

PRODE

“PROgetto interregionale DEmaterializzazione”

Normativa e standard di riferimento

Versione 1.2

STATO DELLE VARIAZIONI

VERSIONE	PARAGRAFO O PAGINA	DESCRIZIONE DELLA VARIAZIONE
V1	Tutto il documento	Versione iniziale del documento
V1.2	Quadro normativo di riferimento	Inserita sezione Cooperazione applicativa
	Standard di riferimento	Inserita sezione Cooperazione applicativa
	Standard di riferimento	Inserita nata per ISO 23081 Inserita ISO ISO/TR 26122

INDICE

Quadro normativo di riferimento.....	2
2. Modelli e standard di riferimento	6
 2.1 Modelli di riferimento.....	6
 2.2 Standard di riferimento	8
3. Progetti internazionali di riferimento.....	13

Quadro normativo di riferimento

Il quadro normativo di riferimento per il progetto Pro.de viene declinato suddiviso per tematiche e viene ulteriormente arricchito con il contributo di tutti i task secondo l'ambito di riferimento specifico.

Per il tema della dematerializzazione il quadro è estremamente complesso e stratificato e, per certi aspetti, ancora in evoluzione. L'insieme dei provvedimenti relativi ai flussi documentali e agli strumenti per la gestione e conservazione dei documenti in ambiente digitale viene di seguito elencato in suddivisione tematica, tenendo conto, ove presente, delle linee guida e Direttive della Comunità Europea.

NORMATIVA SUI BENI CULTURALI

- [D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 Codice dei Beni culturali e del paesaggio](#)

NORMATIVA DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI GESTIONE, UTILIZZO E VALIDITÀ DEL DOCUMENTO INFORMATICO E AMMINISTRAZIONE DIGITALE

- DPCM 28 ottobre 1999 Gestione informatica dei flussi documentali nelle pubbliche amministrazioni
- DPR 28 dicembre 2000, n. 445 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa"
- Direttiva del Ministro per l'innovazione e le tecnologie 9 dicembre 2002 "Trasparenza dell'azione amministrativa e gestione elettronica dei flussi documentali"
- D.lgs 7 marzo 2005, n.82 "Codice dell'amministrazione digitale"
- Decreto 19 febbraio 2010, modifica del "Codice dell'amministrazione digitale"

NORMATIVA SULLA FIRMA DIGITALE

Direttive e linee guida europee

- Direttiva 1999/93/CE del 13 dicembre 1999 del Parlamento europeo e del Consiglio, relativa ad un quadro comunitario per le firme elettroniche e, in particolare, l'allegato III, così come modificato in esito alla rettifica pubblicata nella Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee serie L 13 del 19 gennaio 2000;

- Decisione della Commissione europea 2003/511/CE del 14 luglio 2003, relativa alla pubblicazione dei numeri di riferimento di norme generalmente riconosciute relative a prodotti di firma elettronica conformemente alla direttiva 1999/93/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;

Linee guida e normativa italiana

- Deliberazione n.45 del 21/05/2009 - Regole per il riconoscimento e la verifica del documento informatico
- DPCM 30 marzo 2009 - Regole tecniche in materia di firme digitali
- Circolare CNIPA n.48 del 6 settembre 2005 - Modalità per presentare la domanda di iscrizione nell'elenco pubblico dei certificatori di cui all'articolo 28, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445
- Linee guida per l'utilizzo della firma digitale Versione 1.1 – maggio 2004;
- Decreto del Presidente del consiglio dei ministri 13 gennaio 2004 - Regole tecniche per la formazione, la trasmissione, la conservazione, la duplicazione, la riproduzione e la validazione, anche temporale, dei documenti informatici;
- Decreto del Presidente della Repubblica 7 aprile 2003, n.137 - Regolamento recante disposizioni di coordinamento in materia di firme elettroniche a norma dell'articolo 13 del decreto legislativo 23 gennaio 2002, n. 10;
- Decreto Legislativo n. 10 del 23 gennaio 2002 - Recepimento della direttiva 1999/93/CE sulla firma elettronica.

