

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

MANUALE DI CONSERVAZIONE

REDAZIONE, VERIFICA, APPROVAZIONE

Azione	Data	Nominativo	Funzione
<i>Redazione</i>	15/01/2018	Roberta Rosatone	<i>Unità di progettazione</i>
<i>Verifica</i>	08/08/2018	Davide Madonnini	<i>Unità di progettazione</i>
<i>Approvazione</i>	03/09/2018	Serenella Carota	<i>Responsabile del Servizio di Conservazione</i>

STATO DELLE REVISIONI

N°Ver/Rev/Bozza	Data emissione	Modifiche apportate	Osservazioni
Vers. 1.0 / Rev. 01	10/10/2015	Prima versione	
Vers. 1.0 / Rev. 02	13/10/2015	Revisione descrizione responsabili	
Vers. 1.0 / Rev. 03	20/10/2015	Revisione descrizione componenti fisiche	
Vers. 1.0 / Rev. 04	14/01/2016	Revisione per osservazioni AGID	
Vers. 1.0 / Rev. 05	16/02/2016	Revisione per osservazioni AGID	
Vers. 1.0 / Rev. 06	03/03/2016	Revisione per osservazioni AGID	
Vers. 1.0/ Rev. 07	15/01/2018	Aggiornamento tabella ruoli (cap.4)	
Vers. 1.0 / Rev. 08	12/04/2018	Inserito riferimento ISPD (cap.1) Aggiunte altre due figure a supporto del sistema di conservazione in fondo alla tabella relativa ai ruoli (cap.4) Aggiunto riferimento alla storicizzazione dei pacchetti di archiviazione (cap.6 - § 6.3) Aggiunto riferimento al Modulo scarto nel Processo di scarto (cap.7 - § 7.4.5) Aggiunta descrizione relativa alla gestione dei metadati nel tempo (cap.6 - § 6.1)	
Vers. 1.0 / Rev. 09	03/09/2018	Aggiornata collocazione del sito di DR (cap. 8 - § 8.3 – 8.5) Modifica Tabella relativa ai Ruoli. Aggiunto ruolo Supervisore Ticket Regione Marche (cap. 4) Aggiornata configurazione Fisica del sistema (cap. 8 - § 8.3 - 8.4-8.5)	
Vers. 1.0/ Rev. 10	15/11/2018	Inserito § 7.1.3. Verifiche effettuate sui pacchetti di versamento e sugli oggetti in esso contenuti	



MANUALE DI CONSERVAZIONE

MC_01

Inserito § 9.3 Gestione e conservazione dei log applicativi

Versione	Data	Modifiche apportate	Approvato da
1.11	22/04/2022	<p>Aggiornamento a seguito dell'adeguamento alle Linee guida per la formazione, gestione e conservazione del documento informatico (revisonati cap. 1-2-3-4-6)</p> <p>Inserito § 7.1.5 Controlli di coerenza SIP-AIP</p> <p>Inserito § 7.8.1 PRE-INGEST</p> <p>§ 8.3 <i>Componenti fisiche</i> - Eliminato in quanto il contenuto è presente nel documento PDS_01_pianodellasicurezza cui si rimanda</p> <p>§ 8.4 <i>Caratteristiche tecniche del sito primario</i> - Eliminato in quanto il contenuto è presente nel documento PDS_01_pianodellasicurezza cui si rimanda</p> <p>§ 8.5 <i>Caratteristiche tecniche del sito di Disaster Recovery</i> - Eliminato in quanto il contenuto è presente nel documento PDS_01_pianodellasicurezza cui si rimanda</p> <p>§ 8.6 <i>Procedure di gestione e di evoluzione</i> - Eliminato in quanto il contenuto è presente nel documento PDS_01_pianodellasicurezza cui si rimanda</p> <p>§ 8.7 <i>Condizione e manutenzione del sistema di conservazione</i> - Eliminato in quanto il contenuto è presente nel documento PDS_01_pianodellasicurezza cui si rimanda</p> <p>§ 8.8 <i>Gestione e conservazione dei log</i> - Eliminato in quanto il contenuto è presente nel documento PDS_01_pianodellasicurezza cui si rimanda</p> <p>§ 8.9 <i>Monitoraggio del sistema di conservazione</i> - Eliminato in quanto il contenuto è presente nel documento PDS_01_pianodellasicurezza cui si rimanda</p> <p>§ 8.10 <i>Change Management</i> - Eliminato in quanto il contenuto è presente nel documento PDS_01_pianodellasicurezza cui si rimanda</p>	Serenella Carota
1.12	28/09/2022	<p>Cap. 4 <i>Ruoli e responsabilità</i> – Aggiornati i ruoli sulla base dell'Allegato A del Regolamento sui criteri per la fornitura dei servizi di conservazione dei documenti informatici</p> <p>Cap. 5 <i>Struttura organizzativa per il servizio di conservazione</i> – Aggiornato schema organigramma</p>	Serenella Carota
1.13	29/03/2023	<p>§ 7.6.1 <i>Generazione di DIP</i> – Eliminata modalità restituzione DIP tramite supporti rimovibili</p>	Serenella Carota



MANUALE DI CONSERVAZIONE

MC_01

		<i>§ 7.7 Richieste di duplicati e copie informatiche dei documenti conservati, attestazione di conformità - Eliminata modalità restituzione DIP tramite supporti rimovibili</i>	
1.14	04/07/2023	Cap. 4 <i>Ruoli e responsabilità</i> – Aggiornata tabella. Sostituito nominativo Cinzia Amici con Christian De Angelis per i seguenti ruoli: Responsabile dei sistemi informativi per la conservazione e Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione § 5.1 – <i>Organigramma</i> - Sostituito nominativo Cinzia Amici con Christian De Angelis per i seguenti ruoli: Responsabile dei sistemi informativi per la conservazione e Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione	Serenella Carota



INDICE DEL DOCUMENTO

1. SCOPO E AMBITO DEL DOCUMENTO	8
2. TERMINOLOGIA (GLOSSARIO, ACRONIMI)	9
3. NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO	10
3.1 NORMATIVA.....	10
3.2 STANDARD.....	12
4. RUOLI E RESPONSABILITÀ.....	13
4.1 PUBBLICO UFFICIALE	15
4.2 CERTIFICATION AUTHORITY	15
4.3 SOPRINTENDENZA ARCHIVISTICA PER LE MARCHE	15
5. STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER IL SERVIZIO DI CONSERVAZIONE	16
5.1 ORGANIGRAMMA	16
5.2 STRUTTURE ORGANIZZATIVE	17
6. OGGETTI SOTTOPOSTI A CONSERVAZIONE	20
6.1 OGGETTI CONSERVATI.....	20
6.2 METADATI	20
6.3 FORMATI.....	20
6.4 PACCHETTO DI VERSAMENTO (SIP).....	21
6.5 PACCHETTO DI ARCHIVIAZIONE (AIP)	21
6.6 PACCHETTO DI DISTRIBUZIONE (DIP)	24
7. IL PROCESSO DI CONSERVAZIONE	26
7.1 INGEST	26
7.1.1 TRASFERIMENTO DI SIP.....	26
7.1.2 QUALITY ASSURANCE	27
7.1.3 VERIFICHE EFFETTUATE SUI PACCHETTI DI VERSAMENTO E SUGLI OGGETTI IN ESSI CONTENUTI.....	29
7.1.4 GENERAZIONE DI AIP	31
7.1.5 CONTROLLI DI COERENZA SIP-AIP	32
7.2 ARCHIVAL STORAGE.....	33
7.3 DATA MANAGEMENT	33



7.4	ADMINISTRATION	34
7.4.1	NEGOZIAZIONE ACCORDO DI VERSAMENTO	34
7.4.2	MONITOR DELLA CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA	34
7.4.3	DEFINIZIONE DI STANDARD E POLITICHE	34
7.4.4	VISUALIZZAZIONE DEGLI AIP	35
7.4.5	PROCESSO DI SCARTO AIP	35
7.4.6	MIGRAZIONE	36
7.4.7	RIVERSAMENTO	36
7.5	PRESERVATION PLANNING	36
7.5.1	OSSERVAZIONE DELLA COMUNITÀ DESIGNATA	36
7.5.2	PROTOTIPAZIONE	36
7.5.3	SVILUPPO DI STRATEGIE DI CONSERVAZIONE	36
7.5.4	SVILUPPO DI STANDARD DI CONSERVAZIONE	37
7.5.5	SVILUPPO DI STANDARD DI MIGRAZIONE	37
7.5.6	SVILUPPO DI PACKAGING DESIGN	37
7.6	ACCESS	37
7.6.1	GENERAZIONE DI DIP	37
7.7	RICHIESTE DI DUPLICATI E COPIE INFORMATICHE DEI DOCUMENTI CONSERVATI, ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ	38
7.8	PREDISPOSIZIONE DI MISURE A GARANZIA DELL'INTEROPERABILITÀ E TRASFERIBILITÀ	38
7.8.1	PRE-INGEST	38
8.	IL SISTEMA DI CONSERVAZIONE	39
8.1	COMPONENTI LOGICHE	39
8.2	COMPONENTI TECNOLOGICHE	41
8.3	COMPONENTI FISICHE	42
9.	MONITORAGGIO E CONTROLLI	44
9.1	VERIFICA PERIODICA DI CONFORMITÀ A NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO	44
9.2	PROCEDURE DI MONITORAGGIO	44
9.3	GESTIONE E CONSERVAZIONE DEI LOG APPLICATIVI	44
9.4	VERIFICA E MANTENIMENTO DELL'INTEGRITÀ DEGLI ARCHIVI	44
9.5	SOLUZIONI ADOTTATE IN CASO DI ANOMALIE	46
Allegati	47

