivi del Fascicolo, con riferimento alla voce di classificazione e l'eventuale articolazione in sottofascicoli. Inoltre è gestita la presenza di classificazioni, Fascicoli e sottofascicoli secondari e Collegamenti tra le diverse [Unità archivistiche](#) e [Unità documentarie](#) presenti nel Sistema.

Le [Unità archivistiche](#) e le Serie sono versate nel Sistema quando sono complete e dichiarate chiuse, descritte da un *set* di metadati che include obbligatoriamente, oltre alle informazioni di identificazione, classificazione e descrizione, anche il tempo di conservazione previsto. Nel caso delle Serie la chiusura può avvenire a cadenza annuale o comunque secondo una definizione temporale definita dal Produttore.

I Documenti informatici ([Unità documentarie](#)), e, in certi casi, i Fascicoli ([Unità archivistiche](#)) sono suddivisi in [tipologie documentarie](#), che identificano gruppi documentali omogenei per natura e funzione giuridica, modalità di registrazione o di produzione. Tale suddivisione è funzionale all'individuazione, per ogni singola [Tipologia documentaria](#), di *set* di metadati *standard* e di articolazioni o strutture di composizione omogenee. Inoltre le [tipologie documentarie](#) in molti casi individuano le [Serie](#) in cui si articola e organizza la produzione documentale del Produttore.

Per le principali [tipologie documentarie](#), l'Area Servizi archivistici elabora dei documenti di studio ed analisi ad uso interno, che definiscono per ogni [Tipologia documentaria](#):

- il *set* dei metadati descrittivi da inserire nei PdV, ritenuti essenziali per la corretta conservazione dei documenti, in coerenza con quanto stabilito nell'Allegato 5 delle [Regole tecniche](#);
- l'articolazione o struttura di riferimento della corrispondente [Unità documentaria](#) ai fini della predisposizione del PdV per l'invio al Sistema di conservazione;
- le indicazioni operative per la produzione del PdV e l'invio dello stesso al Sistema.

Da tali documenti di analisi sono derivate le specifiche operative per la creazione e trasmissione dei PdV relativi alle varie [tipologie documentarie](#) contenute nel [Disciplinare tecnico](#) concordato con ogni Produttore.

Le informazioni contenute del [Disciplinare tecnico](#) sono riportate nel Sistema, nelle funzionalità di Amministrazione delle strutture versanti.

A titolo esemplificativo, si riportano le principali macrocategorie di [tipologie documentarie](#) gestite e conservate:

- **Documentazione amministrativa:** documenti inerenti l'attività di un qualsiasi ente come, ad esempio, contratti e accordi, decreti e ordinanze, deliberazioni, determinazioni, documentazione contabile, documenti protocollati, registri;
- **Documentazione sanitaria:** referti e immagini diagnostiche;
- **Documenti di conservazione:** evidenze informatiche prodotte da altri *sistemi di conservazione*.

Benché il Sistema operi primariamente su *Documenti informatici* originali e su Fascicoli informatici, al fine di mantenere la completezza e la consistenza dei fascicoli, e più in generale dell'*archivio* nel suo complesso, nel caso di Fascicoli ibridi è previsto l'invio al Sistema anche delle copie per immagini di originali analogici o dei soli *metadati* relativi a documenti in originale analogico. [Torna al sommario](#)

6.1.1 Unità archivistiche e Unità documentarie

Le Unità archivistiche contengono una o più [Unità documentarie](#), secondo le logiche di classificazione e fascicolazione utilizzate dal Produttore per organizzare i documenti prodotti nel proprio archivio (vedi figura successiva).

L'[Unità documentaria](#) rappresenta l'unità minima elementare di riferimento di cui è composto un archivio, pertanto rappresenta il riferimento principale per la costruzione dei pacchetti informativi descritti nei paragrafi successivi.

Con riferimento a quanto indicato nello *standard* ISO 23081-2, l'[Unità documentaria](#), rappresenta la più piccola "*unit of records*" individuabile e gestibile come una entità singola gestita nel Sistema, anche se al suo interno contiene elementi e Componenti come ad esempio un messaggio di posta elettronica con i suoi allegati.

All'[Unità documentaria](#) e agli elementi che la compongono sono associati set di metadati che li identificano e li descrivono, secondo le logiche e le articolazioni esposti successivamente.

Coerentemente con quanto sopra riportato l'[Unità documentaria](#) è pertanto strutturata su tre livelli: [Unità documentaria](#), [Documento](#), [Componente](#), come illustrato dalla figura che segue.

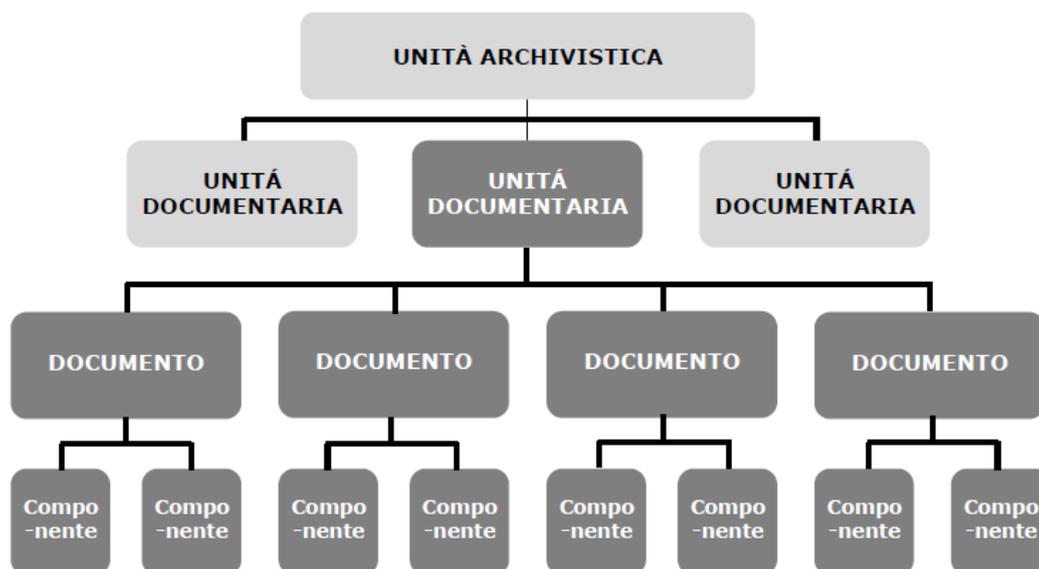


Figura 4: struttura gerarchica dell'Unità Documentaria

L'[Unità documentaria](#) fa sempre riferimento ad una specifica [Tipologia documentaria](#) che ne determina oltre ai metadati di riferimento anche la struttura, in termini di definizione ed articolazione in Documenti e Componenti in essa contenuti.

I Documenti sono gli elementi dell'[Unità documentaria](#) e sono identificati in base alla funzione che svolgono nel contesto dell'[Unità documentaria](#) stessa, ovvero:

- **Documento principale:** è il Documento che definisce il contenuto primario dell'[Unità documentaria](#). È obbligatorio e deve essere sempre presente.
- **Allegato:** è un Documento redatto contestualmente o precedentemente al Documento principale ed unito a questo, come parte integrante, per memoria, prova, chiarimento o integrazione di notizie. È facoltativo.
- **Annesso:** è un Documento, generalmente prodotto e inserito nell'[Unità documentaria](#) in un momento successivo rispetto a quello del Documento principale, per fornire ulteriori notizie e informazioni a corredo del Documento principale.
- **Annotazione:** può essere costituita da quegli elementi che tradizionalmente in ambiente cartaceo venivano apposti sullo stesso supporto del Documento principale come elementi identificativi del Documento e del suo *iter* documentale e che in ambito informatico si sono mutati in Documenti associati al Documento principale (un tipico esempio di Annotazione è rappresentato dalla segnatura di protocollo).

I Componenti individuano l'eventuale contenuto digitale del Documento, ovvero la sequenza di *bit*, generalmente sotto forma di *file* e i relativi metadati, tra cui quelli che identificano il formato. È possibile, in taluni casi, che il Componente sia espresso solo da metadati e sia quindi privo della sequenza di *bit*. Tipicamente questo avviene quando l'oggetto della conservazione non è digitale (ad esempio, documenti presenti solo in originale analogico).

Inoltre, esiste una particolare categoria di Componenti definiti [Sottocomponenti](#), che contengono elementi integrativi del Componente rappresentati da sequenze di bit distinte da quelle del Componente (ad esempio, marche temporali o firma detached). Il [Sottocomponente](#) ha una struttura del tutto simile al Componente ed è associato logicamente al Componente cui fa riferimento. [Torna al sommario](#)

6.1.2 Formati

Il Sistema utilizza come formati di conservazione quelli elencati al punto 5 dell'Allegato 5 alle [Regole tecniche](#) e, inoltre, è in grado di gestire, su richiesta del Produttore, anche formati non ricompresi nel suddetto elenco ma che il Produttore utilizza nei propri sistemi e che ritiene di dover conservare.

Tutti i Formati gestiti sono elencati e descritti in un registro interno al Sistema denominato "Registro dei formati" in cui ogni formato è corredato da [Informazioni descrittive](#) relative alla versione, al *copyright*, al [Mimetype](#). Inoltre, ogni formato è classificato in base alla sua idoneità a essere conservato a lungo termine. Sulla base di questa suddivisione i formati si dividono in:

- **Formati idonei:** sono i formati che per le loro caratteristiche di standardizzazione, di apertura, di sicurezza, di portabilità, di immodificabilità, di staticità e di diffusione sono reputati idonei alla conservazione a lungo termine, quali ad esempio quelli elencati al punto 5 dell'Allegato 5 alle Regole tecniche;
- **Formati gestiti:** sono i formati non ritenuti idonei per la conservazione a lungo termine

ma che possono essere opportunamente migrati in Formati idonei, con le procedure di cui al comma 1, lettera j, dell'art. 9 delle Regole tecniche per la produzione delle Copie informatiche di documento informatico;

- **Formati deprecati:** sono formati ritenuti non idonei per la conservazione a lungo termine e che al contempo non possono essere migrati in Formati idonei, per i quali, quindi, non è possibile assicurare la conservazione a lungo termine.

Con ogni Produttore è concordato un elenco di Formati ammessi, che individua i formati che il Sistema può accettare da ogni Produttore e per ogni [Tipologia documentaria](#) gestita. L'elenco dei Formati ammessi è riportato (e gestito) nelle funzionalità "Amministrazione strutture versanti" del Sistema ed è aggiornato continuamente in base alle esigenze del Produttore. Le modalità con cui si procede a tale aggiornamento sono concordate con ogni Produttore e riportate nel [Disciplinare tecnico](#).

Il Sistema identifica i formati al momento della ricezione del PdV mediante l'analisi dei *magic number* o del contenuto del *file*, in modo tale da consentire l'individuazione dello specifico *mimetype*.

L'informazione sul formato è parte dei metadati dei Componenti dell'[Unità documentaria](#) e costituisce elemento dell'[Informazione sulla rappresentazione](#).

[Torna al sommario](#)

6.1.3 Metadati

I *metadati* gestiti dal Sistema sono individuati in coerenza a quanto indicato nell'Allegato 5 delle [Regole tecniche](#) e a *standard* e modelli internazionali di riferimento. Maggior dettaglio per specifici oggetti da conservare e specifiche [tipologie documentarie](#) è riportato nel [Disciplinare tecnico](#) redatto per ogni *Produttore*.

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

- **Metadati di struttura:** sono contenuti nel PdV e descrivono la struttura dell'[Unità archivistica](#) o documentaria, indicando nell'ultimo caso il numero e la tipologia di Allegati, Annessi e Annotazioni che la compongono, nonché, per ognuno di essi, il numero e la tipologia dei Componenti.
- **Metadati di identificazione:** sono contenuti nel PdV e identificano univocamente le [Unità documentarie](#) e archivistiche. Includono i dati identificativi del Produttore e i dati di registrazione originari, nonché gli identificativi specifici di ogni elemento dell'[Unità documentaria](#) (Documenti e Componenti).
- **Metadati di profilo archivistico:** sono contenuti nel PdV e descrivono il Fascicolo e più in generale la collocazione dell'[Unità documentaria](#) nel contesto dell'archivio del Produttore. Ricomprendono anche i metadati che collegano l'[Unità documentaria](#) ad altre [Unità documentarie](#) conservate nel sistema (Collegamenti).
- **Metadati di profilo generali:** sono contenuti nel PdV e individuano gli elementi descrittivi essenziali comuni a tutte le tipologie di [Unità archivistiche](#), [Unità documentarie](#) e relativi elementi.

- **Metadati di profilo specifici:** sono contenuti nel PdV e individuano elementi descrittivi ulteriori rispetto a quelli previsti nel profilo generale. Sono definiti per ogni tipologia di [Unità archivistica](#) e [Unità documentaria](#) e per ogni Produttore.
- **Metadati di conservazione:** sono tipicamente generati dal Sistema nel corso del processo di conservazione e attengono tanto all'analisi e alle verifiche effettuate sugli oggetti conservati, che alla descrizione delle attività svolte dal Sistema. Tra i Metadati di conservazione rientrano anche i metadati associati alle [Unità archivistiche](#) e documentarie provenienti da altri sistemi di conservazione (Metadati specifici di migrazione) e che contengono le informazioni relative al processo di conservazione di cui le [Unità archivistiche](#) e documentarie sono state eventualmente oggetto prima di essere versate nel Sistema. [Torna al sommario](#)

6.1.4 Pacchetto informativo

Gli oggetti sottoposti a conservazione, siano essi Aggregazioni documentali informatiche, Documenti informatici, o metadati, sono trasmessi dal Produttore, conservati nel Sistema e distribuiti agli Utenti sotto forma di Pacchetti Informativi. Il Pacchetto Informativo, a seconda del suo impiego per versare, conservare o distribuire gli oggetti sottoposti a conservazione, assume la forma, rispettivamente, di **Pacchetto di versamento** (PdV), **Pacchetto di Archiviazione** (PdA) e **Pacchetto di distribuzione** (PdD).