NORMATIVA IN MATERIA DI CONSERVAZIONE DEL DOCUMENTO ELETTRONICO

- Decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 – Codice dei beni culturali e del paesaggio, a norma dell'articolo 10 della legge luglio 2002, n.137;
- Deliberazione n.11 del 19 febbraio 2004 – Regole tecniche per la riproduzione e conservazione di documenti su supporto ottico idoneo a garantire la conformità dei documenti agli originali;
- D.P.C.M 13 gennaio 2004 - Regole tecniche per la formazione, la trasmissione, la conservazione, la duplicazione, la riproduzione e la validazione, anche temporale, dei documenti informatici;

- Deliberazione AIPA n. 51/2000 del 23 novembre 2000 - Regole tecniche in materia di formazione e conservazione di documenti informatici delle pubbliche amministrazioni ai sensi dell'art. 18, comma 3, del Decreto del Presidente della Repubblica 10 novembre 1997, n. 513.

REGOLE TECNICHE IN MATERIA DI PROTOCOLLO INFORMATICO (IN MATERIA NEL TU 445/2000) E MANUALE DI GESTIONE

- Circolare 7 maggio 2001, n. AIPA/CR/28 - Standard, modalità di trasmissione, formato e definizioni dei tipi di informazioni minime ed accessorie comunemente scambiate tra le pubbliche amministrazioni e associate ai documenti protocollati;
- Decreto del Presidente del consiglio dei ministri 31 ottobre 2000 – Regole tecniche per il protocollo informatico.

NORMATIVA IN MATERIA DI DOCUMENTAZIONE FISCALE (FATTURE, LIBRI CONTABILI, ECC.)

Direttive CE

- Direttiva CE 2006/112 relativa al sistema comune d'imposta sul valore aggiunto, da recepire a cura degli stati membri entro 31/12/2012

Nomativa Italiana

- Circolare delle Entrate n. 36/E del 6/12/2006 dell'Agenzia delle Entrate - Modalità di assolvimento degli obblighi fiscali relativi ai documenti informatici e alla loro riproduzione in diversi tipi di supporto
- Circolare dell'Agenzia delle Entrate n.45/E del 19 ottobre 2005 - Attuazione della direttiva 2001/115/CE che semplifica ed armonizza le modalità di fatturazione in materia di IVA
- Decreto Legislativo 20 febbraio 2004, n° 52 Attuazione della direttiva 2001/115/CE che semplifica ed armonizza le modalità di fatturazione in materia di IVA
- Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 23 gennaio 2004 "Modalità di assolvimento degli obblighi fiscali relativi ai documenti informatici ed alla loro riproduzione in diversi tipi di supporto
- Finanziaria 2008 Legge 244/2007, Articolo 1 commi 209-214

NORMATIVA SULLA COOPERAZIONE APPLICATIVA

- CNIPA, Sistema pubblico di cooperazione: Quadro Tecnico d'Insieme, versione 1.0, 14 ottobre 2005 http://www.cnipa.gov.it/site/_files/SPCoop-QuadroInsieme_v1.0_20051014.pdf
- CNIPA, Sistema pubblico di cooperazione: Servizi di Sicurezza, versione 1.0, 14 ottobre 2005. http://www.cnipa.gov.it/site/_files/SPCoop-ServiziSicurezza_v1.0_20051014.pdf
- CNIPA, Sistema pubblico di cooperazione: Servizi di Registro, versione 1.0, 14 ottobre 2005. http://www.cnipa.gov.it/site/_files/SPCoop-ServiziRegistro_v1.0_20051014.pdf
- CNIPA, Sistema pubblico di cooperazione: Accordo di Servizio, versione 1.0, 14 ottobre 2005. http://www.cnipa.gov.it/site/_files/SPCoop-AccordoServizio_v1.0_20051014.pdf

2. Modelli e standard di riferimento

Il presente paragrafo propone i principali modelli e standard internazionali, che costituiscono il riferimento per il progetto Pro.De nella sua interezza e, in particolare, per i task centrali CE2, CE3, CE4.

2.1 Modelli di riferimento

Modello delle attività e delle funzioni della gestione documentale (MOREQ2)

Le specifiche MOREQ2 – “Model Requirements for the Management of Electronic Records”¹, elaborate dalla Cornwell Affiliates plc per il programma IDA - Interchange of data between Administrations della Commissione europea, forniscono i requisiti generici per la gestione di record elettronici da parte di un sistema ERMS - Electronic Records Management System.

Le specifiche², elaborate in modo da poter essere applicate sia alle organizzazioni del settore pubblico che privato, tengono conto degli aspetti funzionali da applicare nella gestione di record elettronici, ma vengono anche illustrati requisiti non funzionali per consentire alle organizzazioni di soddisfare le proprie esigenze in fatto di gestione sia di record elettronici che cartacei.