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Organigramma.....	16
Figura 2 - Modello OAIS	22
Figura 3 - Indice PdA.....	23
Figura 4 - DIP singolo.....	25
Figura 5 - DIP completo.....	25
Figura 6 - Struttura RDV	28
Figura 7 - Aree funzionali DigiP	39
Figura 8 - Schema di principio del Pattern Command Query Responsibility Segregation (CQRS) .	40
Figura 9 - Componenti tecnologiche e livelli architetturali di DigiP.....	41

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

1. SCOPO E AMBITO DEL DOCUMENTO

Il presente Manuale descrive il sistema di conservazione dei documenti informatici Polo Marche DigiP. In particolare esso definisce:

- i soggetti coinvolti nel processo di conservazione;
- gli obblighi e le responsabilità;
- l’oggetto della conservazione;
- il processo di conservazione;
- le modalità attuate per garantire la conservazione permanente dei documenti;
- le modalità per ottenere l’esibizione di un documento conservato.

A corredo di quanto dichiarato nel presente Manuale, il sistema di conservazione Polo Marche DigiP si avvale del documento “PO_01_politicadellasicurezza delleinformazioni” (Politica della sicurezza delle informazioni) con l’obiettivo di proteggere le risorse informative rispetto al complessivo sistema di conservazione.

Sia il presente Manuale che la Politica della sicurezza delle informazioni sono pubblicati sul sito del Polo di conservazione al seguente link: <http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Agenda-Digitale/Polo-di-conservazione-regionale#Documentazione>

[Torna al sommario](#)

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 8 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

2. TERMINOLOGIA (GLOSSARIO, ACRONIMI)

La terminologia e gli acronimi utilizzati in questo Manuale richiamano quelli elencati nel “Glossario dei termini e degli acronimi”, Allegato 1 al documento “Linee guida per la formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici” (d’ora in poi anche solo Linee guida), cui si rimanda.

[Torna al sommario](#)

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

3. NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO

3.1 NORMATIVA

- Codice Civile [Libro Quinto Del lavoro, Titolo II Del lavoro nell'impresa, Capo III Delle imprese commerciali e delle altre imprese soggette a registrazione, Sezione III Disposizioni particolari per le imprese commerciali, Paragrafo 2 Delle scritture contabili], articolo 2215 bis - Documentazione informatica;
- Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. – Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi;
- Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 e s.m.i. – Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa;
- Regolamento generale per la protezione dei dati personali n. 2016/679 (GDPR);
- Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i. – Codice in materia di protezione dei dati personali;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- Decreto Legislativo 7 marzo 2005 n. 82 e s.m.i. – Codice dell'amministrazione digitale (CAD);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 febbraio 2013 – Regole tecniche in materia di generazione, apposizione e verifica delle firme elettroniche avanzate, qualificate e digitali ai sensi degli articoli 20, comma 3, 24, comma 4, 28, comma 3, 32, comma 3, lettera b), 35, comma 2, 36, comma 2, e 71;
- Linee guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici, emanate dall'AgID il 10 settembre 2020 e successive modifiche e integrazioni;
- Regolamento sui criteri per la fornitura dei servizi di conservazione dei documenti informatici (ai sensi dell'art. 34, comma 1bis, lettera b) del decreto legislativo n. 82/2005), adottato dall'AgID con Determinazione n. 455/2021;
- Regolamento UE n. 910/2014 eIDAS. Regulation - Identification and trusted services for electronic transactions in the internal market;
- Circolare DC n. 05/2017 – Accredia - Schema di accreditamento degli Organismi di Certificazione, per il processo di certificazione dei Conservatori a Norma, secondo le disposizioni dell'Agenzia per l'Italia Digitale;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1039 del 30 luglio 2008 - Modalità Attuative del Programma Operativo (MAPO) della Regione Marche - POR-FESR - Competitività regionale e occupazione 2007-2013”;

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 10 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

- Deliberazione della Giunta Regionale 1759 del 1 dicembre 2008 - Avvio della sperimentazione e dell'analisi finalizzata alla definizione del sistema di conservazione dei documenti cartacei e digitali della Regione Marche;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 252 del 23 febbraio 2009 - Programma Attuativo Regionale PAR FAS 2007-2013;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1925 del 17 novembre 2009 - Partecipazione al partenariato interregionale con le Regioni Liguria, Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Marche, Abruzzo, Campania, Puglia, Sicilia e la Provincia Autonoma di Trento ed il CISIS per la cooperazione nella realizzazione del progetto interregionale "PRODE-PROGETTO Dematerializzazione;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 167 del 14 febbraio 2010 - Definizione delle modalità operative di attuazione del Polo di conservazione digitale della Regione Marche;
- Decreto della P.F. Sistemi informativi e telematici n. 213/INF_02 del 30 novembre 2010 - Procedura aperta per l'acquisizione di beni e servizi per la creazione e gestione del Polo regionale di conservazione degli archivi digitale;
- Decreto della P.F. Sistemi informativi e telematici n. 119/INF del 22 agosto 2012 – Aggiudicazione della procedura aperta e costruzione dell'infrastruttura organizzativa, tecnologica e giuridica per l'avvio dei servizi di archiviazione digitale a norma;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 265 del 10 marzo 2014 - Avvio dei servizi del Polo di conservazione digitale Marche DigiP;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 267 del 25 marzo 2016 – Disposizioni attuative art. 15 L.R. 16 febbraio 2015, n. 3 – Polo Marche DigiP – Convenzione con gli Enti del territorio – Modifica DGR n. 265/2014 e DGR n. 56/2012;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 286 del 25 marzo 2017 – Disposizioni attuative art. 15 L.R. 16 febbraio 2015, n. 3 – Approvazione schema di convenzione triennale tra Regione Marche – Polo Marche DigiP, nella sua qualità di conservatore accreditato, e gli enti strumentali, locali e del comparto sanitario regionale per i servizi di conservazione dei documenti informatici;
- Delibera della Giunta Regionale n. 193 del 24 febbraio 2020 - Approvazione schema di convenzione tra Regione Marche - Polo Marche DigiP, nella sua qualità di conservatore accreditato, e gli enti strumentali, locali e del comparto sanitario regionale per i servizi di conservazione dei documenti informatici;

[Torna al sommario](#)

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

3.2 STANDARD

- ISO 14721:2012 OAIS (Open Archival Information System), sistema informativo aperto per l’archiviazione;
- ISO/IEC 27001:2013, Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements, Requisiti di un ISMS (Information Security Management System);
- ETSI TS 101 533-1 V1.3.1 (2012-04) Technical Specification, Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Information Preservation Systems Security; Part 1: Requirements for Implementation and Management, Requisiti per realizzare e gestire sistemi sicuri e affidabili per la conservazione elettronica delle informazioni;
- ETSI TR 101 533-2 V1.3.1 (2012-04) Technical Report, Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Information Preservation Systems Security; Part 2: Guidelines for Assessors, Linee guida per valutare sistemi sicuri e affidabili per la conservazione elettronica delle informazioni;
- UNI 11386:2020 Standard SInCRO - Supporto all'Interoperabilità nella Conservazione e nel Recupero degli Oggetti digitali;
- ISO 15836:2009 Information and documentation - The Dublin Core metadata element set, sistema di metadata del Dublin Core.
- ISO 15489-1:2001 Information and documentation – Record management – Part. 1 General;
- ISO 15489-2:2001 Information and documentation – Record management – Part. 2 Guidelines;
- ISO 15489-1:2016 Information and documentation – Record management – Part.1 Concepts and Principles;
- PREMIS – Preservation Metadata: Implementation Strategies.