Nel seguito viene descritto il Pacchetto Informativo nelle sue caratteristiche generali. Appositi paragrafi descriveranno le varie forme che il Pacchetto Informativo assume a seconda della specifica funzione svolta nel processo di conservazione.

Il Pacchetto Informativo è un contenitore astratto che contiene due tipi di informazione: il [Contenuto informativo](#) (CI) e le [Informazioni sulla conservazione](#) (PDI), la cui correlazione è identificata dalle [Informazioni sull'impacchettamento](#) (PI). Il Pacchetto Informativo, inoltre, è descritto e può essere ricercato nel Sistema grazie alle [Informazioni descrittive](#) (*Descriptive information*).

La figura che segue riporta la rappresentazione grafica del Pacchetto Informativo, secondo il modello OAIS.

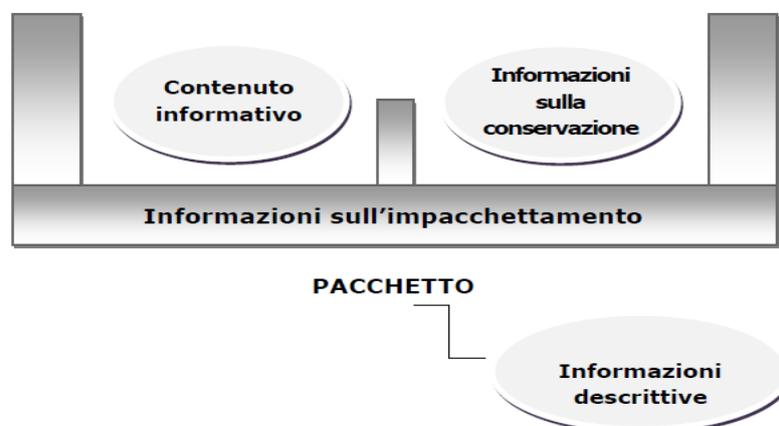


Figura 5: rappresentazione grafica del Pacchetto Informativo, secondo il modello OAIS

Il Contenuto informativo contiene le informazioni che costituiscono l'oggetto originario della conservazione ed è composto da due elementi:

- [Oggetto-dati](#): può assumere la forma di sequenza di *bit* (tipicamente un *file*), qualora l'oggetto sia digitale, o solo da informazioni (metadati), qualora sia un oggetto materiale (ad esempio, un documento analogico);
- [Informazioni sulla rappresentazione](#): costituiscono le informazioni necessarie a rendere comprensibile l'Oggetto-dati agli Utenti. Il caso tipico di Informazioni sulla rappresentazione è costituito dalle informazioni relative al formato con cui la sequenza di *bit* è codificata, informazioni che consentono al Sistema di decodificare opportunamente la sequenza di *bit* per essere correttamente rappresentata e resa intelligibile agli Utenti del Sistema.

Le [Informazioni sulla conservazione](#) sono le informazioni necessarie a conservare il Contenuto informativo e garantiscono che lo stesso sia chiaramente identificato e che sia evidente 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.

Le [Informazioni sull'impacchettamento](#) sono informazioni che consentono di mettere in relazione nel Sistema, in modo stabile e persistente, il Contenuto informativo con le relative Informazioni sulla conservazione.

Le [Informazioni descrittive](#), infine, descrivono il pacchetto informativo e consentono di ricercarlo nel Sistema. 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.

Il Pacchetto Informativo gestito dal Sistema assume come strutture logiche di riferimento quelle dell'[Unità archivistica](#) e dell'[Unità documentaria](#). Le modalità con cui i singoli elementi che costituiscono il Pacchetto Informativo, appena descritti, sono definiti nel contesto dell'[Unità archivistica](#) e dell'[Unità documentaria](#) si differenziano in base alle diverse varianti del pacchetto informativo stesso e sono quindi descritte nelle specifiche sotto sezioni. [Torna al sommario](#)

6.2 Pacchetto di versamento

I Pacchetti di versamento (PdV) sono concordati per struttura e contenuto con il Produttore e contengono l'oggetto o gli oggetti da conservare. In base alle specifiche esigenze possono contenere una o più [Unità archivistiche](#), una o più [Unità documentarie](#), un Documento da aggiungere a un'[Unità documentaria](#) già versata o solo informazioni da associare a un'[Unità documentaria](#) già conservata. Ogni PdV può generare uno o più Pacchetti di Archiviazione così come più PdV possono costituire un unico Pacchetto di Archiviazione.

Sono definiti vari modelli di PdV, in base agli oggetti da portare in conservazione, alle caratteristiche dei sistemi del Produttore che li gestiscono e alle modalità di versamento.

Per essere acquisiti e presi in carico dal Sistema i PdV devono rispettare una determinata struttura dati e ogniqualvolta, per motivi tecnici o organizzativi, il Produttore non è in grado di produrre PdV nella struttura richiesta, i PdV, una volta ricevuti, sono oggetto di successive

elaborazioni, secondo la procedura di Pre-acquisizione descritta nel prosieguo del presente documento, per essere trasformati in PdV normalizzati ed essere così accettati dal Sistema.

I PdV normalizzati sono composti dai *file* dei Componenti e dall'Indice del PdV, cioè un *file* XML che contiene i metadati e la struttura del pacchetto, nonché i riferimenti ai *file* dei Componenti.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <PdV xmlns="http://exadoc.it/storage/versamento">
  <SelfDescription>Pacchetto 1</SelfDescription>
  - <MoreInfo>
    - <Producer>
      <Name>Conservazione1</Name>
      <Token>CAAALxJiEC6V9JIDgAAAENvbnNlcnZhemlrbmUxCAAEEV4dGVybms</Token>
    </Producer>
  </MoreInfo>
  - <FileGroup>
    <Label/>
    - <File>
      <ID>1610</ID>
      <Hash>A0-DA-2D-89-B3-F0-ED-D3-47-0A-74-E7-3A-94-52-27-46-28-DB-CA-40-88-37-6E-08-EC-E4-68-C5-BC-EF-29</Hash>
      - <MoreInfo>
        - <EmbeddedMetadata>
          <xNome xmlns="">Mario</xNome>
          <xCognome xmlns="">Rossi</xCognome>
          <xBarCodeId xmlns="">13</xBarCodeId>
          <xMatricola xmlns=""/>
          <xProtocollo xmlns=""/>
          <xFaldone xmlns="">12</xFaldone>
          <xPallet xmlns=""/>
          <xBox xmlns=""/>
          <xAnno xmlns="">2008</xAnno>
          <xDataNascita xmlns="">29/04/2015</xDataNascita>
          <xArmaCategoriaGrado xmlns="">,,</xArmaCategoriaGrado>
          <xLuogoNascita xmlns="">Lazio,Rieti,Cittareale</xLuogoNascita>
        </EmbeddedMetadata>
      </MoreInfo>
    </File>
  </FileGroup>
</PdV>
```

Figura 6: esempio di Pacchetto di Versamento

Nell'elenco successivo sono illustrati sinteticamente i vari tipi di PdV, mentre la descrizione del PdV relativo a ogni [Tipologia documentaria](#), così come le eventuali specifiche elaborazioni a cui sono sottoposti per la loro trasformazione in PdV normalizzati, sono riportati in generale nello Schema di Disciplinare tecnico e, per quanto concerne il contenuto specifico concordato con il Produttore, nel relativo Disciplinare tecnico.

Si possono individuare i seguenti tipi di PdV:

- **PdV di [Unità archivistica](#):** è il PdV utilizzato per versare le Aggregazioni documentali informatiche (tipicamente Fascicoli). Contiene i metadati descrittivi dell'[Unità archivistica](#) e l'elenco delle [Unità documentarie](#) in esso contenute. Genera un corrispondente Pacchetto di Archiviazione relativo all'[Unità archivistica](#) e l'aggiornamento dei Pacchetti di Archiviazione delle relative [Unità documentarie](#).
- **PdV di un'[Unità documentaria](#):** è il PdV più comunemente utilizzato per versare gli oggetti da conservare nel Sistema. Contiene un'[Unità documentaria](#) completa in tutti gli elementi presenti nei sistemi del Produttore al momento del versamento. Il versamento di un pacchetto contenente un'[Unità documentaria](#) genera un corrispondente Pacchetto di Archiviazione.
- **PdV di un Documento:** è utilizzato per aggiungere un singolo Documento e i relativi metadati a un'[Unità documentaria](#) già presente nel Sistema. La necessità di aggiungere

un Documento a un' [Unità documentaria](#) già presente si presenta tipicamente in due casi:

- quando, per numerosità e dimensioni, è preferibile suddividere il versamento di un' [Unità documentaria](#) in più parti;
 - qualora uno o più Documenti appartenenti a un' [Unità documentaria](#) siano disponibili sul sistema del Produttore solo in un momento successivo a quello in cui l' [Unità documentaria](#) di cui fanno parte è stata versata nel Sistema.
- **PdV di Aggiornamento metadati:** è utilizzato per versare nel Sistema esclusivamente informazioni, tipicamente metadati, per integrare, modificare o sostituire quelle già presenti in un' [Unità documentaria](#) già conservata nel Sistema. Le informazioni che possono essere integrate, modificate o sostituite sono concordate con il Produttore e illustrate nel Disciplinare tecnico. [Torna al sommario](#)

6.3 Pacchetto di Archiviazione

Il Pacchetto di Archiviazione viene generato dal Sistema a conclusione del processo di acquisizione e presa in carico dei PdV. È composto dagli Oggetti-dati (*file*) e dall'Indice del PdA, un *file* XML che contiene tutti gli elementi del pacchetto informativo, derivati sia dalle informazioni contenute nel PdV (o nei PdV) trasmessi dal Produttore, sia da quelle generate dal Sistema nel corso del processo di conservazione.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <IdC xmlns="http://exadoc.it/storage/archiviazione">
  - <SelfDescription>
    <ID>ec3faf21-053e-4cbe-9484-e6de041642bb</ID>
    - <CreatingApplication>
      <Name>ExaDoc</Name>
      <Version>1.0.0</Version>
      <Producer>Produttore</Producer>
    </CreatingApplication>
  </SelfDescription>
  - <VdC>
    <ID>ec3faf21-053e-4cbe-9484-e6de041642bb</ID>
  </VdC>
  - <FileGroup>
    <Label>Pacchetto 1</Label>
    - <File>
      <ID>WCC_4444001409_1610</ID>
      <Hash>A0-DA-2D-89-B3-F0-ED-D3-47-0A-74-E7-3A-94-52-27-46-28-DB-CA-40-88-37-6E-08-EC-E4-68-C5-BC-EF-29</Hash>
    </File>
  </FileGroup>
  - <Process>
    - <Agent>
      - <AgentName>
        - <NameAndSurname>
          <FirstName>Giuseppe</FirstName>
          <LastName>Verdi</LastName>
        </NameAndSurname>
      </AgentName>
      <Agent_ID>028A0D7AE6BE79695893F53A1D1A2B8D</Agent_ID>
    </Agent>
    - <TimeReference>
      <DetachedTimeStamp>http://tsapkiff.difesa.it/tsa</DetachedTimeStamp>
    </TimeReference>
  </Process>
</IdC>
```

Figura 7: esempio di Pacchetto di Archiviazione

L'Indice del PdA generato dal Sistema è conforme alle specifiche definite nell'Allegato 4 delle Regole tecniche e agli specifici *Standard* individuati dall'Allegato 3.

La tabella che segue illustra come i vari elementi del pacchetto informativo sono presenti nel PdA gestito dal Sistema.

Contenuto informativo	Oggetto-dati	È la sequenza di <i>bit</i> (tipicamente sotto forma di <i>file</i>) associata al Componente. Può coincidere con quella inviata nel PdV dal Produttore o essere stata generata, a partire da questa, dal Sistema nel caso di produzione di copie informatiche.
	Informazioni sulla rappresentazione	Sono contenute a livello di Componente nell'Indice del PdA e sono derivate sia da quelle contenute nel PdV di origine, sia da quelle generate dal Sistema. Includono i metadati relativi al formato.
Informazioni sulla conservazione	Metadati di provenienza, contesto, identificazione, integrità	Sono contenuti nell'Indice del PdA a livello di Unità archivistica , Unità documentaria , Documento e Componente e definiti sia nei Metadati di identificazione, di profilo archivistico, di profilo generali e di profilo specifici del PdV, sia generati dal Sistema nel corso del processo di conservazione.
Informazioni sullo impacchettamento		A livello di Unità archivistica sono contenute nell'Indice e includono i riferimenti alle Unità documentarie che la compongono. A livello di Unità documentaria sono contenute nei Metadati di struttura e a livello di Componente negli identificativi utilizzati per associare il Componente all'Oggetto-dati.