L’ambito di riferimento di Moreq2 è circoscritto alle capacità richieste per la gestione documentale elettronica e non si occupano di filosofia della gestione di record, di teoria di archiviazione, di responsabilità decisionali, di controllo gestionale, per quanto siano state elaborate tenendo conto dei criteri di archiviazione e gestione di record riconosciuti dalla tradizione.

Il modello è il principale riferimento per il task CE2.

Modello delle attività e delle funzioni del sistema di conservazione (OAIS)

Il modello logico-funzionale per un sistema aperto di archiviazione dell’informazione OAIS - [Reference Model for an Open Archival Information System](#)³, divenuto standard ISO 14721 del 2003 ed elaborato dal CCSDS - Consultative Committee for Space Data Systems fornisce un quadro di riferimento di alto livello per lo sviluppo di archivi digitali e presenta sia il modello funzionale, che delinea le operazioni che un archivio deve svolgere, sia il modello informativo, che descrive la struttura dell’informazione necessaria per supportare quelle operazioni. Il modello OAIS descrive in modo esauriente le responsabilità e le componenti di un sistema di archiviazione, identifica le componenti e i processi chiave, comuni alla maggior parte delle attività di gestione e conservazione digitale, propone un modello logico di riferimento per gli oggetti digitali e i metadati

¹ <http://www.moreq2.eu/>

² Appendix 9 to the Moreq2 specification: metadata model, <http://www.moreq2.eu/moreq2>

³ <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>

loro associati, che comprende la creazione e l'uso dei metadati utili a gestire il materiale elettronico, dalla fase di acquisizione a quella dell'accesso, fino alla conservazione.

Il modello è il principale riferimento per il task CE3.

Modello per la gestione dei trasferimenti dei documenti digitali (BRS)

Il **Business Requirements Specification – BRS**⁴ descrive una porzione del processo di trasferimento della custodia dei documenti digitali da un soggetto ad un altro, individuando i diversi tipi di custodia e approfondendo gli aspetti del processo di trasferimento da una prospettiva “commerciale”. Elaborato con il patrocinio dell'International Council of Archives - ICA è compatibile con gli standard ISO 15489, OAIS e MoReq2.

Il modello costituisce riferimento per il task CE3.

Contenuti degli accordi di servizio tra deposito digitale e enti produttori (PAIMAS)

Per l'individuazione dei contenuti degli accordi di servizio, si può far riferimento alla metodologia elaborata da **PAIMAS** - Producer-Archive Interface Methodology Abstract Standard⁵, nell'ambito del modello OAIS dal CCSDS. Lo standard ha identificato e definito la struttura delle relazioni e interazioni tra il soggetto produttore e il deposito digitale e le azioni che sono necessarie nella fase iniziale di contatto tra i due soggetti. Le azioni descritte coprono il primo stadio del processo di Ingest ('Receive Submission' and 'Quality Assurance') e parte delle entità funzionali della componente amministrativa ('Negotiate Submission Agreement') and Ingest del modello OAIS.

Modello funzionale dei depositi digitali archivistici “trusted”

La definizione di un polo di conservazione, obiettivo del task CE3, richiede processi di certificazione, che accrescono la fiducia dei soggetti produttori nei confronti del deposito digitale. I principali modelli di analisi e verifica dei requisiti, monitoraggio, certificazione sono forniti da TRAC, DRAMBORA e MOIMS-rac.

La checklist elaborata nell'ambito **Trustworthy repository audit and certification – TRAC**⁶, pubblicata dal Center for Research Libraries e National Archives and Records Administration (NARA) fornisce una metrica grazie alla quale i depositi digitali possono misurare priorità e obiettivi predefiniti ed è considerato il punto di partenza per la valutazione dei depositi.

Il progetto **Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment – DRAMBORA**⁷, finanziato Commissione Europea nell'ambito del Sesto programma quadro a cura del Digital

⁴ http://www.unece.org/cefact/brs/TBG12_BRS_Chart_of_accounts_v1.01.pdf

⁵ <http://public.ccsds.org/publications/archive/651x0b1.pdf>

⁶ http://www.crl.edu/sites/default/files/attachments/pages/trac_0.pdf

⁷ <http://www.repositoryaudit.eu/>

Curation Center and Digital Preservation Europe, è uno strumento di autovalutazione e gestione del rischio.

Il gruppo di lavoro Repository Audit and Certification BOF) - **MOIMS - RAC**⁸ ha elaborato regole e strumenti per la realizzazione di infrastrutture di autocertificazione; è in corso di approvazione come recommended standard per gli istituti che fanno capo al CCSDS. Il documento è ad destinato agli auditors di depositi digitali cui intende fornire strumenti ed elementi di valutazione.