[Torna al sommario](#)

4. RUOLI E RESPONSABILITÀ

Sulla base di quanto riportato al par. 4.4 delle Linee guida sulla Formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici, si individuano i seguenti ruoli coinvolti nel processo di conservazione:

- **Titolare dell’oggetto della conservazione** identificato come il soggetto produttore degli oggetti di conservazione.
- **Produttore dei PdV**, ovvero la persona fisica, di norma diversa dal soggetto che ha formato il documento, che produce il pacchetto di versamento ed è responsabile del trasferimento del suo contenuto nel sistema di conservazione, identificato con il responsabile della gestione documentale nelle pubbliche amministrazioni.
- **Utente abilitato**, ossia la persona, l’ente o il sistema che interagisce con i servizi di un sistema per la conservazione dei documenti informatici, al fine di fruire delle informazioni di interesse.
- **Responsabile della conservazione**, ovvero il soggetto che definisce e attua le politiche complessive del sistema di conservazione e ne governa la gestione con piena responsabilità ed autonomia.
- **Conservatore**, identificato come l’insieme delle attività finalizzate a definire ed attuare le politiche complessive del sistema di conservazione e a governarne la gestione in relazione al modello organizzativo adottato, garantendo nel tempo le caratteristiche di autenticità, integrità, leggibilità, reperibilità dei documenti.

Il processo di conservazione vede direttamente coinvolti tutti i soggetti sopraelencati.

Come indicato dall’*Allegato A del Regolamento sui criteri per la fornitura dei servizi di conservazione dei documenti informatici*, Marche DigiP possiede le competenze necessarie per l’erogazione dei servizi di conservazione e, nello specifico, sono individuate le seguenti figure professionali:

Ruolo	Nominativo	Attività associate al ruolo
Responsabile del servizio di conservazione*	Serenella Carota	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione e attuazione delle politiche complessive del sistema di conservazione, nonché del governo della gestione del sistema di conservazione; - Definizione delle caratteristiche e dei requisiti del sistema di conservazione in conformità alla normativa vigente; - Corretta erogazione del servizio di conservazione all’Ente produttore; - Gestione delle convenzioni, definizione degli aspetti tecnico-operativi e validazione dei disciplinari tecnici che specificano gli aspetti di dettaglio e le modalità operative di erogazione dei servizi di conservazione.

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

Responsabile della funzione archivistica di conservazione*	Mauro Ercoli	<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 set di metadati di conservazione dei documenti e dei fascicoli informatici; - Monitoraggio del processo di conservazione e analisi archivistica per lo sviluppo di nuove funzionalità del sistema di conservazione; - Collaborazione con l'Ente produttore ai fini del trasferimento in conservazione, della selezione e della gestione dei rapporti con il Ministero dei beni e delle attività culturali per quanto di competenza.
---	--------------	---

Marche DigiP individua, inoltre, le seguenti figure professionali di ausilio al processo di conservazione:

Responsabile del trattamento dei dati*	Massimo Trojani	<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.
Responsabile dei sistemi informativi per la conservazione*	Christian De Angelis	<ul style="list-style-type: none"> - Gestione dell'esercizio delle componenti hardware e software del sistema di conservazione; - Monitoraggio del mantenimento dei livelli di servizio (SLA) concordati con l'Ente produttore; - Segnalazione delle eventuali difformità degli SLA al Responsabile del servizio di conservazione e individuazione e pianificazione delle necessarie azioni correttive; - 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
Responsabile dello sviluppo e della manutenzione del sistema di conservazione*	Christian De Angelis	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinamento dello sviluppo e manutenzione delle componenti hardware e software del sistema di conservazione; - Pianificazione e monitoraggio dei progetti di sviluppo del sistema di conservazione; - Monitoraggio degli SLA relativi alla manutenzione del sistema di conservazione; - Interfaccia con l'Ente produttore relativamente alle modalità di trasferimento dei documenti e fascicoli informatici in merito ai formati elettronici da utilizzare, all'evoluzione tecnologica

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

		hardware e software, alle eventuali migrazioni verso nuove piattaforme tecnologiche; - Gestione dello sviluppo di siti web e portali connessi al servizio di conservazione.
--	--	--

A supporto della gestione e del servizio di conservazione DigiP, Regione Marche si avvale del contributo di:

- Lucia Mazzoni per le attività di supporto della gestione archivistica di DigiP

(*) La Regione Marche, con procedura di acquisizione tramite il Sistema Dinamico di Acquisizione della Pubblica Amministrazione (la documentazione è disponibile sul sito <http://www.norme.marche.it>), ha acquisito specifici servizi di gestione del Polo di conservazione Marche DigiP. I Responsabili hanno affidato al RTI le attività specificate nei contratti per la fornitura dei servizi e lo svolgimento delle attività di conservazione dei documenti informatici.

[Torna al sommario](#)

4.1 PUBBLICO UFFICIALE

Il ruolo di Pubblico Ufficiale è svolto da personale di Regione Marche appositamente designato. Il ruolo di Pubblico Ufficiale, per i casi in cui è previsto l'intervento di soggetti diverso della stessa amministrazione, sarà svolto da altro dirigente all'uopo individuato o da altro soggetto da quest'ultimo designato.

[Torna al sommario](#)

4.2 CERTIFICATION AUTHORITY

I certificati di firma digitale utilizzati nel processo di conservazione sono forniti da Actalis S.p.A.

[Torna al sommario](#)

4.3 SOPRINTENDENZA ARCHIVISTICA PER LE MARCHE

Esercita funzioni di tutela e vigilanza sugli archivi degli enti pubblici territoriali e non e di enti privati dichiarati di interesse storico particolarmente importante (ai sensi dell'art. 4 e dell'art. 18 del D.lgs. 22 gen. 2004, n. 42 Codice dei beni culturali e del paesaggio e successivi aggiornamenti), autorizza le operazioni di scarto e trasferimento della documentazione conservata ai sensi del D.Lgs 42/2004.

[Torna al sommario](#)

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 15 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

5. STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER IL SERVIZIO DI CONSERVAZIONE

5.1 ORGANIGRAMMA

Il Polo di conservazione Marche DigiP svolge per conto degli enti convenzionati il servizio di conservazione dei documenti e degli archivi informatici, con la finalità principale di garantirne la validità giuridica, attivando i trattamenti previsti dalla normativa in vigore. Allo scopo di garantire tale servizio il Polo si avvale di un sistema applicativo e di un'apposita organizzazione con personale altamente qualificato e del supporto di esperti esterni di comprovata esperienza in materia, dotati di competenze specializzate.

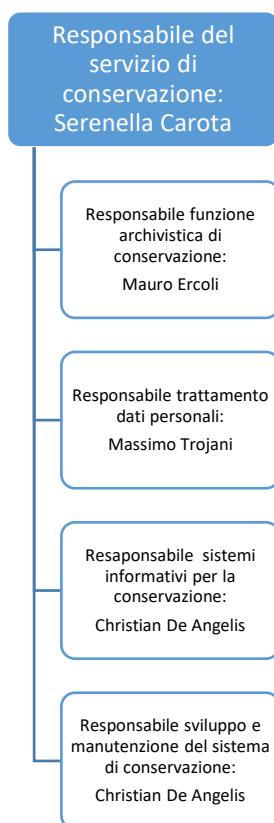


Figura 1 - Organigramma

[Torna al sommario](#)

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

5.2 STRUTTURE ORGANIZZATIVE

A supporto della struttura organizzativa indicata precedentemente, il modello organizzativo sotteso al Polo prevede l'interazione dei seguenti soggetti:

- **Ente produttore:** produce il pacchetto di versamento ed è responsabile del trasferimento del suo contenuto nel sistema. Il rapporto tra Ente produttore e Polo Marche DigiP è disciplinato da specifici contratti di servizio; può richiedere i servizi di consulenza offerti dalla Unità di Gestione del Polo per la definizione delle politiche di dematerializzazione e conservazione.
- **Comitato Regionale Utilizzatori (CRU):** è un comitato inter-ente formato dalla Regione Marche e da altri enti del territorio rappresentativi delle diverse tipologie di soggetti che interagiscono con il Polo Marche DigiP; collabora alla valutazione dei livelli qualitativi dei servizi offerti (*customer satisfaction*), all'identificazione delle esigenze degli utilizzatori e alla formulazione di eventuali richieste di servizio e/o proposte di miglioramento.
- **Comitato Scientifico (CS):** definisce gli indicatori e gli strumenti per assicurare la qualità dei servizi erogati; approva la documentazione elaborata dall' Unità di Progettazione, il piano di audit e monitoraggio; assicura il monitoraggio della evoluzione tecnologica, normativa e degli standard fornendo il know how per l'aggiornamento del modello conservativo e tecnologico.
- **Unità di Progettazione (UP):** è formata da figure professionali che dispongono delle necessarie competenze giuridiche, archivistiche, informatiche e da referenti di dominio nelle aree tematiche per le quali si registra la maggiore produzione di documenti informatici (salute, servizi a cittadini/imprese, gestione delle risorse umane, strumentali e materiali, atti amministrativi). All'Unità di Progettazione è demandata:
 - l'elaborazione delle procedure e i processi che costituiscono il modello conservativo digitale del Polo;
 - la definizione ed implementazione del piano self-audit, di monitoraggio e di documentazione dell'attività;
 - la definizione e progettazione e pianificazione dell'aggiornamento tecnologico e professionale del personale del Polo Marche DigiP;
 - l'elaborazione degli schemi di contratto di servizio;
 - la supervisione e il coordinamento delle attività dell'Unità di Gestione e dell'Unità Data Center.
- **Unità di Gestione (UG):** implementa e gestisce il modello conservativo digitale disegnato dall'Unità di Progettazione; rende disponibile un servizio di help desk sulle tematiche di archiviazione e conservazione, interagendo con gli enti produttori.