Tabella 2: elementi del pacchetto informativo

Il Sistema è in grado di gestire e produrre diversi modelli di PdA, in relazione alle caratteristiche degli oggetti conservati. In particolare, i tre modelli di PdA gestiti fanno riferimento all'[Unità documentaria](#) all'[Unità archivistica](#) e alla Serie: la prima è relativa alla singola [Unità documentaria](#) e contiene gli Oggetti-dati (tipicamente i *file* associati ai singoli Componenti dell'[Unità documentaria](#)); la seconda è relativa all'[Unità archivistica](#) (caso tipico è il Fascicolo) e si configura o come una collezione di PdA, ricomprendendo logicamente al suo interno i PdA delle [Unità documentarie](#) appartenenti all'[Unità archivistica](#) o come unico PdA relativo all'intera [Unità archivistica](#) e alle singole [Unità documentarie](#) (o Documenti) in essa contenute; la terza si configura anch'essa come una collezione di PdA, che, a seconda di come è composta la Serie, può far riferimento a [Unità archivistiche](#) o a [Unità documentarie](#).

[Torna al sommario](#)

6.4 Pacchetto di distribuzione

Il Pacchetto di distribuzione (PdD) viene generato dal Sistema a partire dai Pacchetti di Archiviazione (PdA) conservati ed è finalizzato a mettere a disposizione degli Utenti, in una forma idonea alle specifiche esigenze di utilizzo, gli oggetti sottoposti a conservazione.

```

<?xml version="1.0"?>
- <PdD xmlns="http://exadoc.it/storage/distribuzione" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <ID>81</ID>
  <TimeInfo>2015-09-11T10:38:04.2616867+02:00</TimeInfo>
  <Agent>MARKMAIOR-WORK\Marco</Agent>
- <IdC>
  <ID>WCC_4444001601</ID>
  <Hash>BF-82-00-50-3E-23-06-14-D5-FB-6D-A3-1A-1F-5A-9B-AB-18-6C-94-90-AB-6D-BF-A0-C0-23-C2-32-97-54-C2</Hash>
  - <RequestedFiles>
    <ID>WCC_4444001411</ID>
  </RequestedFiles>
</IdC>
</PdD>

```

Figura 8: esempio di Pacchetto di Distribuzione

Il Sistema mette a disposizione degli *Utenti*, per tutti gli oggetti sottoposti a conservazione, un PdD coincidente con il PdA, ma può gestire la produzione di PdD specifici in relazione a particolari esigenze. In relazione alle sue caratteristiche e agli utilizzi a cui è destinato, il Pacchetto di distribuzione può essere generato al momento della richiesta da parte di un Utente e non conservato nel Sistema.

Nel modello OAIS, il PdD è strutturato nel modello dati come il PdA. La differenza sta nella sua destinazione in quanto esso viene concepito per essere fruito ed utilizzato dall'utente finale (esibizione). In questo caso, un PdD può anche non coincidere con il PdA originale conservato nel sistema: anzi, molto spesso, ragioni di opportunità inducono a distribuire pacchetti informativi che sono un'estrazione del contenuto informativo di un PdA (negando ad esempio l'accesso ad una parte di esso). Può anche verificarsi il caso di PdD che sono il frutto di più PdA che vengono "spacchettati" e rimpacchettati per un più fruibile utilizzo da parte dell'utente.

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

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

Le modalità di esibizione dei Pacchetti di distribuzione sono descritte al paragrafo 7.6.

[Torna al sommario](#)

7 IL PROCESSO DI CONSERVAZIONE

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

I PdV sono prodotti e versati nel Sistema sotto la responsabilità del Produttore con le modalità e le procedure descritte nei loro aspetti generali nel presente Manuale e, per gli aspetti operativi e specifici relativi a ogni Produttore, nei Disciplinari tecnici, dove sono illustrate i Documenti informatici e le Aggregazioni documentali informatiche oggetto di conservazione e le procedure operative per il loro versamento e acquisizione nel Sistema.

La modalità di default di invio dei pacchetti è tramite *web-service* su protocollo *standard SOAP*. La documentazione dei servizi *web* è documentata nel documento “Specifiche tecniche dei servizi di versamento”. Le procedure di acquisizione, verifica di integrità e rapporto di ricezione sono completamente automatizzate.

Al momento dell’acquisizione, i PdV sono oggetto di una serie di verifiche. In tutti i casi i pacchetti sono registrati nel sistema e la loro acquisizione è registrata. Nel caso in cui le verifiche abbiano avuto successo, il versamento viene accettato, il PdV predisposto per la presa in carico e contestualmente generato in modo automatico dal Sistema il Rapporto di versamento; tale rapporto viene inviato al sistema che ha effettuato il versamento in un documento in formato XML denominato Esito versamento. Qualora il PdV non abbia superato i controlli, l’Esito versamento riporta il dettaglio degli errori che hanno causato il fallimento del versamento.

Tutti i pacchetti acquisiti, accettati e non, sono visualizzati nel registro dei pacchetti di versamento, che riporta le seguenti informazioni:

ID	ID del pacchetto generato automaticamente dal sistema e restituito automaticamente al produttore contestualmente all’invio dell’Indice del PdV e con il rapporto di versamento.
CLIENTE	Identificativo del produttore registrato a sistema e specificato nella configurazione dei <i>tenant</i> .
STATO PACCHETTO	Lo stato in cui si trova il pacchetto.
MOTIVO DEL RIFIUTO	Spiegazione dell’eventuale motivo del rifiuto.
TIPO DOCUMENTO	Classe documentale dei file contenuti nel pacchetto di versamento.
DESCRIZIONE	Eventuali note comunicate o relative allo stato del pacchetto.
DATA DOCUMENTO	Data di invio del documento.

Il registro è accessibile tramite schermata applicativa agli operatori autorizzati.

Ricerca	ID	CLIENTE	STATO PACCHETTO	MOTIVO RIFIUTO	TIPO
Cliente	ECM_006969	Developers1	Incompleto		Conser
Developers Test 1	ECM_006967	Developers1	Incompleto		Conser
Tipi Documento	ECM_006965	Developers1	Incompleto		Conser
Conservazione matricola	ECM_006963	Developers1	Incompleto		Conser
Status	ECM_006961	Developers1	Incompleto		Conser
Incompleto	ECM_006760	Developers1	Incompleto		Conser
Descrizione	ECM_006758	Developers1	Incompleto		Conser
	ECM_005971	Developers1	Incompleto		Conser
	ECM_005561	Developers1	Incompleto		Conser
	ECM_005315	Developers1	Incompleto		Conser
	ECM_005312	Developers1	Incompleto		Conser
	ECM_005309	Developers1	Incompleto		Conser
	ECM_005305	Developers1	Incompleto		Conser
	ECM_005301	Developers1	Incompleto		Conser
	ECM_005297	Developers1	Incompleto		Conser
	ECM_005293	Developers1	Incompleto		Conser
	ECM_005289	Developers1	Incompleto		Conser

Figura 9: selezione e verifica dei PdV

I PdV presi in carico dal Sistema sono oggetto di ulteriori verifiche, in parte anche manuali, al termine dei quali le [Unità archivistiche](#) e le [Unità documentarie](#) contenute nei PdV stessi sono inseriti in Elenchi di versamento, un documento in formato XML che viene sottoscritto dal Responsabile della funzione archivistica di conservazione. La sottoscrizione dell'Elenco innesca la generazione dei Pacchetti di Archiviazione (PdA) relativi ai PdV in Elenco.

Va ricordato che il Sistema è in grado di acquisire e prendere in carico automaticamente solo PdV normalizzati, per cui i PdV, per essere acquisiti nel Sistema, qualora non rispettino la struttura normalizzata, richiedono una fase di elaborazione preliminare (Pre-acquisizione), svolta dal Sistema e finalizzata alla loro trasformazione in PdV normalizzati.

La fase di Pre-acquisizione ha in *input* un PdV e in *output* uno o più PdV normalizzati e si avvia con la trasmissione del PdV a cura del Produttore. Il Produttore può trasmetterlo interfacciando i propri sistemi o mediante il *client* di versamento manuale messo a disposizione dal CeDeCU o utilizzando protocollo FTPS. Non è prevista la trasmissione di PdV su supporti fisici.

Le modalità di trasmissione utilizzate dal Produttore, anche in relazione alle singole [tipologie documentarie](#) gestite, sono descritte nel Disciplinare tecnico.

Qualora la trasmissione abbia esito positivo al Produttore viene attestata la ricezione del pacchetto.

Il sistema risponde automaticamente ai pacchetti di versamento che contengono errori, dovuti a errori di trasmissione. Il rapporto di errore è automatico e contestuale all'invio del pacchetto. Il sistema esterno riceve istantaneamente una ricevuta di errore con il dettaglio.

Il PdV ricevuto è sottoposto a una serie di controlli, sia automatici che manuali, finalizzati a verificarne la conformità con il modello concordato con il Produttore definito nel Disciplinare tecnico. Qualora tali verifiche falliscano, il processo si interrompe. Nel caso in cui i controlli abbiano esito positivo, il Sistema procede alle elaborazioni necessarie a versare il PdV, ovvero:

1. generazione dell'Indice del PdV: è un *file* in formato XML che descrive il PdV versato, idoneo a consentire, in ogni momento, la ricostruzione del PdV stesso;

2. predisposizione dei PdV normalizzati: a partire da ogni PdV versato, il Sistema genera uno o più PdV normalizzati, ognuno dei quali contiene il riferimento al PdV originario dal quale è stato generato;
3. versamento PdV nel Sistema: i PdV normalizzati, assieme agli Indici dei PdV originari, vengono versati nel Sistema con le modalità descritte nel seguito.

Il Produttore può in ogni momento interrogare il Sistema per ottenere informazioni sullo stato di avanzamento del processo e sugli esiti del versamento dei PdV trasmessi.

Le modalità utilizzate per il versamento, anche in relazione alle diverse [tipologie documentarie](#) gestite, le informazioni relative ai principali sistemi coinvolti nel processo di produzione e gestione delle diverse [tipologie documentarie](#) trasmesse e nel processo di generazione e di trasmissione del PdV, sono descritte nel Disciplinare tecnico, e conservate nel Sistema nelle funzionalità di Amministrazione delle strutture versanti.

Al completamento della trasmissione, il PdV è acquisito e memorizzato in un'area di lavoro temporanea del Sistema che avvia contestualmente il processo di verifica del pacchetto. [Torna al sommario](#)

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

Il PdV acquisito viene sottoposto a una serie di verifiche automatiche da parte del Sistema, finalizzate ad evidenziare eventuali anomalie.

Le verifiche riguardano:

- **l'identificazione del soggetto versatore:** verifiche che il sistema versante dichiarato, con i riferimenti, all'Ente e alla Struttura coincida con quello effettivamente chiamante e con quanto concordato nel Disciplinare tecnico; queste verifiche sono finalizzate a garantire l'identificazione certa del soggetto che ha formato il documento e dell'amministrazione e/o dell'area organizzativa omogenea di riferimento ai sensi del art. 44, comma 1 lettera a) del CAD e a garantire il corretto inserimento nell'archivio del Produttore nella opportuna Struttura;
- **la conformità dell'Indice del PdV al modello dati stabilito:** queste verifiche sono finalizzate a controllare se l'Indice del PdV è conforme al modello concordato con il Produttore e descritto nel Disciplinare tecnico. Inoltre viene verificata la presenza dei metadati minimi e la corrispondenza della struttura degli oggetti versati (siano essi Documenti informatici, Aggregazioni documentali informatiche o Informazioni) con quanto concordato con il Produttore, riportato nel Disciplinare tecnico e conservato nel Sistema nelle funzionalità di Amministrazione delle strutture versanti;
- **l'univocità degli identificativi degli oggetti contenuti nel PdV:** il controllo è finalizzato a verificare che gli identificativi assegnati dal Produttore alle [Unità documentarie](#) e archivistiche contenute nel PdV siano effettivamente univoci, verificando che gli stessi non siano già presenti nel Sistema;
- **la consistenza dei Metadati di profilo specifici concordati con il Produttore:** questa verifica è finalizzata a controllare che i *set* di Metadati di profilo specifici presenti nel pacchetto siano conformi (in termini di obbligatorietà, valori e formato) a quelli concordati tra Produttore e il

CeDeCU. Tali *set* sono descritti nello specifico nel Disciplinare tecnico e conservati nel Sistema nelle funzionalità di Amministrazione delle strutture versanti;

- **il controllo sulle eventuali firme digitali apposte sugli Oggetti-dati (*file*) contenuti nel pacchetto:** le verifiche sono finalizzate a controllare la regolarità della firma digitale apposta in ordine a: formato di firma utilizzato, integrità del documento firmato (controllo crittografico), catena *trusted*, validità del certificato (scadenza e formato), presenza di eventuali revoche. I controlli sono effettuati alla data indicata dal Produttore nel PdV o, in assenza di questa, alla data del versamento;
- **l'ammissibilità dei formati degli Oggetti-dati (*file*) presenti nel pacchetto in base a quanto concordato con il Produttore:** le verifiche si esplicano nel calcolo del *mimetype* dell'Oggetto-dati e nel confronto del valore così ottenuto sia con quello dichiarato dal Produttore nel PdV, sia con quelli che l'Ente ha indicato al CeDeCU essere i Formati ammessi, definiti nel Disciplinare tecnico e conservati nel Sistema nelle funzionalità di Amministrazione delle strutture versanti;
- **i controlli di coerenza e consistenza delle Aggregazioni documentali informatiche versate:** si tratta di controlli in parte automatici e in parte manuali che vengono svolti in caso di Versamento in archivio di [Unità archivistiche](#) e sono finalizzati a verificare la coerenza e la completezza di quanto versato con gli strumenti di descrizione dell'archivio forniti dal Produttore (e.g.: Piano di classificazione, Massimario di scarto, struttura dell'[Unità archivistica](#), consistenze delle Serie).