2.2 Standard di riferimento

Un'accurata definizione dei metadati associati agli oggetti gestiti costituisce il discrimine fra un sistema orientato alla mera memorizzazione di dati e uno orientato all'organizzazione dei documenti e all'erogazione di servizi, che si assuma la responsabilità di certificare l'integrità dei contenuti informativi e di permetterne la loro accessibilità da parte di una determinata comunità di utenti. La definizione e gestione dei metadati costituisce il fondamento per la conservazione dei documenti, garantendone identità e integrità inalterate nel lungo periodo. La condivisione dei metadati costituisce l'elemento trasversale a tutto il progetto Pro.De, nel rispetto degli standard di seguito descritti.

Standard per la descrizione archivistica ISAAR(CPF) e ISAD (G)

Gli standard **ISAD (G) - General International Standard Archival Description**, e **ISAAR (CPF)- International Standard Archival Authority Records for Corporate Bodies, Persons and Families**, elaborati dalla Commissione ad hoc per gli standard di descrizione del Consiglio internazionale degli archivi (ICA/DDS) hanno contribuito all'elaborazione di un modello concettuale della descrizione archivistica, individuando le entità che in esso vanno rappresentate, i loro rispettivi attributi e le relazioni tra di esse. Parallelamente procedono gli sforzi di analisi teorica e l'avvio di esperienze pratiche sulle problematiche connesse alla migliore presentazione dei dati descrittivi.

Metadati per gestire documenti (EAD-EAC, PREMIS, MAG, METS, ISO)

Per quanto riguarda i metadati descrittivi o strutturali, gli standards accreditati **EAD - Encoded Archival Description** e **EAC - Encoded Archival Context**, elaborato dalla Society of American Archivists, forniscono un profilo applicativo tecnico XML-based considerato formato standard per garantire interoperabilità e convergenza formale tra descrizioni basate rispettivamente su ISAD(G) e ISAAR(CPF).

⁸ <http://wiki.digitalrepositoryauditandcertification.org/bin/view/Main/WebHome>

Per quanto attiene i metadati di conservazione - in grado di garantire ad un oggetto digitale di autodocumentarsi e di conseguenza di essere predisposto per l'accesso e la conservazione a lungo termine - si farà invece riferimento allo standard **PREMIS - Preservation Metadata Implementation Strategies**. Elaborato da un gruppo di lavoro internazionale sponsorizzato da OCLC e RLG, ha prodotto un dizionario dei dati, alcune indicazioni sui metadati di conservazione e uno schema XML per la rappresentazione, ancora in corso di perfezionamento. Nel processo di attivazione di tutte le funzionalità di un deposito può essere visto come un insieme di linee guida, in grado di fornire indicazioni su quali informazioni dovrebbero essere ottenute e salvate dalle applicazioni o, altrimenti, essere presenti nella gestione del deposito e considerate come una checklist per la valutazione della componente software gestionale.

Per quanto riguarda i metadati amministrativi e gestionali, si potrà fare riferimento allo standard **MAG - Metadati amministrativi e gestionali**, prodotto da un gruppo di studio dedicato promosso dall'ICCU divenuto Comitato permanente MAG. Lo schema MAG, espresso con sintassi XML, fornisce delle specifiche formali per le fasi di raccolta e archiviazione dei metadati e fornisce elementi per identificare in maniera univoca gli oggetti digitali, certificare l'autenticità e l'integrità dei contenuti, documentare la catena di custodia degli oggetti digitali, documentare i processi tecnici eseguiti per la conservazione permanente degli oggetti digitali, informare sulle condizioni e i diritti di accesso agli oggetti digitali da parte degli utenti finali. Di solito è utilizzato come un'estensione dello schema **METS - Metadata encoding & transmission standard**. Quest'ultimo, sviluppato dalla Library of Congress, è uno standard per codificare metadati descrittivi, amministrativi e strutturali relativi a oggetti all'interno di una biblioteca digitale o di un deposito, esattamente come MAG, da cui si discosta perchè si propone più come "schema contenitore" che come risposta o punto di riferimento per la registrazione di metadati. METS, infatti, può integrare al suo interno diversi schemi di codifica non predeterminati, mentre dà ben poche indicazioni su come e cosa si debba codificare. Particolarmente vaghe sono le indicazioni circa i metadati tecnici, mentre per la codifica di audio e video non fornisce alcuna indicazione.