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 17 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

- **Unità Data Center:** è formata da figure professionali idonee che svolgono le attività di natura tecnologica assicurando il corretto funzionamento del Polo Marche DigiP con modalità e tempi definiti dai responsabili del sistema.


Per rispondere altresì agli orientamenti governativi nazionali ed europei in materia di Agenda digitale e nel contempo dare piena operatività ai servizi di DigiP, è stata istituita la Community network degli enti utilizzatori dei servizi denominata **DigiP Community**, ovvero una comunità dinamica di settore che si aggrega secondo un modello a geometria variabile e condivide le informazioni contenute nella knowledge base attenendosi ad ontologie semantiche. Tale community promuove ai fini della conservazione di archivi digitali:

- il trasferimento tecnologico e lo scambio di conoscenza tra i portatori di interesse del sistema;
- la fornitura di strumenti condivisi per superare il limite attuale dei processi di automazione dei procedimenti amministrativi;
- funzioni di promozione sul territorio per creare un potenziale bacino di utenti consapevoli dei reali vantaggi del modello di lavoro a rete che vede DigiP come infrastruttura abilitante.

Il servizio riguarda principalmente, ma non esclusivamente, i documenti sottoscritti con firma digitale, ed ha inizio nel momento in cui il documento entra nel patrimonio documentario dell'Ente produttore. Il servizio ha come output primario la restituzione da parte del conservatore di documenti correttamente conservati, principalmente per finalità di esibizione.

Il servizio fornisce attività finalizzate a garantire un primo consolidamento dei documenti informatici e delle loro aggregazioni per l'eventuale esibizione (soprattutto con riferimento alle categorie individuate in seguito) e per supportare i successivi processi di conservazione nel tempo a fini amministrativi e di ricerca e previe operazioni di selezione e scarto.

L'Ente produttore può eseguire il versamento del documento in conservazione (e dei metadati di contesto amministrativo e archivistico) nel momento in cui questo viene acquisito nel proprio archivio corrente oppure eseguire il versamento in un momento successivo, attraverso un'estrazione dei documenti presenti in archivio (tipicamente con una procedura batch). Il modello si riferisce sia ai documenti che costituiscono l'archivio, quindi sia quelli interni prodotti all'interno dell'Ente produttore (mantenuti internamente o spediti a soggetti terzi), sia i documenti ricevuti da soggetti terzi in varie modalità.

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

La realizzazione del sistema di conservazione è basata sul modello di OAIS e garantisce la conservazione di documenti digitali per conto di più enti e organizzazioni assicurando i più elevati livelli di sicurezza.

[Torna al sommario](#)

6. OGGETTI SOTTOPOSTI A CONSERVAZIONE

6.1 OGGETTI CONSERVATI

DigiP è in grado di accettare e conservare, come richiesto dalle Linee guida, i seguenti oggetti digitali, tramite l'adozione di regole, procedure e tecnologie, garantendone le caratteristiche di autenticità, integrità, affidabilità, leggibilità, reperibilità:

- i documenti informatici e i documenti amministrativi informatici con i metadati ad essi associati;
- le aggregazioni documentali informatiche (fascicoli e serie) con i metadati ad esse associati.

[Torna al sommario](#)

6.2 METADATI

Per quanto riguarda i metadati DigiP, in piena conformità all'Allegato 5 "I metadati" di cui alle Linee guida, garantisce l'acquisizione, la gestione e la conservazione dei:

- Metadati del documento informatico
- Metadati del documento amministrativo informatico
- Metadati delle aggregazioni documentali informatiche

I metadati sono soggetti a revisione a fronte di specifici eventi quali ad esempio modifiche di normativa o gestione di nuove tipologie di documenti. La piattaforma software, tramite la gestione flessibile dei metadati associati al pacchetto di versamento, è in grado di implementare meccanismi di controllo e ricezione nel tempo di ulteriori metadati sia per la conservazione che per la distribuzione dei pacchetti informativi. Per quanto riguarda le politiche di conservazione si rimanda alle specificità del contratto definite nel Disciplinare Tecnico.

[Torna al sommario](#)

6.3 FORMATI

Il Polo Marche DigiP, in conformità all'Allegato 2 "Formati di file e riversamento" di cui alle Linee guida, accetta e gestisce formati aperti, standard de iure, non proprietari, estendibili, robusti, indipendenti dal dispositivo. DigiP inoltre è in grado di gestire su richiesta dell'Ente produttore, e previa valutazione e approvazione da parte del Polo Marche DigiP, anche formati non compresi nell'Allegato 2, ma specificati nel Manuale di gestione dell'Ente produttore (ed eventualmente anche nel Manuale di conservazione dell'Ente produttore) e riportati nel Disciplinare tecnico. Per i file opportunamente elencati nel Disciplinare tecnico, che sono trasmessi al sistema di conservazione in un formato diverso da quelli specificati secondo il processo precedentemente descritto, sarà garantita esclusivamente la ricerca e il recupero con garanzia dell'integrità binaria.

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

[Torna al sommario](#)

6.4 PACCHETTO DI VERSAMENTO (SIP)

Il sistema di conservazione DigiP è stato progettato per accogliere pacchetti di versamento (SIP – Submission Information Package) disegnati principalmente secondo lo standard UNI 11386 SInCRO. Tuttavia il sistema è altamente configurabile e personalizzabile ed è quindi in grado di accogliere qualsiasi tipo di pacchetto di versamento, garantendo in tal modo un elevato livello di flessibilità.

Il SIP è definito da:

- un contenitore, dipendente dal canale trasmissivo scelto, che racchiude i contenuti del pacchetto informativo (es: file in formato zip, HTTP Request di tipo POST);
- un file indice xml, descrittore del contenuto dei metadati dell’Ente produttore, dei documenti informatici e delle aggregazioni documentali informatiche. Detto indice può essere validato contro il proprio schema XSD;
- l’insieme dei file elencati nell’indice xml.

Il caricamento di un pacchetto di versamento (SIP) può avvenire in tre diverse modalità, dipendentemente dagli accordi di servizio:

- **Flusso:** i pacchetti SIP, definiti come file .zip, vengono posizionati in una specifica cartella ftp assegnata all’utente (Ente produttore). Il sistema tramite periodici controlli troverà il file e avvierà il processo di versamento.
- **Form web:** l’utente versatore, autenticato ed autorizzato, inserisce tramite apposita form del sistema il testo dell’indice descrittore in una casella di testo e allega i file associati.
- **Interfaccia REST:** l’applicazione versante, autenticata e autorizzata, trasmette al sistema i pacchetti di versamento utilizzando l’apposita interfaccia webservice REST.

L’Ente produttore avrà la possibilità di monitorare in tempo reale la gestione dei pacchetti di versamento tramite apposito portale al quale potrà accedere con credenziali personali fornite da DigiP. Il portale DigiP permette, infatti, di controllare per data di versamento, i SIP Ricevuti, Presi in carico, Validati, Non validati, di visualizzare e scaricare il Rapporto di Versamento e i pacchetti di archiviazione. Tutte queste informazioni sono racchiuse in un registro dei pacchetti che è possibile scaricare in formato excel. Dal medesimo portale sarà possibile generare, visualizzare e scaricare anche i pacchetti di distribuzione. Per i dettagli tecnici si rimanda al documento allegato “Manuale di Utilizzo DigiP”.

[Torna al sommario](#)

6.5 PACCHETTO DI ARCHIVIAZIONE (AIP)

Il sistema di conservazione DigiP è conforme allo standard OAIS ISO 14721:2012 ed in particolare per tutto quanto riguarda l’acquisizione dei pacchetti di versamento (SIP- Submission Information

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 21 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

package) e la loro trasformazione in pacchetti di archiviazione (AIP - Archival Information Package).