Il risultato di tali verifiche è riportato nel registro di acquisizione dei pacchetti, descritto nel paragrafo 7.1, ed esplicitato tramite i campi STATO, MOTIVO DEL RIFIUTO, DESCRIZIONE.

[Torna al sommario](#)

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

Nel caso in cui tutte le verifiche abbiano avuto esito positivo, il PdV viene acquisito nel Sistema per la sua presa in carico, memorizzato nelle sue varie parti (Indice del PdV e Oggetti-dati), associato logicamente all'archivio del Produttore ed eliminato dall'area di lavoro temporanea e aggiornato il registro dei pacchetti versati (descritto nel paragrafo 7.1).

In particolare, l'Indice del PdV (inclusi quelli eventualmente ricevuti nella fase di Pre-acquisizione) e gli Oggetti-dati vengono memorizzati nella loro integrità e mantenuti nel Sistema anche ai fini del loro successivo inserimento nel PdA.

Le operazioni di acquisizione si concludono con la presa in carico dei PdV accettati e la generazione automatica del relativo Rapporto di versamento.

Per attestare l'avvenuta acquisizione e presa in carico del PdV, per ogni pacchetto accettato il Sistema genera automaticamente un Rapporto di versamento che viene memorizzato nel Sistema e associato al PdV cui si riferisce.

Il Rapporto di versamento contiene l'Identificativo univoco del Rapporto, il Riferimento temporale, generato dal Sistema, relativo alla sua creazione, l'impronta dell'Indice del PdV e le impronte degli Oggetti-dati che ne fanno parte, oltre alla descrizione sintetica del contenuto del

PdV acquisito. La descrizione analitica del Rapporto di versamento e la relativa struttura dati è contenuta nel documento Specifiche tecniche dei servizi di versamento.

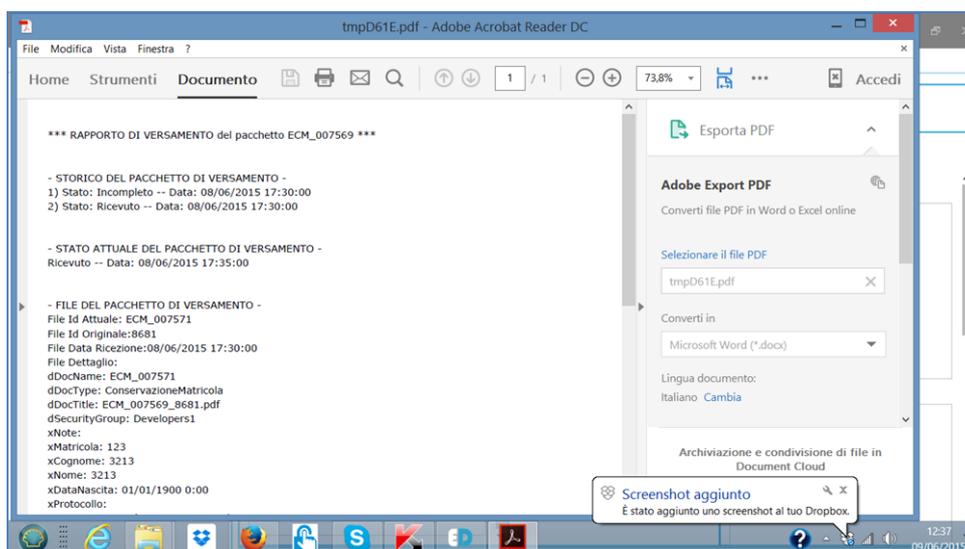


Figura 10: esempio di Rapporto di Versamento

Il Riferimento temporale contenuto nel Rapporto di versamento generato dal Sistema è da considerarsi opponibile ai terzi in base a quanto previsto dal DPCM 22 febbraio 2013 “Regole tecniche in materia di generazione, apposizione e verifica delle firme elettroniche avanzate, qualificate e digitali”, art. 41 co. 4, let. b).

Il Rapporto di versamento è reso disponibile al Produttore in varie modalità:

- è trasmesso in risposta al versamento del PdV nell’Esito versamento, un documento in formato XML che contiene, oltre al Rapporto di versamento, l’elenco analitico dei controlli eseguiti e dei relativi esiti, i parametri di configurazione del Sistema al momento del versamento e la data di versamento del PdV, descritto in dettaglio nel documento Specifiche tecniche dei servizi di versamento;
- può essere richiesto utilizzando un apposito servizio, secondo le modalità descritte nel documento “Specifiche tecniche dei servizi di recupero”;

può essere visualizzato e scaricato dall’interfaccia *web* del Sistema dagli operatori abilitati utilizzando le apposite funzionalità del Sistema. [Torna al sommario](#)

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

Nel caso in cui almeno una delle verifiche elencate al paragrafo 7.2 non vada a buon fine, il PdV viene rifiutato; contestualmente il Sistema aggiorna le informazioni nel registro dei pacchetti versati (descritto nel paragrafo 7.1) e restituisce al Produttore gli errori riscontrati, tramite invio dell’Esito di versamento, un documento in formato XML, (dettagliato nel documento Specifiche tecniche dei servizi di versamento), in cui sono contenute tutte le informazioni sui controlli effettuati e i relativi esiti, sia sintetici che analitici, nonché l’Indice del PdV rifiutato.

Il Riferimento temporale contenuto nell’Esito di versamento generato dal Sistema è da considerarsi opponibile ai terzi in base a quanto previsto dal DPCM 22 febbraio 2013 “Regole

tecniche in materia di generazione, apposizione e verifica delle firme elettroniche avanzate, qualificate e digitali”, art. 41 co. 4, let. b).

I Pacchetti rifiutati, ovvero l’Indice dei PdV e gli Oggetti-dati che ne fanno parte, unitamente ai relativi Esiti versamento, sono memorizzati in un’area temporanea del Sistema, logicamente esterna all’archivio vero e proprio, a cui sia il Produttore che il CeDeCU possono accedere utilizzando l’interfaccia *web* del Sistema, per eventuali ulteriori controlli e verifiche.

I PdV rifiutati restano memorizzati nel Sistema almeno per un anno, trascorso il quale possono essere cancellati, interamente o per la sola parte di Oggetti-dati. La cancellazione è stabilita ed effettuata sulla base di valutazioni che tengono conto delle [tipologie documentarie](#) trattate, delle caratteristiche del Produttore e della quantità e qualità dei versamenti falliti. Eventuali specifiche modalità e tempistiche di cancellazione dei PdV rifiutati sono descritte nel Disciplinare tecnico.

[Torna al sommario](#)

7.5 Preparazione e gestione del Pacchetto di Archiviazione

I PdA sono conservati nel Sistema per il tempo di conservazione previsto dalle norme allo scadere del quale possono essere scartati con le procedure descritte nel seguito.

Il Produttore può accedere ai PdA conservati utilizzando le apposite funzionalità dell’interfaccia *web* del Sistema o chiamando l’apposito servizio con le modalità descritte nel documento “Specifiche tecniche dei servizi di recupero”.

I PdA, durante il loro ciclo di vita, possono essere aggiornati con le modalità descritte nel seguito. Inoltre possono essere sottoposti a procedure di sequestro e di eventuale annullamento. Tali procedure sono descritte operativamente in specifici documenti tecnici.

L’aggiornamento dei PdA può essere originato da due eventi: versamento di un PdV da parte del Produttore e attivazione di procedure di conservazione da parte del Sistema.

Nel primo caso, l’aggiornamento del PdA viene innescato dal Produttore che può inviare ulteriori PdV per integrare o aggiornare le informazioni e/o altri elementi presenti nel PdA secondo le modalità descritte nel documento Specifiche tecniche dei servizi di versamento.

Gli aggiornamenti derivanti dalle procedure di conservazione sono innescati dal Sistema al verificarsi di determinati eventi e sono finalizzate a mantenere la leggibilità e la reperibilità nel tempo dei PdA.

Questi aggiornamenti sono operati acquisendo sotto forma di PdV i PdA da aggiornare con una procedura di acquisizione e presa in carico analoga a quella cui sono sottoposti i PdV inviati dal Produttore, finalizzata esclusivamente alla produzione di un PdA aggiornato. [Torna al sommario](#)

7.6 Preparazione e gestione del pacchetto di distribuzione ai fini dell’esibizione

I PdD sono prodotti a partire dai PdA presenti sul Sistema. Esistono varie tipologie di PdD, ognuno corrispondente alle specifiche esigenze di utilizzo da parte degli Utenti (Comunità di riferimento).

In base alla tipologia di PdD e alle sue specifiche esigenze di utilizzo, il Sistema mette a disposizione funzionalità per la sua produzione e distribuzione, sia automatiche che manuali.

Il Sistema fornisce le seguenti tipologie di PdD:

- PdD coincidente con il PdA, scaricabile dall'interfaccia *web* del Sistema o tramite appositi servizi descritti nel documento Specifiche tecniche dei servizi di recupero, che contiene tutti gli elementi presenti nel PdA;
- PdD dei documenti presenti nel PdA (Indice PdV, PI PdV, Esito versamento, Indice PdA);
- PdD dell'[Unità documentaria](#) che contiene esclusivamente gli Oggetti-dati che la compongono e una descrizione della stessa in formato XML, scaricabile dall'interfaccia *web* del Sistema;
- PdD del Documento, che contiene esclusivamente gli Oggetti-dati del Documento, scaricabile dall'interfaccia *web* del Sistema;
- PdD del Componente, che contiene il singolo *file* del Componente;
- PdD dell'Elenco di versamento, scaricabile dall'interfaccia *web* del Sistema.

È inoltre possibile produrre e distribuire altre tipologie di PdD oltre a quelle elencate, anche in assenza di specifiche funzionalità del Sistema, mediante procedure *ad-hoc* di estrazione ed elaborazione dei PdA presenti nel Sistema. Le modalità di produzione e distribuzione di tali PdD sono descritte nel Disciplinare tecnico.

La distribuzione dei pacchetti a fine di esibizione avviene direttamente utilizzando apposite funzionalità dell'interfaccia *web* del Sistema, oppure chiamando l'apposito servizio descritto nel documento "Specifiche tecniche dei servizi di recupero" o, in caso di Pacchetti di distribuzione prodotti tramite procedure di estrazione ed elaborazione *ad hoc*, con modalità alternative (es.: posta elettronica, trasmissione elettronica) definite in base ad accordi specifici con gli Enti produttori e descritti nel Disciplinare tecnico.

Normalmente i PdD sono trasmessi o resi disponibili al Produttore che poi provvede a consegnarli agli Utenti interessati. La consegna o la messa a disposizione dei PdD direttamente agli Utenti è possibile solo con specifico accordo tra Produttore e CeDeCU, secondo le modalità operative definite nel Disciplinare tecnico.

Il sistema reagisce automaticamente agli errori di trasmissione. Il rapporto di errore è automatico e contestuale all'eventuale invio del pacchetto. Il sistema esterno riceve istantaneamente una notifica di errore con il dettaglio. L'errore è visualizzabile anche attraverso schermata applicativa.

Il Produttore può consultare quanto versato nel CeDeCU tramite interfaccia *web*, collegandosi all'indirizzo comunicato dal CeDeCU e autenticandosi tramite *username* e *password* preventivamente forniti dal CeDeCU.

Gli operatori da abilitare per l'accesso tramite interfaccia *web* al Sistema di conservazione sono comunicati dai referenti del Produttore al CeDeCU, che provvede a inviare le credenziali di accesso via *e-mail* ai diretti interessati.

L'accesso *web* consente al Produttore di ricercare i documenti versati, di effettuarne il *download* e di acquisire le prove delle attività di conservazione.

Inoltre, tramite l'interfaccia *web*, è possibile accedere a un servizio di monitoraggio in tempo reale dei versamenti effettuati, sia andati a buon fine che falliti. [Torna al sommario](#)

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

La produzione di duplicati informatici o copie informatiche dei Documenti informatici conservati nel Sistema avviene mediante la messa a disposizione al Produttore e/o agli Utenti di PdD comprensivi degli Oggetti-dati che li compongono.

Tali pacchetti sono acquisibili dagli interessati utilizzando specifiche funzionalità dell'interfaccia *web* del Sistema o utilizzando gli appositi servizi descritti nel documento "Specifiche tecniche dei servizi di recupero".

Non è previsto da parte del CeDeCU né il rilascio di copie cartacee conformi agli originali digitali conservati, né l'accesso diretto alla documentazione da parte di colui che, dovendo tutelare situazioni giuridicamente rilevanti, abbia presentato istanza di consultazione.

Pertanto, in merito all'esercizio del diritto d'accesso ai documenti conservati dal CeDeCU, questo si limita a fornire al Produttore, su precisa richiesta di quest'ultimo e senza che su di esso debba gravare alcun particolare onere, il documento informatico conservato, qualora per un qualsiasi motivo il Produttore stesso abbia deciso di non acquisirlo direttamente.