Strettamente pertinenti al task CE2 sono gli standard ISO per la gestione documentale.

Lo standard **ISO 15489 Records management** assume un ruolo di riferimento nel contesto del task CE2 presentandosi come insieme di linee guida tese a indirizzare creazione, acquisizione e distruzione di documenti. Derivato dall'Australian Standard for Records Management AS 4390, è divenuto standard ISO nel 2001⁹, fornendo un modello per la creazione, l'acquisizione e la tenuta

⁹ International Standard ISO 15489-1:2001. Information and documentation – Records management.

Part 1: General.

Technical Report ISO/TR 15489-2:2001. Information and documentation – Records management.

Part 2: Guidelines.

dei documenti coerentemente con i requisiti normativi e tecnici, con le esigenze amministrative e con le aspettative dei soggetti che, a differente titolo, sono interessati dalla gestione documentale, per i quali è stabilita una responsabilità in base al ruolo svolto all'interno di un ente.

L'ambito di applicazione dello standard è limitato all'archivio corrente e di deposito, con esclusione dello storico, con la definizione di un quadro i cui confini sono individuati da una parte nella fase di creazione del sistema documentario e dall'altra nell'attività di determinazione della destinazione finale dei documenti.

Lo standard è richiamato come principale riferimento in Moreq2.

Lo standard **ISO 23081 Metadata for records**¹⁰, pubblicato nel gennaio del 2006, regola l'elaborazione e l'impiego dei metadati necessari alla gestione di documenti amministrativi (records) allestiti secondo la norma ISO 15489. La norma definisce quali metadati siano necessari per realizzare gli obiettivi fissati da ISO 15489 (tra cui l'autenticità, la sicurezza, l'integrità e la fruibilità). Le categorie di metadati descritte sono cinque: metadati riguardanti il documento in quanto tale; metadati inerenti alle regole, alle politiche ed ai mandati di gestione; metadati relativi agli agenti; metadati concernenti le attività ed i processi; metadati inerenti al processo di records management.

Nell'approfondimento delle tematiche dei task CE2 e CE3, sarà necessario affrontare il problema dei formati, facendo riferimento a quelli le cui specifiche sono state definite o approvate da organismi di standardizzazione accreditati, in primis ISO - International Organization for standardization, ma anche da ANSI - American National Standards Institute, ECMA - European Computer Manufacturers Association, W3C – World wide web Consortium, ecc. Lavorare con gli standard cosiddetti "de jure" è una valida garanzia contro l'obsolescenza.

Lo standard **ISO/TR 26122:2008, Information and documentation – Work process analysis for records** fornisce linee guida per l'analisi dei processi di creazione, acquisizione e distruzione di documenti. Costituisce un'applicazione pratica della ISO 15489 dal punto di vista dell'analisi dei processi, riconosciuta come elemento efficiente ed efficace ai fini della dematerializzazione di flussi documentali.

A garanzia del corretto popolamento dei metadati del documento elettronico, è opportuno fare riferimento a "**Pronom**"¹¹, nato a supporto della long-term preservation di record elettronici del UK National Archive e diventato una risorsa disponibile on-line, che fornisce informazione sui formati dei file e sui software che li rendono leggibili. Si tratta di un Technical Registry prescritto da Moreq2 come fonte per il popolamento dei metadati che specificano formato e versione dei file (oltre a documentazione sul formato, tipi di compressione, schemi di decodifica etc.). Ogni sistema che interroga Pronom riceve un identificativo univoco per ogni formato (PUID)

¹⁰ISO 23081-1:2006, Information and documentation – Record management processess – Metadata for records - Part 1: Principles; ISO 23081-2:2007, Information and documentation – Record management processess – Metadata for records - Part 2: Conceptual and implementation iussues

¹¹ <http://www.nationalarchives.gov.uk/PRONOM/Default.aspx>

Requisiti tecnologici per la realizzazione dei servizi di data center documentale

Al momento non esistono standard specifici per i data center documentali. In linea di massima si dovrebbe far riferimento agli standard della famiglia **ISO 27000** e **ISO 17799**, secondo i quali un Data Center Documentale deve essere dotato di tutti gli elementi atti a garantire la sicurezza fisica e logica dei dati, dei documenti, delle applicazioni e dei sistemi in esso presenti.