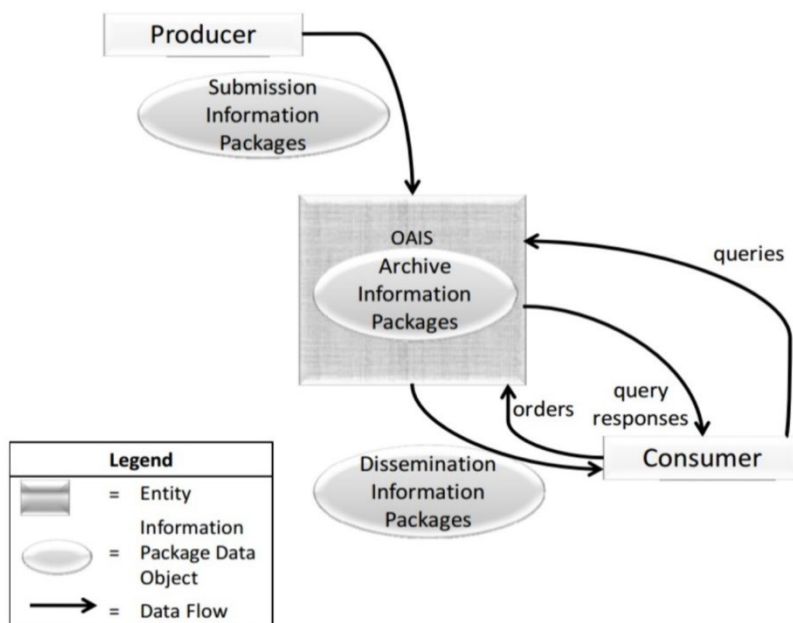


Figura 2 - Modello OAIS

Il sistema di conservazione DigiP individua nella fase di Ingest il momento in cui il SIP conferito dall’Ente produttore viene validato e quindi trasformato in AIP. Durante questo complesso processo, i risultati delle validazioni e delle conversioni di formato, richieste dagli accordi di servizio e dalle politiche prestabilite, vengono raccolti e aggregati in una struttura di IP idonea alla successiva generazione dei corrispondenti pacchetti di archiviazione. Questa struttura transitoria identificata come KIP – Kernel Information Package - è indipendente dai formati scelti per l'archiviazione. La struttura di questi ultimi segue lo standard SInCRO così come indicato nelle Linee guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici. Il sistema di conservazione DigiP storicizza i pacchetti di archiviazione relativi ad un Ente produttore mantenendo il legame con il pacchetto di archiviazione principale, indipendentemente dalle relazioni logiche persistite nel catalogo di ricerca. I pacchetti di archiviazione vengono sottoscritti con firma digitale dal Responsabile del servizio di conservazione. La sottoscrizione attesta la corretta esecuzione del processo di conservazione secondo la normativa vigente in materia di conservazione. Il Polo Marche DigiP non è responsabile dell’errato contenuto informativo degli oggetti versati. Si riporta di seguito la struttura dell’indice del pacchetto di archiviazione:

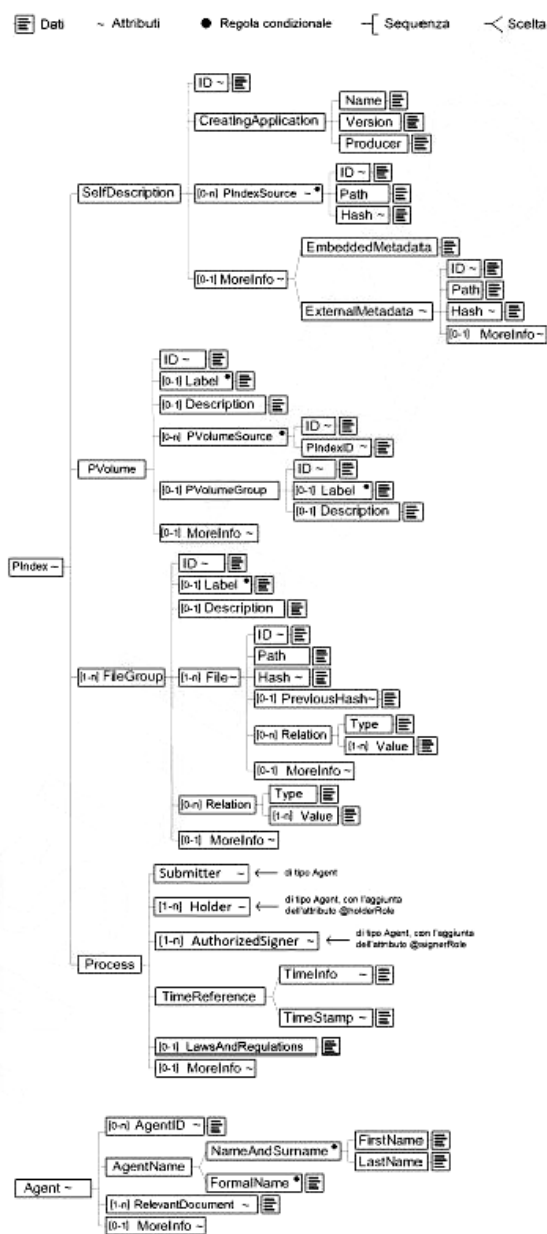


Figura 3 - Indice Pda

Il tag MoreInfo nella struttura SInCRO rappresenta la naturale estensione dello schema e, nell'implementazione attuale del sistema, accoglie sia tipologie di metadati previste dal modello OAIS che non sono contemplati da SInCRO, sia i metadati descrittivi specifici del documento aggiunti dall'Ente produttore, compresi i metadati di cui all'Allegato 5 "I metadati" di cui alle Linee guida.

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

[Torna al sommario](#)

6.6 PACCHETTO DI DISTRIBUZIONE (DIP)

I pacchetti di distribuzione (DIP – Dissemination Information Package) vengono creati a seguito della richiesta da parte di un utente. Per la formazione di tali pacchetti il sistema DigiP effettua un processo di riconversione dall’AIP al KIP.

La struttura del DIP è conforme allo standard SInCRO, garantendo l’interoperabilità con altri sistemi di conservazione. Per gli utenti consultatori tale struttura è dipendente anche dagli accordi fra il Polo Marche DigiP e l’Ente produttore dei documenti.

Per la generazione del pacchetto di distribuzione (DIP) sono previste due modalità:

- Genera DIP singolo: trasformazione puntuale del singolo AIP selezionato
- Genera DIP completo: inclusione di tutti gli AIP corrispondenti alla stessa Chiave dell’AIP selezionato

Le modalità di generazione dei DIP sono riportate nel Manuale di Utilizzo e nel Disciplinare Tecnico.

Al fine di garantire le necessarie caratteristiche di invariabilità dell’identificativo, gli oggetti digitali (file) presenti nel DIP, sono rinominati utilizzando l’identificativo univoco dell’AIP concatenato al tag <ID> - presente nel pacchetto di versamento (SIP) - con la funzione di mantenere l’univocità dei singoli file presenti in un pacchetto di versamento. Il nome del file originario verrà comunque persistito come metadato nell’indice xml.

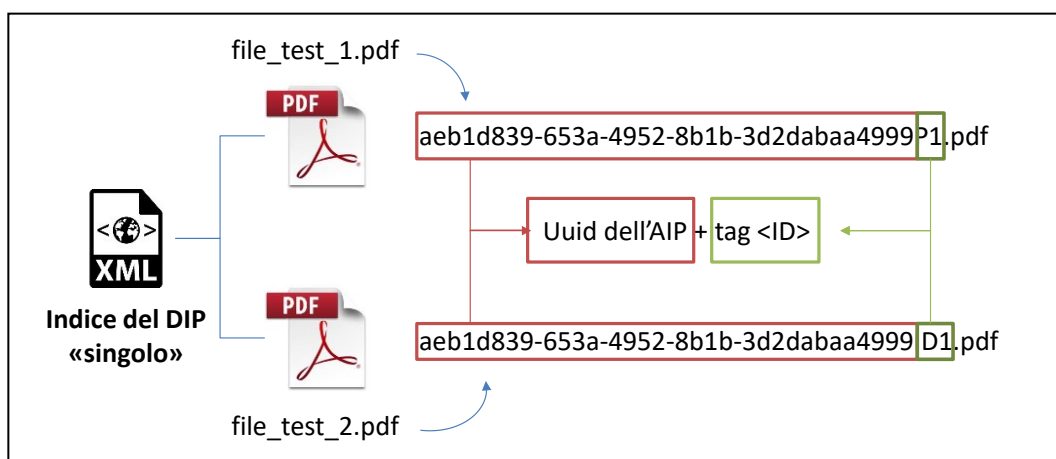


Figura 4 – DIP singolo

Analoga procedura per la generazione di un DIP completo. In questo caso il DIP generato includerà tutti i DIP corrispondenti alla stessa Chiave dell'AIP selezionato (vale a dire le modifiche). Il DIP completo sarà realizzato sempre con un contenitore archivio contenente una subdirectory per ogni DIP dell'insieme ed un indice xml in standard SinCRO che descriverà tutta la struttura agglomerata del DIP completo.