La produzione di copie informatiche di documenti conservati, necessitando dell'attestazione di conformità, prevede l'intervento del Pubblico Ufficiale, che, nel caso del CeDeCU è identificabile nel Responsabile del Servizio di Conservazione (cfr. par. 5.3).

Il Responsabile del Servizio di conservazione, in qualità di Pubblico Ufficiale, verificata la validità della richiesta, tramite interfaccia applicativa, potrà firmare digitalmente il pacchetto di distribuzione attestandone la conformità all'originale versato.

Permane in carico al Produttore sia la responsabilità di valutare la fondatezza giuridica della domanda di accesso, sia l'onere di far pervenire il documento (o sua eventuale copia cartacea conforme) al soggetto richiedente. [Torna al sommario](#)

7.8 Scarto dei Pacchetti di Archiviazione

Il Sistema mette a disposizione funzionalità dedicate a gestire la selezione e lo scarto delle Aggregazioni documentali informatiche ([Unità archivistiche](#) e Serie) e dei Documenti informatici che ne fanno parte, in conformità alle norme vigenti.

In base ai tempi di conservazione risultanti dai Massimari di scarto dei Produttori, definiti a livello di Piano di classificazione, di [Unità archivistica](#) o di [Unità documentaria](#) in appositi metadati, il Sistema produce annualmente, o su richiesta, un Elenco di scarto per ogni Produttore, cioè un elenco delle [Unità archivistiche](#) o [Unità documentarie](#) che hanno superato il tempo minimo di conservazione e possono essere sottoposte a procedure di scarto. Possono essere soggetti a scarto solo le Aggregazioni documentali informatiche e i Documenti informatici che sono stati oggetto di Versamento in archivio.

Tale Elenco di scarto, dopo una verifica da parte del CeDeCU, viene comunicato al Produttore che, utilizzando apposite funzionalità del Sistema, può rifiutarlo (perché non intende procedere allo scarto) o validarlo (eventualmente dopo averlo opportunamente modificato).

L'Elenco di scarto così validato viene trasmesso dal Produttore all'Autorità di vigilanza che, in base alle norme vigenti, deve fornire il nulla-osta per lo scarto.

Il Produttore, una volta ricevuto il nulla-osta (che può essere concesso anche solo su una parte dell'Elenco proposto), provvede ad adeguare, se necessario, l'Elenco di scarto presente sul Sistema alle decisioni dell'Autorità. Una volta che l'Elenco di scarto definitivo viene predisposto, il Produttore lo valida e trasmette al CeDeCU la richiesta di procedere allo scarto.

Il CeDeCU effettua un ulteriore controllo sulla congruenza dell'Elenco di scarto definitivo con quello autorizzato dall'autorità e, in caso riscontrasse anomalie, provvede alla correzione e sottopone nuovamente l'Elenco alla validazione del Produttore.

Nel caso il controllo sull'Elenco di scarto dia esito positivo, il CeDeCU procede alla cancellazione dei PdA contenuti nell'Elenco. L'operazione di scarto viene tracciata sul Sistema mediante la produzione di metadati che descrivono le informazioni essenziali sullo scarto, inclusi gli estremi delle richieste di nulla osta allo scarto e al conseguente provvedimento autorizzativo e la traccia del passaggio del PdA scartato nell'archivio.

Nel caso sia di archivi pubblici che privati di particolare interesse storico-culturale, le procedure di scarto avvengono previa autorizzazione del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo. [Torna al sommario](#)

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

Stante la natura eterogenea degli archivi conservati dal CeDeCU, diverse sono le attività svolte a garanzia della fruibilità degli archivi stessi nel lungo periodo.

In particolare è cura del CeDeCU:

- definire con precisione la Comunità di riferimento di ogni archivio, in accordo con i Produttori;
- analizzare le caratteristiche archivistiche e tecnologiche dei documenti conservati;
- mantenere attivo un osservatorio tecnologico sulla conservazione ed effettuare sperimentazioni sulle tecnologie disponibili, con particolare riguardo ai progetti nazionali ed internazionali nell'area della conservazione;
- collaborare attivamente con le autorità istituzionalmente preposte alla definizione del quadro normativo e delle regole operative per la conservazione documentale e con le autorità di sorveglianza.

In ragione dei diversi fattori che influiscono sulla fruibilità degli archivi nel lungo periodo, il CeDeCU adotta diverse misure per garantire la reperibilità e la leggibilità dei documenti conservati negli archivi. In particolare per quanto riguarda la reperibilità dei documenti si prevedono appropriate procedure di natura archivistica (eg.: creazione di Serie e fascicoli, arricchimento di metadati, collegamento tra documenti interrelati), mentre per quanto riguarda la leggibilità si prevedono procedure di manutenzione dei formati, che possono variare in ragione

della Comunità di riferimento e delle caratteristiche archivistiche e tecnologiche dei documenti stessi; mentre nel caso di formati proprietari o deprecati di documenti amministrativi destinati ad avere ampia diffusione, si possono operare attività di trasformazione verso formati *standard* aperti (e.g.: PDF/A); l'adozione di trasformazioni dipende dalla vita utile del documento (e.g.: non vengono trasformati documenti che saranno sottoposti a scarto nel breve periodo), dagli accordi con il Produttore e da considerazioni più generali di natura tecnologica ed archivistica. Quando necessario il CeDeCU sviluppa e mantiene nel tempo appositi sistemi di accesso per specifiche [tipologie documentarie](#), a garanzia della fruibilità nel lungo periodo.

La Convenzione prevede che, in caso di recesso o a scadenza di contratto, il CeDeCU sia tenuto a riversare i Documenti informatici e le Aggregazioni documentali informatiche conservate, i metadati a essi associati e le evidenze informatiche generate nel corso del processo di conservazione nel sistema indicato dal Produttore, secondo modalità e tempi indicati nel Disciplinare tecnico.

Il CeDeCU, garantisce comunque il mantenimento nel proprio Sistema di conservazione dei Documenti informatici e delle Aggregazioni documentali informatiche conservati, con i metadati a essi associati e le evidenze informatiche generate nel corso del processo di conservazione fino alla comunicazione da parte del Produttore dell'effettiva messa a disposizione del Sistema di conservazione in cui effettuare il riversamento.

Il CeDeCU provvederà solo al termine del riversamento e solo dopo le opportune verifiche - effettuate da entrambe le Parti e svolte di concerto tra le stesse - di corretto svolgimento del riversamento stesso, all'eliminazione dal proprio Sistema di conservazione di tutti gli oggetti riversati e di tutti gli elementi riferiti al Produttore.

In tal caso viene garantita la completa cancellazione e non leggibilità dei dati.

L'intera operazione dovrà comunque avvenire con l'autorizzazione e la vigilanza della competenti autorità.

Per quanto riguarda gli aspetti operativi per il trasferimento di archivi ad altri sistemi di conservazione, il CeDeCU adotta lo *standard* Uni SInCRO, e provvederà a trasferire secondo canali sicuri concordati con il Produttore o con il nuovo Conservatore le informazioni. Analogamente il Sistema è predisposto per la ricezione di archivi in formato Uni SInCRO; qualora il precedente non sia in grado di produrre l'archivio in formato Uni SInCRO, il CeDeCU, a seguito di specifici accordi, può mettere a disposizione del Produttore consulenza e strumenti per facilitare il trasferimento dell'archivio.

[Torna al sommario](#)

8 IL SISTEMA DI CONSERVAZIONE

Il presente capitolo fornisce la descrizione delle componenti logiche, tecnologiche e fisiche del Sistema di Conservazione del CeDeCU della Difesa.

8.1 Componenti Logiche

La figura che segue fornisce lo schema logico, improntato al modello della rappresentazione delle entità funzionali di OAIS, delle principali componenti del Sistema di conservazione del CeDeCU e le principali relazioni con i soggetti interessati dal processo di conservazione, precedentemente descritti nel presente manuale.

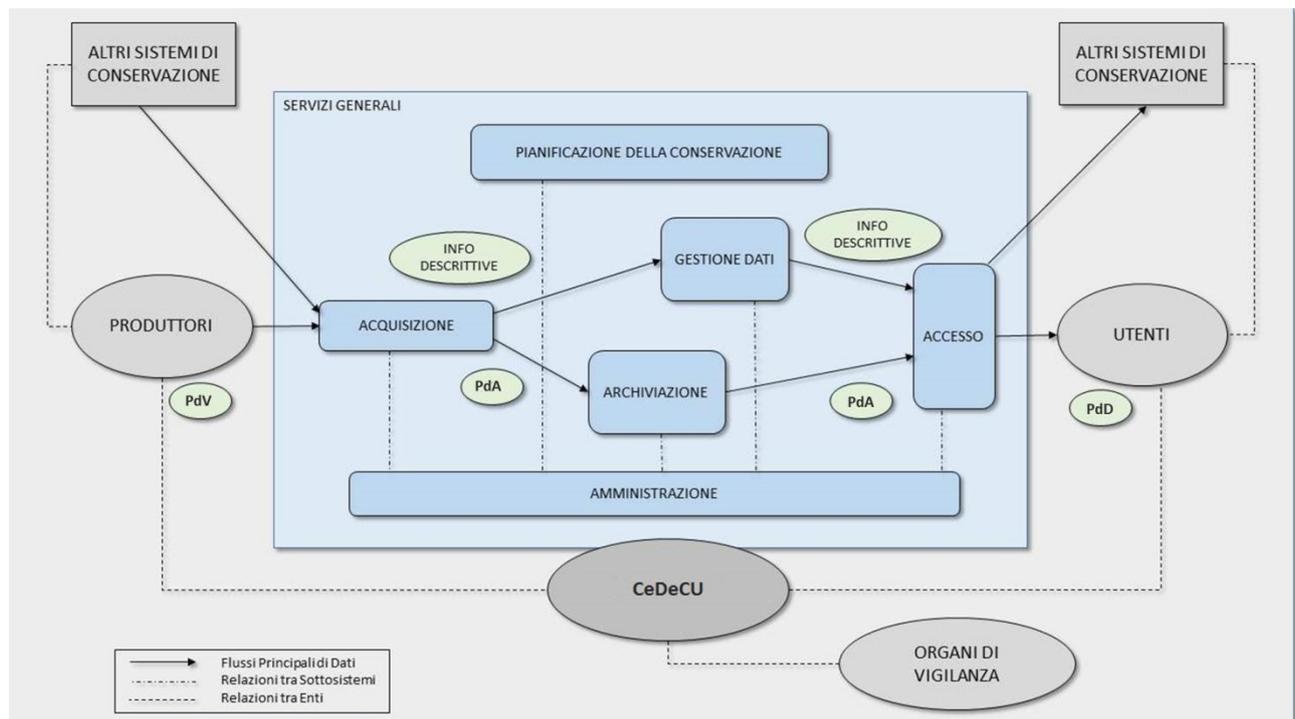


Figura 11: schema logico delle principali componenti del Sistema di conservazione del CeDeCU

In ottica di interoperabilità il CeDeCU è in grado di ricevere da altri sistemi di conservazione documenti già sottoposti a conservazione, e di versarli ad altri Sistemi nello stesso formato secondo gli accordi con il Produttore.

Le funzionalità di **Acquisizione** gestiscono la fase di Acquisizione e presa in carico del processo di conservazione: ricezione, attraverso i *Web Service* di versamento esposti dal Sistema, dei PdV dei Produttori, loro verifica e generazione, a partire da questi, dei relativi PdA e delle Informazioni descrittive per la loro ricerca.

Le funzionalità di **Gestione Dati** gestiscono le Informazioni descrittive generate al termine della fase di acquisizione e presa in carico del processo di conservazione. Tali funzionalità garantiscono: memorizzazione, manutenzione e aggiornamento all'interno del Sistema sia delle Informazioni descrittive necessarie a ricercare i PdA, ricevute dall'Acquisizione, che dei dati necessari per gestire i pacchetti.

Le funzionalità di **Archiviazione** gestiscono la fase di gestione dei PdA del processo di conservazione: memorizzazione, migrazione dei supporti, *backup*, *Disaster recovery* ed eliminazione (scarto) dei PdA conservati nel Sistema.

Le funzionalità di **Amministrazione** consentono di governare l'intero processo di conservazione, permettendo di definire e aggiornare nel Sistema politiche, *standard* e configurazioni che regolano tutte le altre funzionalità, incluse la gestione degli accordi con i Produttori, il monitoraggio del Sistema, la produzione di copie informatiche per la conservazione (migrazione dei formati) e la selezione dei PdA per lo scarto.

Le funzionalità di **Pianificazione** della conservazione gestiscono il monitoraggio dell'ambiente in cui il Sistema è inserito e forniscono le indicazioni necessarie per fare in modo che le informazioni conservate restino fruibili nel lungo periodo tenendo conto dell'evoluzione tecnologica dei sistemi e del cambiamento della Comunità di riferimento (Utenti). Intervengono nella progettazione dei Pacchetti Informativi e nella pianificazione dello sviluppo e dei *test* del *software* necessario per la migrazione dei PdA. Tale funzione non è svolta da uno specifico applicativo, né segue procedure strutturate in modo preciso, configurandosi invece come una serie di attività svolte utilizzando un insieme di strumenti, non solo informatici, finalizzati a raccogliere informazioni, confrontarsi con la Comunità di riferimento, effettuare *test* e verifiche sugli oggetti conservati, il tutto finalizzato a fornire indicazioni utili a mantenere il processo di conservazione aggiornato sia in relazione all'evoluzione tecnologica, sia alle esigenze della Comunità di riferimento.