Esso deve inoltre;

- a) essere ubicato entro i confini nazionali, in una zona a basso livello di rischio ambientale (terremoti, alluvioni, etc.);
- b) essere dotato di sistema di videosorveglianza;
- c) essere dotato di un sistema antintrusione;
- d) essere dotato di una portineria presidiata;
- e) disporre di un sistema di rilevazione e controllo degli accessi fisici;
- f) disporre di linee di alimentazione elettrica e gruppo di continuità (UPS) dimensionati in modo da sostenere il funzionamento di tutte le apparecchiature hardware e software oggetto della presente gara per il periodo di tempo necessario al ripristino della loro piena funzionalità;
- g) disporre di un sistema di monitoraggio ambientale costantemente controllato e dotato di sensori per il rilevamento fumi, temperatura, umidità e acqua, impianto antincendio;
- h) disporre di un impianto di condizionamento ridondato.

Il Data Center Documentale di un deposito digitale deve inoltre essere in grado di fornire i seguenti servizi:

- Hosting di apparecchiature hardware e software
- Networking
- IT security
- Backup e Disaster recovery
- Assistenza operativa e sistemistica
- Help desk
- Monitoraggio, auditing e documentazione

necessari al deposito stesso per l'erogazione del servizio di conservazione, anche a lungo termine, di archivi digitali.

Standard per la cooperazione applicativa

Le modalità di interfacciamento via servizi tra task centrali e centrali e radiali saranno conformi a quanto indicato dalle regole CNIPA e dai risultati del progetto ICAR.

- Progetto Interregionale ICAR (Interoperabilità e Cooperazione Applicativa tra le Regioni), <http://www.progettoicar.it/>
- CISIS, Documento di Progetto Interregionale ICAR: “Interoperabilità e Cooperazione Applicativa tra le Regioni”, versione definitiva, 7 settembre 2004.
- Progetto Interregionale ICAR, “INF-1: Realizzazione dell’Infrastruttura di base per l’Interoperabilità e la Cooperazione Applicativa a livello interregionale: LINEE ARCHITETTURALI”, v1.1.7, 2006.
- Progetto Interregionale ICAR, “Task INF-2: Gestione di Strumenti di Service Level Agreement a livello interregionale SPECIFICHE TECNICHE DEL SISTEMA (INF2_SPE)”, v3.0, 2006.
- Progetto Interregionale ICAR, “Sistema Federato Interregionale di Autenticazione: MODELLO CONCETTUALE DI RIFERIMENTO”, v1.0.2, 2006.

3. Progetti internazionali di riferimento

Il tema della gestione e conservazione dei documenti in formato digitale è affrontato nell'ambito di significativi progetti internazionali, a cui tutti i task Pro.De dovranno fare riferimento in quanto fornitori di concetti, terminologia e problematiche fondamentali nel quadro dello studio.

Di seguito è offerta una panoramica, necessariamente sintetica e non esaustiva, delle principali esperienze internazionali di ricerca che hanno contribuito ad arricchire le conoscenze e ad approfondire i presupposti teorici su cui si basa la produzione, gestione e conservazione dei documenti digitali.

The **International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems - InterPARES**¹² è un progetto di ricerca internazionale sulla conservazione permanente di documenti autentici nei sistemi elettronici, cui partecipano numerosi team regionali, nazionali e internazionali. Arrivato alla terza fase di ricerca, ha fornito i capisaldi teorici necessari per affrontare le criticità legate alla conservazione digitale attraverso l'elaborazione di indicazioni, principi e metodologie archivistiche orientate al contesto digitale. La Direzione dell'intero progetto è finanziata da una sovvenzione dell'ente canadese di ricerca Social Sciences and Humanities Research Councils Community-University Research Alliances.

CASPAR - Cultural, Artistic and Scientific knowledge for Preservation, Access and Retrieval¹³, è un progetto integrato, cofinanziato dall'Unione Europea nell'ambito del Sesto Programma Quadro, finalizzato a sviluppare modelli e strumenti per la conservazione digitale basati sul modello OAIS. Ha consentito di approfondire in particolare il tema della gestione delle ontologie (schemi di metadati) fornendo un substrato di riferimento.

PLANET – Preservation and Long-term Access through NETworked Services¹⁴:

per la conservazione dei documenti biblioteconomici e di e-government (2006-2009), finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del Sesto programma quadro e orientato alla costruzione di servizi pratici e strumenti per assicurare l'accesso a lungo termine agli assets digitali culturali e scientifici.

¹² http://www.interpares.org/ip3/ip3_index.cfm

¹³ <http://www.casparpreserves.eu/caspar-project>

¹⁴ www.planets-project.eu/