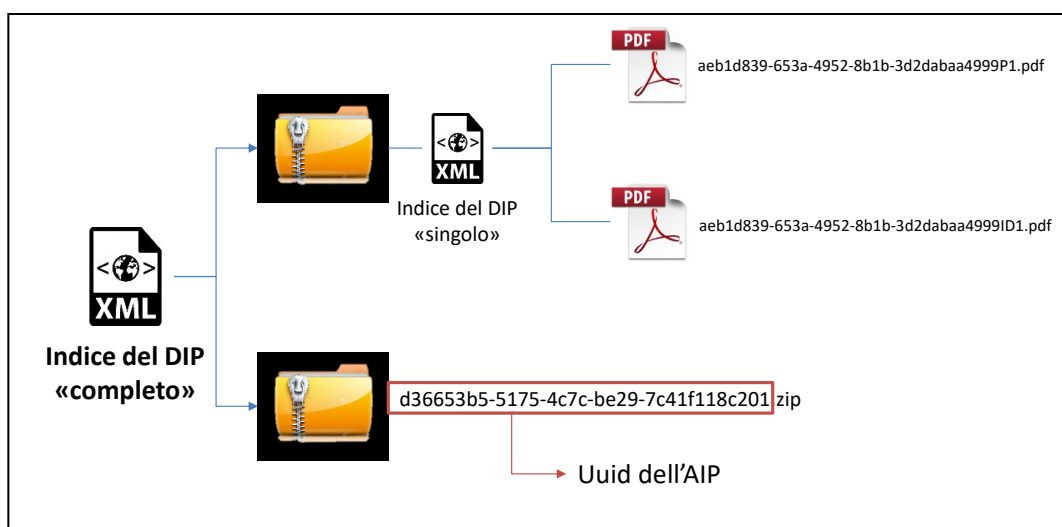


Figura 5 - DIP completo

[Torna al sommario](#)

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

7. IL PROCESSO DI CONSERVAZIONE

Il sistema di conservazione DigiP, conforme allo standard OAIS è composto dalle seguenti aree funzionali:

1. INGEST, dove si tratta il flusso di documenti dall'Ente produttore al Polo;
2. ARCHIVAL STORAGE, che racchiude le funzionalità di base per garantire la persistenza dei documenti;
3. DATA MANAGEMENT, l'unità di gestione dei metadati e del catalogo di ricerca;
4. ADMINISTRATION, per la gestione del sistema da parte degli Amministratori;
5. PRESERVATION PLANNING, funzionalità di previsione e monitoraggio degli utenti e degli oggetti del sistema;
6. ACCESS, dove si gestisce il flusso di richieste di documenti in uscita e la ricerca da parte dell'Utente.

Nel seguito sono descritte le funzioni dei processi di gestione relativi alle suddette aree funzionali.

[Torna al sommario](#)

7.1 INGEST

Questa area funzionale è costituita dall'insieme dei processi che sovrintendono l'accettazione delle risorse digitali inviate dagli Enti produttori e della loro preparazione per l'inclusione nel sistema di archiviazione. I suoi passi procedurali sono descritti nei paragrafi successivi.


[Torna al sommario](#)

7.1.1 TRASFERIMENTO DI SIP

Passi procedurali:

- l'Ente produttore trasmette il SIP nei modi definiti dall'accordo formale (memorizzato nel sistema sotto forma di configurazione specifica dell'Ente produttore), in particolare l'Ente produttore può scegliere se utilizzare un flusso di deposito all'interno di una zona di memorizzazione condivisa (file system remoto, FTP, etc.) oppure un servizio REST di versamento asincrono;
- il sistema rileva un nuovo trasferimento e
 - o verifica la corrispondenza tra l'Ente produttore indicato nei metadati del SIP con l'utente versatore che ha conferito il pacchetto stesso e ne lascia traccia tra i log

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 26 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

applicativi. In caso di controllo positivo il SIP viene validato formalmente e in caso di conformità:

- trasferisce il SIP localmente al servizio di ricezione: indipendentemente dal metodo di conferimento scelto dall’Ente produttore, i Pacchetti Informativi vengono depositati in una zona temporanea di lavoro appositamente configurata e segregata sulla base del nome in codice (scelto univocamente all’interno del sistema) dell’Ente produttore;
 - trasferisce il SIP ad Archival Storage nella sezione corrispondente e ne notifica la ricezione all’Ente produttore aggiungendolo alla lista dei SIP ricevuti (documento csv – registro giornaliero dei sip versati per l’Ente produttore);
 - il SIP ricevuto viene messo in coda per la validazione di qualità;
 - i SIP non attribuibili ad alcun Ente produttore o non conformi vengono spostati in una zona terminale (denominata “Cestino”) per le valutazioni in merito alle cause di mancata conformità da parte degli utenti abilitati. Si prevede un periodo configurabile di ritenzione dei SIP non accolti, trascorso il quale saranno eliminati fisicamente dal sistema senza ulteriori formalità.
- l’Ente produttore può consultare la lista dei SIP ricevuti dal sistema, lista presente sia nell’area di deposito condivisa (tra Ente produttore e Polo) che nell’area Ingest accessibile dal sito web, e verificarla.

Quando il trasferimento è completato il sistema abilita i successivi passi del processo di Ingest.

[Torna al sommario](#)

7.1.2 QUALITY ASSURANCE

Passi procedurali:

- il sistema processa la coda dei SIP ricevuti sottoponendoli all’analisi dei formati dei file in essi contenuti ed alla verifica delle eventuali firme digitali con conseguente recupero dei dati dei firmatari;
- il sistema recupera le Regole da applicare per la validazione in base all’Ente produttore e alla tipologia documentale;
- il sistema valida il trasferimento del SIP applicando le regole di validazione attive selezionate al passo precedente utilizzando i risultati delle analisi dei formati e delle verifiche già effettuate;
- i dati derivati dalla validazione confluiranno sia nel Rapporto di Versamento, sia tra i metadati del futuro AIP;

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 27 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

- il sistema emette, a seconda dell'esito della validazione, una ricevuta di presa in carico (validazione positiva) oppure una comunicazione di anomalia (validazione negativa con descrizione delle anomalie) opzionalmente firmata (Rapporto di Versamento, per i contenuti vedi figura 6) a disposizione dell'Ente produttore sia nella zona di deposito condivisa che scaricabile dall'interfaccia web. Prima dell'apposizione eventuale della firma digitale, il Rapporto di versamento è (opzionalmente) protocollato dal sistema di Protocollo dell'Ente Polo (con D.G.R. 267 del 25/03/2016 è stato modificato l'art. 4 del "Manuale di gestione dei flussi documentali e degli archivi della Regione Marche, giunta regionale" approvato con D.G.R. n. 56 del 23/01/2012 istituendo un'ulteriore Area Organizzativa Omogenea per il Polo di conservazione Marche DigiP, operante presso il Settore Transizione digitale e informatica, ai sensi del D.P.R. 445/2000). La segnatura di protocollo così ottenuta rappresenta un valido riferimento temporale opponibile a terzi in quanto il sistema di Protocollo che lo ha prodotto è il Protocollo Informatico di un ente pubblico. La marcatura temporale ottenuta per tramite del Protocollo viene mantenuta in associazione con il SIP e inclusa tra i metadati del Pacchetto di Archiviazione prima della necessaria apposizione della firma digitale del Responsabile del servizio di conservazione. Il Rapporto di Versamento viene inoltre aggiunto al contenuto informativo del SIP originale. Questa parte del processo di acquisizione garantisce la qualità del trasferimento nei confronti di Terzi.