I risultati di questa analisi si concretizzano, esemplificando, in aggiornamenti nei modelli di pacchetti informativi gestiti dal Sistema, in implementazione di nuove librerie o altri strumenti *software* utilizzati dal Sistema, la definizione e l'aggiornamento delle politiche di conservazione, i *test* su nuovi componenti *hardware*.

Normalmente questi elementi sono inseriti nel Sistema utilizzando principalmente le funzionalità di Amministrazione e, secondariamente, quelle analoghe presenti negli altri moduli del Sistema, garantendo che il processo di conservazione sia costantemente in grado di contrastare efficacemente l'obsolescenza tecnologica e di rispondere adeguatamente alle esigenze degli utenti del CeDeCU.

Le funzionalità di **accesso** gestiscono la fase di gestione del PdD del processo di conservazione: supporto agli operatori per la ricerca e la restituzione degli oggetti conservati. Le funzioni di interoperabilità consentono inoltre la restituzione da parte del Sistema di PdD coincidenti con i PdA conformi a quanto previsto dagli allegati 3 e 4 delle Regole tecniche.

La figura che segue fornisce il diagramma dei principali flussi di dati che intercorrono tra le componenti logiche del sistema descritte precedentemente. Per completezza nello schema è stata inserita anche la componente *Disaster recovery*, in quanto, pur non avendo un ruolo rilevante nella gestione ordinaria, riveste un ruolo significativo nello scambio di flussi informativi.

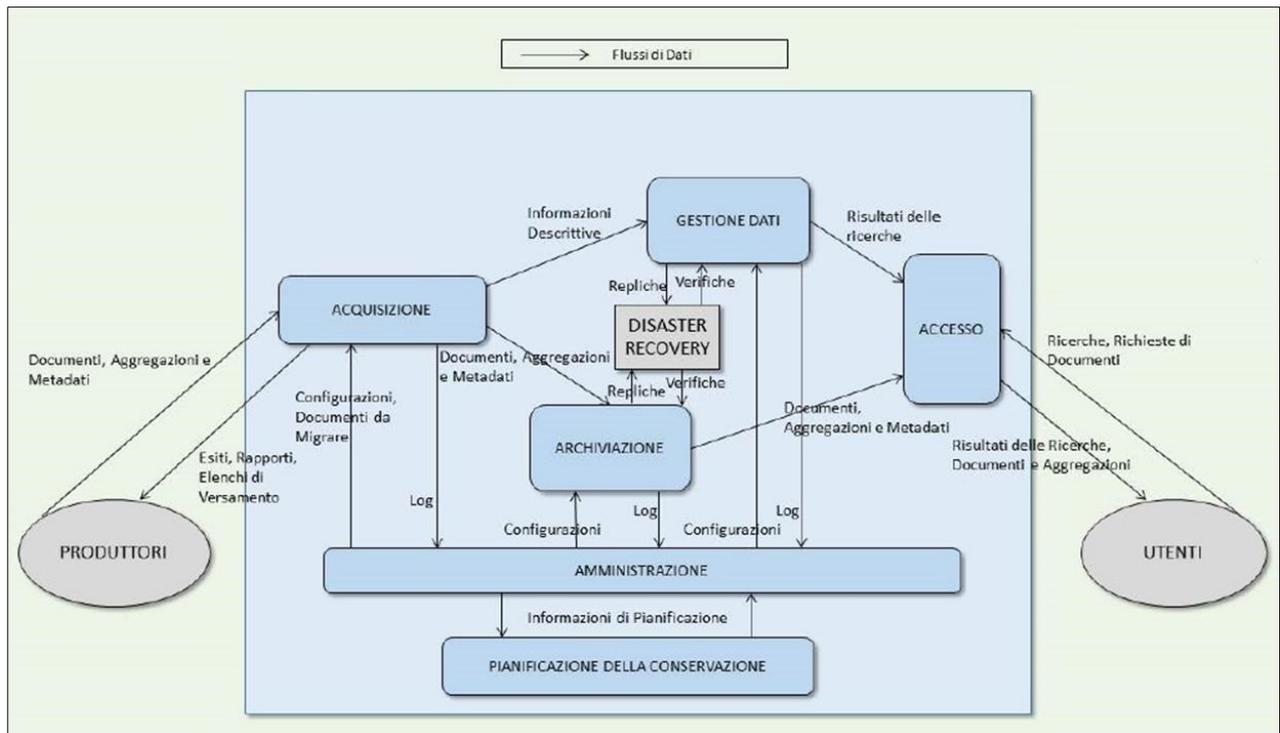


Figura 12: diagramma dei principali flussi di dati tra le componenti logiche del sistema

In aggiunta alle componenti logiche delineate nei paragrafi precedenti, che ne costituiscono il nucleo centrale, il Sistema mette a disposizione, sia autonomamente che attraverso il supporto del Comando C4I Difesa, diversi servizi e funzionalità come, ad esempio: servizi di gestione dei sistemi operativi, di rete e di sicurezza dei sistemi; servizi di *Identity Management*, per garantire i corretti accessi al Sistema da parte dei diversi utilizzatori; il servizio di *Log*, che mantiene la storia degli accessi effettuati al Sistema, sia in scrittura che in lettura. [Torna al sommario](#)

8.2 Componenti Tecnologiche

La figura che segue evidenzia dal punto di vista tecnologico le principali componenti del Sistema di conservazione del CeDeCU e le principali relazioni con gli altri sistemi interessati dal processo di conservazione.

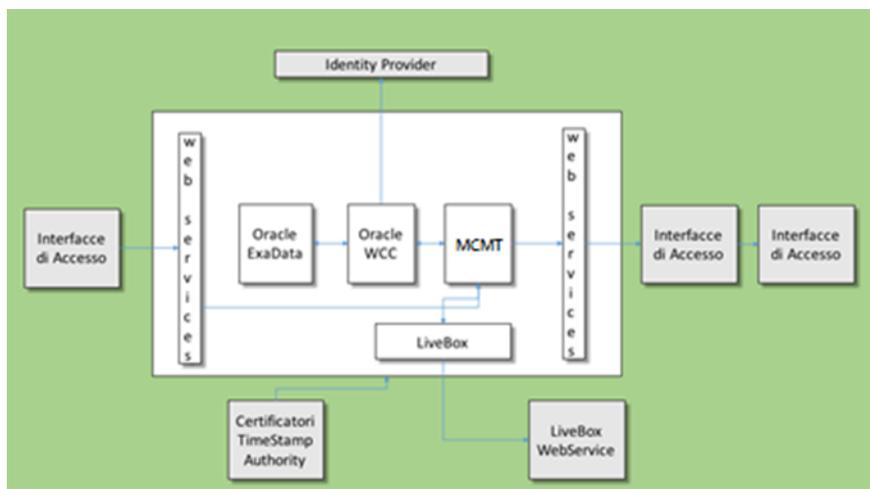


Figura 13: schema delle componenti tecnologiche del Sistema di conservazione

Le componenti tecnologiche del Sistema di conservazione del CeDeCU rappresentano gli strumenti informatici a supporto delle funzionalità presentate nel paragrafo precedente:

- in bianco sono riportati i componenti del Sistema di conservazione;
- in grigio scuro sono riportati i componenti che fanno riferimento ai soggetti esterni (Produttori e Utenti).

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

Qui di seguito sono illustrati i singoli moduli *software* del Sistema e le componenti di supporto.

[Torna al sommario](#)

8.2.1 MCMT

Il *software* MCMT (Modulo Conservazione *Multi-Tenant*) costituisce il nucleo centrale del Sistema e implementa le funzionalità principali del processo di conservazione, quali:

- Acquisizione PdV;
- Archiviazione;
- Gestione dati;
- Amministrazione;
- Accesso.

Le funzionalità di **Acquisizione PdV** del MCMT consentono la gestione delle varie fasi del processo di Acquisizione e presa in carico. Operativamente si compone delle seguenti attività:

- acquisizione del PdV normalizzato trasmesso attraverso i Servizi di versamento;
- memorizzazione del PdV per effettuare le verifiche previste;
- verifica del PdV in relazione alla struttura dati, ai metadati degli oggetti sottoposti a conservazione, ai formati dei *file* stessi e generazione del Rapporto di versamento in caso di verifica positiva;
- restituzione dell'Esito versamento per ogni singolo *file* e del Rapporto di versamento a chiusura dell'intero pacchetto;
- generazione dei metadati previsti per il PdA tramite estrazione ed eventuale normalizzazione dai metadati presenti nel PdV delle informazioni necessarie (Informazioni sulla rappresentazione, Informazioni sulla conservazione, Informazioni sull'impacchettamento, Informazioni descrittive sul PdA);
- generazione dell'Indice del PdA, contestuale alla creazione del PdA, effettuata dal Responsabile del servizio di Conservazione, selezionando uno o più pacchetti di versamento. Tutte le azioni vengono registrate sul sistema in apposite tabelle di *log*.

Le funzionalità di **Archiviazione** del MCMT gestiscono la parte del processo di Gestione del PdA relativa alla memorizzazione e verifica degli Oggetti-dati su *Database Oracle (Exadata Database Machine)*. Nello specifico:

- la memorizzazione dei PdA e in particolare, gli Oggetti-dati dei PdA, costituiti dagli Indici dei PdA e dei PdV e dai *file* associati ai Componenti, sono memorizzati su *storage*

Exadata che ne ottimizza la gestione in ragione della loro dimensione e della frequenza con cui vengono ricercati;

- il controllo dell'integrità degli oggetti conservati, comprensivo della copia degli archivi, del controllo degli errori;
- la restituzione dei pacchetti alle funzioni di Accesso, mediante opportune funzionalità dell'interfaccia *web* del Sistema o mediante l'utilizzo di Servizi di recupero;
- la cancellazione dei PdA sottoposti a scarto. A seguito della procedura di scarto, gli oggetti dati dei PdA sono cancellati dal Sistema.

Le funzionalità di **Gestione Dati** del MCMT sono finalizzate principalmente a gestire le Informazioni descrittive dei PdA generate durante il processo di acquisizione e includono:

- la memorizzazione dei metadati estratti dal PdV o generati dal Sistema nel corso del processo di Acquisizione PdV;
- la gestione degli aggiornamenti dei dati generati dalle funzionalità di Amministrazione e nel corso del processo di conservazione;
- l'esecuzione delle ricerche e la sua restituzione alle funzionalità di Accesso, che avvengono mediante l'utilizzo di funzionalità da interfaccia *web* del Sistema o mediante chiamata a Servizi specifici.

Le funzionalità di **Amministrazione** del MCMT consentono di gestire configurazioni e parametrizzazioni in grado di determinare il funzionamento del Sistema in funzione degli specifici accordi intercorsi con i Produttori, definite nel Disciplinare tecnico e in funzione delle *policy* determinate nell'ambito della Pianificazione della conservazione. Inoltre consentono di monitorare tutta l'attività svolta dal MCMT. In particolare, nel MCMT è possibile configurare tutte le entità significative: *Tenant* (Ente Produttore / Struttura), utenti e relativi profili, [tipologie documentarie](#), le politiche di monitoraggio del sistema. Anche l'interfaccia del MCMT è configurata automaticamente in ragione del profilo dei singoli operatori che vi accedono.

Le funzionalità di Amministrazione sono riservate agli operatori del CeDeCU.

Le funzionalità di **Accesso** del MCMT consentono di attivare le ricerche sul Sistema e di soddisfare le richieste relative agli oggetti conservati da parte degli Utenti, previo controllo dei diritti di accesso alle informazioni. Il *software* consente ricerche complesse sugli oggetti conservati sulla base delle Informazioni descrittive memorizzate dalle funzionalità di Gestione dati, e di ottenere l'esibizione dei documenti individuati dalla ricerca. A tal fine il MCMT mette a disposizione un'interfaccia per le ricerche e per l'estrazione manuale dei documenti, e dei Servizi di recupero per l'estrazione automatica.

I PdA forniti, o parte di essi, sono trasformati in PdD su richiesta, che può essere inoltrata a sistema tramite servizi *web* o procedura concordata.

Secondo la natura dei PdD, l'esibizione può avvenire *on-line*, tramite *download*, oppure tramite il trasferimento in un'area di transito, da cui il successivo recupero viene effettuato dal sistema richiedente con chiamata FTP. In molti casi, per comodità di trasferimento e recupero i vari elementi che costituiscono il PdD vengono compresse in un archivio di tipo ZIP.

Il modulo di **Accesso**, oltre a verificare tramite i servizi di Autenticazione l'abilitazione dell'Utente al recupero del documento, traccia in apposite tabelle di *log* tutte le richieste prevenute, qualunque ne sia stato l'esito. [Torna al sommario](#)

8.2.2 Active Directory (LDAP)

Tutti i componenti sono configurati per utilizzare *Active Directory* via LDAP per l'identificazione degli utenti.

Le credenziali per l'invio dei *file* da parte del "sistema" produttore, sono gestite dal responsabile del servizio di conservazione, in quanto amministratore del *tenant*, direttamente dal modulo di conservazione in quanto consentono il solo invio dei PdV. [Torna al sommario](#)

8.2.3 LiveBox

I documenti archiviati nel sistema secondo normativa saranno fruibili verso gli utenti interessati tramite il sistema *LiveBox*.

LiveBox consiste in un'infrastruttura completa per la gestione dei documenti in *Cloud*. Si compone di un *server* per la gestione dell'accesso ai dati e le connessione dei diversi dispositivi *client*. Si configura come un *software* di *private cloud* in grado di rendere disponibili dati e processi su dispositivi mobili garantendo al tempo stesso l'inviolabilità del dato stesso.

Il *software* offre un'interfaccia di navigazione *user friendly* che permette all'utente di cercare e consultare in modo semplice ed efficiente tutte le informazioni cui l'utenza ha diritto.

L'autenticazione è di tipo *strong* e permette una gestione *DBLess* per l'autenticazione, per cui sfrutta il protocollo LDAP, senza la necessità di duplicare le utenze esponendole a rischi non necessari. I dati sono esposti in modalità binaria crittografata e accessibile solamente dall'applicazione stessa. Gli utenti *LiveBox* hanno la possibilità di accedere al proprio profilo e di gestire i dispositivi collegati.

Livebox è compatibile con i dispositivi di tipo IOS e Android. [Torna al sommario](#)

8.2.4 Interfacce di Acquisizione e di Recupero (*Web Service*)

I sistemi che debbono versare documenti e ottenerne l'esibizione colloquiano con il MCMT tramite opportuni *Web Service*, che sono definiti nei documenti "Specifiche tecniche dei servizi di versamento e recupero". Tali servizi sono invocati dai sistemi di versamento dei Produttori.

[Torna al sommario](#)

8.3 Componenti Fisiche

Dal punto di vista tecnico il sistema è progettato e realizzato in maniera da fornire un'elevata continuità di servizio, garantire l'integrità degli oggetti conservati, gestire grandi volumi di dati, mantenere *performance* stabili indipendentemente dai volumi di attività ed assicurare la riservatezza degli accessi.

L'immagine che segue schematizza le principali componenti infrastrutturali del Sistema di conservazione del CeDeCU e le principali relazioni con altri sistemi interessati dal processo di conservazione descritto nelle sezioni precedenti del presente Manuale.

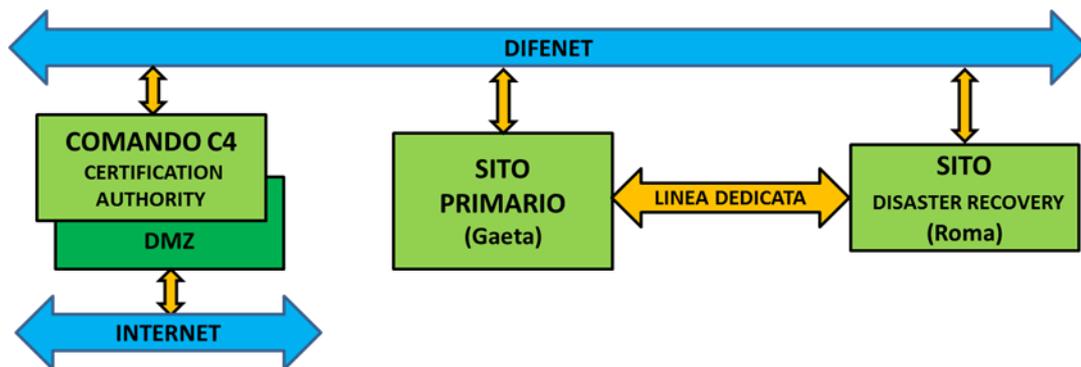


Figura 14: schema Infrastrutturale del Sistema di conservazione

Il Sistema è realizzato su due siti che distano circa 200 chilometri l'uno dall'altro: un sito primario, installato presso il CED del CeDeCU di Gaeta (Latina), che svolge funzioni di normale operatività, ed un sito secondario, installato presso il CED di SGD di Via Marsala (Roma), che ha lo scopo di subentrare come sito di *Disaster recovery* nel caso di caduta irreparabile del sito primario. I due siti sono gestiti dalla *Control Room* di SGD. Il collegamento tra i due siti è garantito da una linea dedicata in fibra. Tramite DIFENET, viene garantita la connessione ad alta velocità con i sistemi del Comando C4I Difesa che opera sia come *Certification Authority* che, attraverso un'area DMZ specificatamente predisposta, come ponte, verso l'esterno.

Tutti i componenti del sito primario sono ridondati, mentre non lo sono i componenti del sito di *Disaster recovery*.

Il sistema interagisce con i diversi attori dell'Amministrazione Difesa (Enti produttori) di norma tramite la rete telematica della Difesa DIFENET. Inoltre, tramite DIFENET, viene garantita la connessione ad alta velocità con i sistemi del Comando C4I Difesa che opera sia come *Certification Authority* che, attraverso un'area DMZ specificatamente predisposta, come ponte, verso gli Enti produttori di altre pubbliche amministrazioni e terzi privati.

In situazione di funzionamento normale il Sistema è attivo solo sul sito primario; il sito secondario si limita a replicare le informazioni del sito primario in maniera asincrona man mano che vengono generate e a compiere funzioni di *archiving* e di *backup*.

In caso di caduta irreparabile del sito primario (disastro) il sito secondario viene posto in stato di attività e vi si reindirizza il traffico.

Sia nel sito primario che nel sito di *Disaster recovery* sono presenti diverse istanze del Sistema:

- un'istanza di Produzione, cui è riservata la maggior parte delle risorse;
- un'istanza di *Test*, riservata al personale del CeDeCU per il *test* delle nuove versioni rilasciate dai laboratori di sviluppo ed i *test* dei Produttori.

Il sistema primario è completamente ridondato senza alcun *Single Point of Failure*. L'impatto, ad esempio, della rottura di un singolo componente è nullo relativamente alla continuità e trascurabile relativamente alle *performance*.

La presenza del sistema secondario garantisce la piena operatività della soluzione anche nel caso di fermo del sistema principale. Le uniche operazioni necessarie sono la riconfigurazione della

rete, per il corretto raggiungimento del sistema, e la riattivazione dei nodi di *Front-end* ed *Application* sull'apposita infrastruttura virtuale.

I dati di *backup* sono memorizzati sia all'interno di dispositivi di archiviazione presenti nel CED sia su supporti di tipo cassette (in standard LTO4) effettuati con l'ausilio di un sistema a cassette (*tape library*), dedicato e governato da VEEAM.

Sui dispositivi di archiviazione vengono mantenuti:

- Il *Database* e gli *archive log* del *Database*, con *backup full* ed incrementali, immediatamente disponibili per qualsiasi attività di *restore* che si rendesse necessaria;
- Le *Virtual Machine* con *backup full* ed incrementali.

La frequenza dei salvataggi, definita dal sistema, viene effettuata in modo incrementale al termine di ogni giornata lavorativa e, settimanalmente, sull'intera base dei dati archiviati.

È responsabilità dell'amministratore di sistema assicurarsi che le procedure di *backup* dei dati siano svolte come previsto dal sistema.

Come ulteriore misura finalizzata a garantire il *data recovery* in caso di disastro che comprometta l'infrastruttura tecnologica ed il recupero dei dati in tempi accettabili, i nastri magnetici sui quali vengono memorizzati i dati di *backup* sono trasportati settimanalmente presso un altro sito, gestito da AID, distante 60 km dallo stabilimento e conservati in armadio corazzato ignifugo. [Torna al sommario](#)

8.3.1 Caratteristiche del Sito primario

L'immagine che segue schematizza le principali componenti tecniche del sito primario del CeDeCU. Quelle del sito secondario sono pressoché analoghe, eccezion fatta per la ridondanza dei componenti.

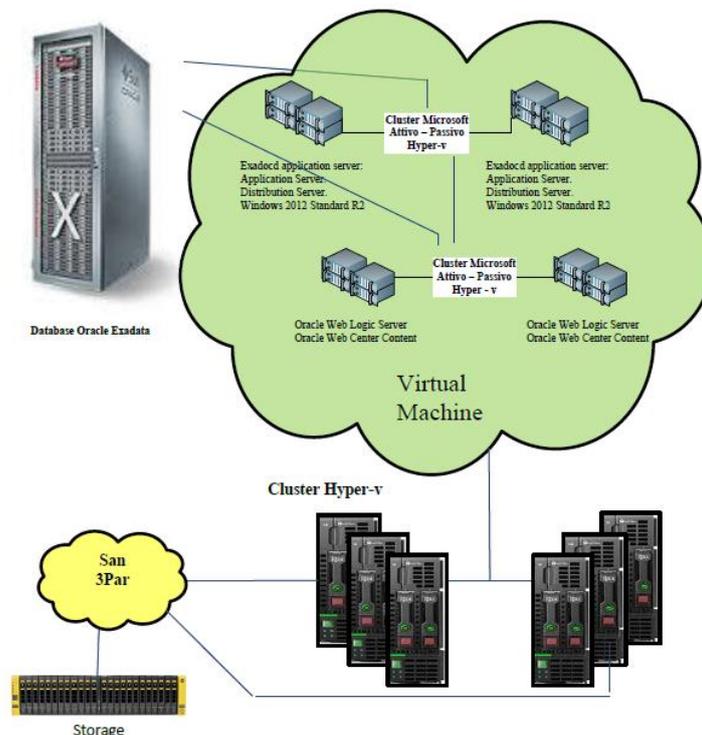


Figura 15: principali componenti del sito primario

Il Sistema è sviluppato in Microsoft.*Net* su sistemi operativi *Windows* e su *repository Oracle Web Center Content (Java e Oracle DB)* utilizzando i seguenti componenti principali:

- *Server IIS* di accesso ai servizi;
- *Repository Oracle Web Center Content* su *Weblogic Server*;
- *Database Oracle* in *cluster* (su *Exadata*);
- *Storage 3Par*;
- *Backup System*.

Nel sito i *cluster* sono tutti di tipo *active/passive*.

Gli accessi al sistema avvengono tramite interfacce grafiche che utilizzano protocolli sicuri (HTTPS) per la comunicazione con la componente server.

Lo *storage*, per la memorizzazione delle informazioni e degli Oggetti-dati conservati in forma di BLOB (*Binary Large Object*), è contenuto nella *Database Machine Oracle Exadata*.

Il sistema di *Backup* è su nastri magnetici e si basa su un sistema a cassette (*tape library*), completamente governato da VEEAM, che gestisce cassette in standard LTO4 su cui vengono mantenuti:

- Il *Database* con *backup full e parziali* e degli *archive log* del *Database*, immediatamente disponibili per qualsiasi attività di *restore* che si rendesse necessaria.
- Le *VM* con *backup full ed incrementali* con periodicità rispettivamente settimanale e giornaliera.

Il colloquio tra il Sistema e gli applicativi esterni/*tenant* è effettuato tramite *Web Service*.

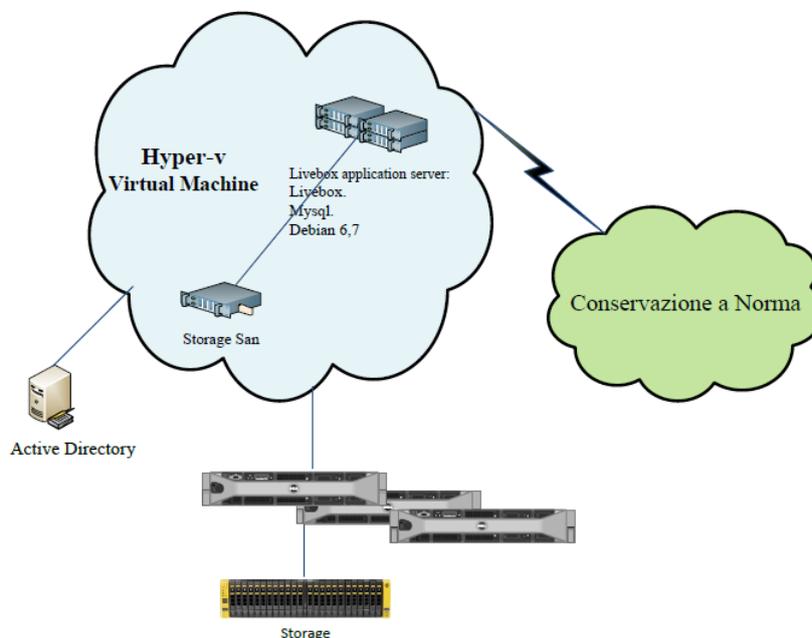


Figura 16: architettura fisica: esibizione

[Torna al sommario](#)

8.4 Procedure di gestione e di evoluzione

La gestione del Sistema di conservazione è affidata, secondo la natura delle attività da svolgere, a diversi gruppi di operatori del CeDeCU; tali attività includono la gestione operativa del sistema in esercizio, l'avviamento di nuovi enti e di nuovi servizi di conservazione e le eventuali successive modifiche ed, infine, la gestione dei malfunzionamenti.

L'Area di Gestione dei Servizi e delle Infrastrutture del CeDeCU presidia l'operatività quotidiana dell'infrastruttura *hardware* e *software* sottostante il Sistema di conservazione, nonché la pianificazione ed il controllo delle attività straordinarie che possono avere impatto sull'esercizio; è suo compito garantire il buon funzionamento dell'infrastruttura interna al CeDeCU e dei componenti infrastrutturali che risiedono presso il Comando C4I Difesa, mentre si occupa di indirizzare e verificare le attività di gestione che sono svolte effettivamente dalla struttura di gestione del CED, nonché i nuovi rilasci degli applicativi, coordinandosi con l'Area Tecnologie, Innovazione e sviluppo sistemi; infine si occupa di gestire dal punto di vista tecnologico il rapporto con i Produttori, con particolare riguardo alle problematiche di sicurezza.