Struttura del Rapporto di Versamento in DigiP

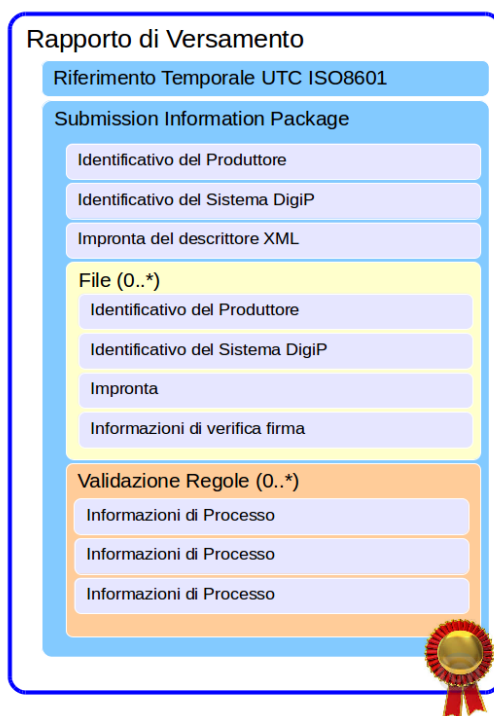


Figura 6 - Struttura RDV

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

- in caso di successo il sistema abilita il SIP per il passo successivo.

[Torna al sommario](#)

7.1.3 VERIFICHE EFFETTUATE SUI PACCHETTI DI VERSAMENTO E SUGLI OGGETTI IN ESSI CONTENUTI

Nel processo di presa in carico dei pacchetti di versamento (SIP) nel sistema di conservazione, il servizio DigiP effettua una serie di controlli formali su ciascun SIP e sugli oggetti in esso contenuti; se tali controlli sono positivi il SIP viene preso in carico dal sistema di conservazione generando una Ricevuta di Presa in Carico (RPC), altrimenti l'esito di presa in carico ne evidenzia il rifiuto definitivo generando una RPC negativa.

Si riporta l'elenco dei controlli formali obbligatori eseguiti di default dal sistema di conservazione Marche DigiP e dei possibili errori che possono essere riscontrati a seguito di tali controlli.

ID	TIPO CONTROLLO	CODICE ERRORE	DESCRIZIONE
1	Controllo delle credenziali e ruolo del versatore: controllo tramite i campi <i>loginname</i> e <i>password</i> (versamenti esterni); controllo tramite credenziali dell'utente autenticato all'applicativo (versamenti tramite interfaccia web DigiP)	UD-001-007	Utente errato
		UD-001-012	Password errata
2	Controllo della versione del file Indice di versamento: controllo tramite il campo versione (versamenti esterni); valore di default (versamenti tramite interfaccia web DigiP)	UD-001-011	Versione non supportata
3	Controllo che sia dichiarata la tipologia documentale nel file Indice di versamento e che sia definita per Soggetto produttore che sta versando	UD-003-001	La tipologia [...] non è configurata per [...]
4	Controllo della struttura dell'Indice di versamento: file non vuoto; struttura xml corretta; validazione XSD	XSD-001-002	L'XMLSIP non può essere nullo o vuoto (oppure viene catturata l'eccezione derivante la validazione xsd con la descrizione dell'errore)
5	Verifica che il nome e l'ordine dei metadati definiti nell'Indice di versamento per la specifica tipologia documentale, corrisponda a quanto definito all'interno della tipologia configurata nel sistema di conservazione.	XSD-001-002	Viene catturata l'eccezione che segnala l'errore
6	Controllo che il numero dei file presenti nel SIP corrisponda al numero di file dichiarati nell'Indice di versamento	COMP-005-001	Errore: numero file caricati non compatibile con quanto dichiarato nell'indice descrittore
7	Controllo che i nomi dei file presenti nel SIP corrisponda ai nomi dei file definiti nell'Indice di versamento	COMP-005-001	Errore: numero o nome dei file caricati non compatibile con

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	--------------

			quanto dichiarato nell'indice descrittore
8	Controllo della lunghezza dei nomi dei file contenuti nel SIP che non sia maggiore del valore definito dal parametro MAX_LENGTH_FILENAME	COMP-005-001	Nome del file troppo lungo. Maggiore di 255 caratteri

Nella tabella sottostante i controlli formali obbligatori configurabili per Soggetto produttore e i possibili errori che possono essere riscontrati a seguito di tali controlli da Marche DigiP.

ID	TIPO CONTROLLO	VALORE	CODICE ERRORE	DESCRIZIONE
9	Controllo che il Soggetto produttore abbia il permesso di versare e che l'utente versatore abbia ruolo INGEST. Possibili valori: REST/FLUSSO	REST/FLUSSO	UD-001-008	Utente versatore [...] non corretto o non abilitato al versamento
10	Controllo unicità del SIP versato in base al nome del pacchetto "WS_"+Numero+Anno+Registro [INGEST_CHECK_CHIAVE]. Possibili valori: <u>true</u> (il pacchetto con Chiave duplicata non viene preso in carico e scartato nell'area Cestino); <u>false</u> (il pacchetto con Chiave duplicata viene preso in carico ed elaborato fino alla generazione dell'AIP. Il Tipo versamento viene contrassegnato a "D")	true/false	UD-002-001	Chiave Documento non univoca: documento già presente con la stessa chiave
11	Ricalcolo e controllo hash dichiarato nell'Indice di versamento per ogni file presente nel SIP [INGEST_HASH_CHECK_ENABLE]. Possibili valori: <u>true</u> (abilitazione controllo hash di un file con quanto dichiarato nell'indice); <u>false</u> (nessun controllo hash sui file dichiarati nell'indice)	true/false	COMP-005-001	Controllo hash fallito: l'hash versato per almeno un file allegato non corrisponde all'hash calcolato

Se i controlli formali eseguiti nella fase di presa in carico sono positivi il SIP viene preso in carico dal Sistema di conservazione e viene messo in coda per la validazione di qualità (Quality Assurance) di cui al paragrafo 7.1.2.

I controlli di Quality Assurance vengono configurati per ciascuna tipologia documentale e l'esito (positivo o negativo) è riportato nel Rapporto di Versamento (RDV): se positivo, il sistema garantisce la creazione del pacchetto di archiviazione (AIP) e la sua memorizzazione; se negativo il sistema attesta il rifiuto del versamento con conseguente interruzione del processo di conservazione.

Di seguito si riporta l'elenco dei diversi tipi di controllo di Quality Assurance e dei possibili errori che possono essere riscontrati a seguito di tali controlli. Per la loro esecuzione si rimanda a quanto previsto nel Disciplinare tecnico per ogni tipologia documentale.

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

ID	TIPO CONTROLLO	DESCRIZIONE
12	[XSD]	Controllo di validità dell'Indice di versamento con il file schema XSD.
13	[FORMATO_METADATI]	Controllo dell'estensione dei formati dei file dichiarati nell'Indice di versamento con il formato dei file contenuti nel SIP.
14	[FORMATO_FILE]	Controllo del formato dei file contenuti nel SIP se sono accettabili sulla base di quanto dichiarato al paragrafo "Formati file" del presente Disciplinare.
15	[CONTROLLO_HASH]	Controllo dell'hash dichiarato nell'indice di versamento per ogni file contenuto nel SIP.
16	[VERIFICA_FIRMA]	Verifica della validità della firma per ogni file contenuto nel SIP.
17	[VIRUS_CHECK]	Controllo della presenza di virus per ogni file contenuto nel SIP.

Elenco dei possibili errori a seguito dei controlli di Quality Assurance.

CODICE ERRORE	DESCRIZIONE
000	"Validazione avvenuta correttamente"
001	Viene catturata l'eccezione derivante la validazione xsd con la descrizione dell'errore (rif. ID 12)
002	"Il file [...] non è valido: il tipo [...] non è un formato accettato" (rif. ID 14)
003	"Il formato [...] del file allegato [...] non corrisponde al formato [...] dichiarato nel file descrittore xml del SIP" e/o "Il formato [...] del file allegato [...] non corrisponde al formato [...] dichiarato nel file descrittore xml del SIP" (rif. ID 13)
007	"L'hash del file [...] non coincide con quello del descrittore: nell'indice [...], calcolato [...]" (rif. ID 15)
008	Viene riportato il messaggio di risposta dato dal tool che verifica la presenza di virus (rif. ID 17)
111	"Fallimenti multipli: vedere dettaglio nelle singole regole"

7.1.4 GENERAZIONE DI AIP

Passi procedurali:

- il sistema riceve la posizione temporanea nella zona di lavoro del SIP validato e spaccettato;
- il sistema estrae il contenuto informativo dal SIP e lo inserisce in una struttura di IP in formato interno universale KIP (Kernel Information Package):

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 31 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

- il sistema estrae le informazioni descrittive di conservazione (PDI) dal SIP e le aggiunge al KIP;
 - il sistema integra eventualmente i PDI estratti con modifiche o inserimenti nel KIP;
 - il sistema recupera le politiche e gli standard di archiviazione;
 - il sistema, sulla base delle politiche e degli standard, esegue le necessarie conversioni, trasformazioni, riorganizzazioni sul SIP corrente e ne salva temporaneamente i risultati nel KIP;
 - al termine del processo di generazione la documentazione delle operazioni effettuate sul SIP viene inserita nel KIP
- il KIP viene trasformato tramite XSLT nel formato di IP scelto (attualmente lo standard ISO SInCRO), per come è stato progettato il ruolo del KIP tale trasformazione è reversibile;
 - il sistema abilita il KIP al passo di generazione PDI verso Data Management (compilazione del catalogo di ricerca con le chiavi dei metadati);
 - in caso di successo complessivo il sistema contrassegna l'IP come conforme agli accordi negoziati, con il risultato che il sistema ha generato un AIP a partire dal SIP. L'AIP generato viene persistito dall'Archival Storage ed associato ad un identificativo univoco della posizione di memorizzazione;
 - eventuali fallimenti occorsi durante il processo sono tracciati nello stato di avanzamento da SIP ad AIP, lasciando all'utente Amministratore la possibilità di ripristinare la situazione ad un punto noto e rilanciare il processo stesso.