Gli avviamenti di nuovi enti e di nuovi servizi di conservazione e le eventuali modifiche successive vengono condotti dall'Area dei Servizi Archivistici, seguendo il processo qui di seguito illustrato.



Figura 17: avvio e Modifica dei Servizi

Nel processo di avvio l'Area Tecnologie, Innovazione e sviluppo sistemi può essere coinvolta per fornire supporto ai Produttori ed ai loro fornitori di servizi nell'adeguamento delle procedure versanti. L'Area di Gestione dei Servizi e delle Infrastrutture viene coinvolta se il nuovo avviamento presenta impatti significativi sull'esercizio (e.g.: elevata occupazione di *storage* o di banda di trasmissione dati).

La gestione dei malfunzionamenti, in dipendenza della natura stessa del malfunzionamento, può coinvolgere diverse strutture del CeDeCU: malfunzionamenti di natura applicativa possono essere segnalati dal Produttore, dall'Area dei Servizi Archivistici o dall'Area Servizi di Supporto, mentre

malfunzionamenti di natura tecnica possono essere segnalati dall'Area di Gestione dei Servizi e delle Infrastrutture, dai Sistemi Informativi del Comando C4I Difesa o dalla struttura di gestione del CED del CeDeCU, secondo le rispettive competenze. Per la gestione dei malfunzionamenti, che comprende sia l'*Incident Management* (soluzione di malfunzionamento avvenuto) che il *Problem Management* (ricerca proattiva di una soluzione di potenziali problemi) viene seguito il processo qui di seguito illustrato.



Figura 18: gestione dei malfunzionamenti

Diverse possono essere le strutture che intervengono nella soluzione del malfunzionamento: l'Area dei Servizi Archivistici è normalmente in grado di risolvere qualsiasi malfunzionamento che non sia dovuto a problemi tecnici, eventualmente coinvolgendo il Produttore e per suo tramite i suoi fornitori di servizi; i malfunzionamenti di natura infrastrutturale vengono risolti dall'Area di Gestione dei Servizi e delle Infrastrutture, che coordina gli interventi della struttura di gestione del CED; l'Area Tecnologie, Innovazione e sviluppo sistemi viene coinvolta nel caso in cui si sia verificato un malfunzionamento del *software* applicativo; in questo caso si attivano le procedure di manutenzione correttiva, che sono descritte nel seguito.

L'evoluzione pianificata del sistema segue le linee guida formulate dal Responsabile del Servizio di Conservazione, che ne stabilisce politiche, priorità e tempistiche; l'evoluzione è inquadrata nell'ambito di un piano annuale, rivisto semestralmente, è gestita con un articolazione in progetti, ed è monitorata da Stati di Avanzamento Lavori periodici, cui partecipano i responsabili delle diverse aree del CeDeCU, i responsabili dei fornitori dello sviluppo e, quando necessario, i responsabili della struttura di gestione del CED. I progetti sono gestiti tramite una pianificazione di dettaglio, che fissa tempi di realizzazione ed impiego delle risorse. All'evoluzione pianificata si affiancano inoltre evoluzioni derivanti dalle necessità di miglioramento rilevate dagli operatori nell'ambito della loro attività quotidiana; tali attività vengono gestite nell'ambito della pianificazione generale dei lavori, in base alla priorità che viene loro assegnata.

Infine può sorgere la necessità di evoluzioni derivanti dalle attività correttive; tali attività possono essere gestite nell'ambito della pianificazione generale dei lavori, qualora siano di bassa criticità, oppure possono rivestire carattere d'urgenza; in quest'ultimo caso ottengono priorità massima e

risorse dedicate, fino alla soluzione; la pianificazione generale riserva normalmente una quota delle risorse per le attività correttive urgenti.

È compito dell'Area dei Servizi Archivistici del CeDeCU definire in forma di requisiti le specifiche delle evoluzioni del sistema, in ragione delle esigenze funzionali e delle necessità operative del servizio; i requisiti, qualora abbiano impatto sui componenti *software* del Sistema di conservazione, vengono tradotti dall'Area Tecnologie, Innovazione e sviluppo sistemi in specifiche funzionali, che vengono verificate per compatibilità tecnica con l'Area di Gestione dei Servizi e delle Infrastrutture; l'Area Tecnologie, Innovazione e sviluppo sistemi coordina le attività di sviluppo del personale tecnico interno e dei fornitori esterni, fino al *test* nell'ambiente di sviluppo, e supporta l'Area dei Servizi Archivistici nei *test* finali, che vengono condotti nell'apposito ambiente di *Test*; una volta superati i *test*, concorda con l'Area di Gestione dei Servizi e delle Infrastrutture il piano di rilascio in produzione dell'evoluzione approvata, ed effettua il rilascio seguendo il processo di seguito illustrato.



Figura 19: gestione dei rilasci

La procedura di evoluzione è più snella nel caso di interventi evolutivi di minore rilevanza, quali correzioni di errori e piccole migliorie, che non richiedono la definizione di requisiti e la verifica di compatibilità tecnica; anche la fase di *test* di accettazione, in questi casi, risulta generalmente semplificata.

[Torna al sommario](#)

9 MONITORAGGIO E CONTROLLI

9.1 Procedure di monitoraggio

Il Sistema, attraverso apposita sezione della sua interfaccia *web*, mette a disposizione specifiche funzionalità di monitoraggio relative alla gestione dei versamenti dei PdV e alla generazione e gestione dei PdA, oltre a statistiche e *report* su quanto presente nel Sistema.

L'azione di monitoraggio può essere svolta, secondo la natura delle attività e le fasi del processo di conservazione, sia da operatori di CeDeCU per il complesso degli oggetti conservati, sia dagli operatori del Produttore elencati nel Disciplinare tecnico limitatamente agli oggetti di propria pertinenza.

Il monitoraggio consente di avere una vista complessiva, suddivisa per fasce temporali, sull'acquisizione dei PdV, sul rifiuto dei PdV, sui tentativi falliti di versamento e sulle eventuali anomalie, mettendo a disposizione degli operatori tutte le informazioni necessarie a verificare tanto le anomalie che hanno impedito il versamento dei PdV nel Sistema, quanto tutti gli elementi relativi ai PdV versati e ai PdA generati o aggiornati a seguito di tali versamenti.

In particolare, sono evidenziati, in tabelle sintetiche complessive o per singola Struttura:

- i versamenti di PdV normalizzati svolti con successo, cioè che hanno generato un Rapporto di versamento;
- l'inserimento o meno dei PdV in Elenchi di versamento;
- i versamenti rifiutati;
- i tentativi di versamento falliti, che non hanno attivato il processo di acquisizione.

Dalle tabelle sintetiche è possibile scendere fino al dettaglio dei singoli versamenti, evidenziando nel caso dei versamenti rifiutati, opportuni codici d'errore, che consentono agli operatori di individuare le soluzioni necessarie alla risoluzione delle anomalie riscontrate. Le più comuni azioni di risoluzione delle anomalie prevedono:

- **Modifica di dati non corretti presenti nel PdV:** nel caso in cui il PdV non superi i controlli a causa di alcuni dati non corretti nel PdV stesso, il sistema CeDeCU in sede di Monitoraggio segnala l'anomalia al Produttore, che provvede alla correzione dei dati indicati e a effettuare nuovamente il versamento;
- **Modifica delle configurazioni del Sistema:** nel caso in cui il versamento del PdV non vada a buon fine per la presenza nel PdV stesso di dati non corrispondenti con i valori configurati nel Sistema, CeDeCU può procedere, d'accordo con il Produttore, a modificare di conseguenza le configurazioni. Di tale modifica ne viene data comunicazione al Produttore che provvede a inviare nuovamente in conservazione il PdV;
- **Versamenti rifiutati:** nel caso in cui un versamento sia stato rifiutato per la presenza di anomalie, l'operatore dà comunicazione al Produttore per la richiesta di verifica. Il sistema provvede all'esclusione del *file* da futuri controlli;
- **Annullamento di versamenti effettuati:** nel caso in cui un versamento andato a buon fine sia stato effettuato per errore, il Produttore ne dà comunicazione a CeDeCU che provvede, utilizzando apposite funzionalità del Sistema, ad annullare il versamento. Il PdV, e il relativo PdA eventualmente generato, non sono cancellati dal Sistema, ma marcati come Annullati. I

PdV e i PdA annullati sono esclusi dai risultati delle ricerche effettuate sul Sistema, ma richiamabili solo se esplicitamente indicato nei filtri di ricerca.

Le statistiche dei sistemi, del *Database* e dei versamenti sono fornite dalle rispettive console di amministrazione che mettono a disposizione degli operatori report sia sintetici che analitici.

Oltre alle funzionalità di monitoraggio applicativo illustrate, vengono prodotti dal personale del CED e resi disponibili periodicamente all'Area Gestione dei servizi e delle infrastrutture di CeDeCU *report* di monitoraggio tecnico, su tutte le aree infrastrutturali (rete, *server*, *storage*, *database*, *backup*). Si tratta di *report* tra loro eterogenei, prodotti dal *software* di base dei sistemi e dal *software* di monitoraggio tecnico installato sui medesimi.

Periodicamente i *report* di monitoraggio tecnico vengono esaminati congiuntamente dall'Area Gestione dei servizi e delle infrastrutture CeDeCU e dall'Area Tecnologie, Innovazione e sviluppo sistemi, con lo scopo di individuare eventuali aree di miglioramento negli aspetti tecnici dell'applicativo. [Torna al sommario](#)

9.2 Verifica dell'integrità degli archivi

Le procedure di monitoraggio illustrate nel paragrafo precedente, le politiche di conservazione dei *backup* e le caratteristiche delle tecnologie utilizzate garantiscono la completa integrità di quanto archiviato nel sistema di conservazione, ovvero di quanto depositato nel *Database* e negli archivi su cassetta, una volta che sia stato duplicato nel sito di *Disaster recovery* e salvato tramite opportuno *backup* sia nel sito primario che nel sito secondario.

Le funzionalità di Archiviazione consentono:

- **l'amministrazione del *Database*.** Si basa sulle funzionalità del *Database* e si occupa di gestire tutti i dati che transitano nel Sistema e gli accessi sono effettuati tramite opportuni moduli applicativi;
- **la manutenzione del *Database*.** La funzionalità di RAC (Oracle) del *Database* assicura l'alta affidabilità, mentre la funzionalità di *Recovery Management* consente il *backup* del *Database* completo e incrementale, a caldo e a freddo, secondo le politiche di sicurezza descritte nel Piano della Sicurezza. La gestione sistemistica del *Database* è effettuata tramite prodotti certificati, ed è tracciata nel *log* di sistema. Il *Database* fornisce periodicamente informazioni statistiche utili a valutarne il dimensionamento e le performance, e quindi a pianificare attività di manutenzione del *Database* stesso e degli applicativi che lo utilizzano;
- **il controllo dell'integrità del *Database*.** Avviene sfruttando funzionalità native del *Database*. Per quanto attiene alla componente di *Database* degli archivi, l'integrità è garantita dalle funzionalità intrinseche di Oracle per tutti i metadati di classificazione e di pianificazione e per tutti i documenti archiviati nei BLOB, in particolare dalle funzionalità di replica remota e di *backup* del *Database*.

Non sono considerati facenti parte del Sistema, e quindi non fruiscono della stessa garanzia di integrità, i dati in ingresso presenti su aree temporanee, per i quali le procedure di soluzione di cui al paragrafo seguente prevedono la ritrasmissione nel caso di anomalie.

Il Piano della Sicurezza di CeDeCU descrive le modalità con cui CeDeCU assicura gli obiettivi di sicurezza richiesti per la conservazione a lungo termine degli archivi, dettagliando i controlli di

sicurezza delle diverse componenti del sistema (organizzazione, accessi, infrastruttura, gestione dell'esercizio, gestione dello sviluppo) e le procedure adottate per garantire i *backup* degli archivi, il *Disaster recovery* e la continuità operativa. [Torna al sommario](#)

9.3 Verifica dell'integrità delle VM

Le procedure di monitoraggio precedentemente illustrate, le politiche di conservazione dei *backup* illustrate nel Piano della Sicurezza e le caratteristiche delle tecnologie utilizzate garantiscono la completa integrità dell'infrastruttura del Sistema di conservazione tramite una replica completa delle VM nel sito di *Disaster recovery*. [Torna al sommario](#)

9.4 Soluzioni adottate in caso di anomalie

Le anomalie vengono affrontate con diverse metodologie, secondo la natura dell'anomalia stessa e la collocazione dell'evento che l'ha generata nel processo di conservazione; quindi oltre alle procedure atte a garantire l'integrità degli archivi, nel senso indicato nei paragrafi precedenti, esistono anche procedure atte a risolvere anomalie in altre componenti del sistema che registrano dati nel MCMT.

Le caratteristiche comuni e le specificità delle procedure di risoluzione delle anomalie dipendono da diversi fattori organizzativi e tecnologici:

- tutte le funzionalità del sistema che inseriscono o modificano dati nel *Database* e *File System* operano in modalità transazionale;
- il *backup* del *Database* assicura il *restore* all'ultima transazione completata correttamente;
- il *File System* del MCMT è sottoposto a *backup* periodico.

Non è quindi possibile far fronte a tutte le possibili anomalie con le stesse procedure, ma sono necessarie procedure specifiche secondo la natura dell'anomalia stessa.

[Torna al sommario](#)