[Torna al sommario](#)

7.1.5 CONTROLLI DI COERENZA SIP-AIP

Per ogni pacchetto di versamento (SIP), al termine del processo di conservazione, vengono sistematicamente effettuati una serie di controlli di integrità che ne garantiscono la corretta archiviazione (generazione del pacchetto di archiviazione AIP). Di seguito si riportano i controlli effettuati:

- Verifica corrispondenza numero ed impronta degli allegati tra SIP e AIP
- Verifica corrispondenza metadati tra SIP e AIP

[Torna al sommario](#)

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

7.2 ARCHIVAL STORAGE

La funzione gestisce l’immagazzinamento a lungo termine delle risorse digitali affidate al sistema. Si tratta di un’area funzionale non direttamente acceduta dagli utenti del sistema e pertanto il suo ruolo è accennato sinteticamente di seguito.

Alla richiesta di memorizzazione di un contenuto informativo proveniente dall’area funzionale Ingest, il sistema seleziona e prepara il corretto dispositivo di memorizzazione recuperando l’informazione dalla configurazione dell’Ente produttore e si predispose per ricevere l’informazione in streaming. Al termine del trasferimento dello stream di informazioni il sistema notifica al chiamante la correttezza della procedura comunicando l’identificativo univoco sotto il quale è memorizzato il contenuto informativo.

L’identificativo unico del contenuto informativo memorizzato all’interno di Archival Storage è rappresentato dall’indirizzo univoco composto da:

- un identificativo unico universale che contiene riferimenti al partizionamento ed alla segregazione;
- una gerarchia a otto livelli derivata dal partizionamento di un UUID;
- l’impronta del contenuto informativo.

Il recupero dei contenuti memorizzati all’interno di Archival Storage avviene sempre tramite l’identificativo unico della risorsa.

Completano le funzionalità di memorizzazione e di recupero delle informazioni, la funzione amministrativa di controllo degli errori e di calcolo delle statistiche di memorizzazione.

[Torna al sommario](#)

7.3 DATA MANAGEMENT

La funzione di Data Management gestisce il database dei metadati (descrittivi e PDI) inclusi nel catalogo di ricerca ed i dati amministrativi e statistici del sistema. Il suo ruolo all’interno del processo di conservazione è finalizzato al mantenimento di informazioni sul processo stesso, che verranno incluse tra i metadati dell’IP, e all’ottimizzazione (denormalizzazione rispetto al pacchetto di archiviazione) dei percorsi di ricerca mediante chiavi multiple. La natura dinamica del Data Management permette inoltre di tracciare il log forensico delle attività in corso sull’intera applicazione Polo Marche DigiP e di restituire reportistiche in tempo reale. Il report può essere di due tipologie: generato da una ricerca per metadati (Access) o dall’analizzatore pianificato di coerenza e integrità con i dati statistici (numero file, dimensione file...) accessibile da Administration. Il data management è specifico dell’applicativo e non gestisce i dati rilevanti alla conservazione.

[Torna al sommario](#)

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 33 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

7.4 ADMINISTRATION

L'area funzionale Administration raggruppa l'insieme delle funzioni rivolte alla gestione delle configurazioni del sistema, al monitoraggio, all'interazione con gli utenti, agli accordi di servizio con i produttori ed al mantenimento degli standard di archiviazione definiti.

[Torna al sommario](#)

7.4.1 NEGOZIAZIONE ACCORDO DI VERSAMENTO

Opera sulla base delle politiche di versamento negoziate tra l'Ente produttore ed il Polo Marche DigiP in particolare:

- il sistema mantiene la configurazione della struttura dei SIP;
- il sistema mantiene la configurazione dei parametri di interazione tra Ente produttore e l'applicazione Polo Marche DigiP;
- il sistema valuta il design del SIP come parte del processo di approvazione del versamento.

Nota: l'ultimo passo è implementato tramite la SandBox nel modulo di Preservation Planning.

[Torna al sommario](#)

7.4.2 MONITOR DELLA CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Si tratta di una funzione di monitoraggio del sistema che richiama funzionalità sviluppate nei rispettivi moduli di competenza, in particolare:

- il sistema raccoglie informazioni di sistema dal modulo Data Management;
- il sistema raccoglie statistiche dal modulo Archival Storage;
- il sistema permette di monitorare le operazioni di sistema;
- il sistema permette di monitorare l'utilizzo di sistema.

Il sistema archivio viene valutato nelle configurazioni correnti.

[Torna al sommario](#)

7.4.3 DEFINIZIONE DI STANDARD E POLITICHE

Il sistema permette di configurare gli standard e le politiche sulla base delle informazioni ricevute, tra cui:

- Formati
- Documentazione e metadati descrittivi

- Obiettivi della migrazione
- Politiche di gestione della memorizzazione
- Politiche di migrazione
- Politiche di sicurezza
- Politiche di evoluzione del sistema

[Torna al sommario](#)

7.4.4 VISUALIZZAZIONE DEGLI AIP

Si tratta di una funzionalità di monitoraggio sul processo di conservazione, grazie alla quale l'AIP è reso in formato ispezionabile.

[Torna al sommario](#)

7.4.5 PROCESSO DI SCARTO AIP

Si tratta di una funzione avanzata di gestione del patrimonio informativo già acquisito, prevista dalla normativa. Quando si creano i presupposti l'Amministratore crea un nuovo processo di scarto, specificando gli estremi del documento di autorizzazione allo scarto. A questo punto il processo è in corso e:

- il sistema identifica gli AIP scartabili in base al massimario di scarto (vedi configurazione della tipologia documentale);
- l'Amministratore seleziona per lo scarto tra gli elementi identificati al passo precedente;
- al termine della selezione (multipla) l'Amministratore lancia il processo (asincrono) di scarto;
- il Contenuto Informativo dell'AIP è rimosso fisicamente dal sistema, insieme a tutti i SIP e i DIP corrispondenti. Il rapporto prodotto al termine del processo di scarto viene mantenuto nel sistema ed associato ai metadati degli AIP scartati.

In caso di archivi pubblici o privati di particolare interesse culturale, le procedure di scarto avvengono previa autorizzazione del Ministero della Cultura, secondo quanto disposto dall'art. 21, comma 1, lettera d del Codice dei beni culturali. Per l'individuazione degli AIP da scartare, l'Ente produttore è tenuto a compilare un apposito modulo.

[Torna al sommario](#)

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

7.4.6 MIGRAZIONE

In ogni momento la funzione di migrazione è attivabile per singolo Ente produttore: di ogni file di formato obsoleto viene creata una versione in formato migrato che lo sostituisce in una nuova revisione dell'AIP.

[Torna al sommario](#)

7.4.7 RIVERSAMENTO

Tutti gli AIP sono resi disponibili sotto forma di DIP standard, per essere riversati su un nuovo sistema di conservazione, senza eliminare alcuna informazione dal sistema corrente.

[Torna al sommario](#)

7.5 PRESERVATION PLANNING

È l'area funzionale che si occupa della progettazione della strategia di conservazione del sistema e delle sue modifiche a fronte dei cambiamenti tecnologici riguardanti gli oggetti archiviati e del mutamento dei bisogni espressi dalla Comunità di riferimento.

[Torna al sommario](#)

7.5.1 OSSERVAZIONE DELLA COMUNITÀ DESIGNATA

È una funzionalità di indagine/feedback mediante questionari. Gli attori sono il sistema Polo Marche DigiP, l'Ente produttore, il Consumatore.

La procedura invia le specifiche di conservazione al modulo funzionale che si occupa di design del packaging e di piani di migrazione; invia reports, avvisi e standard emergenti al modulo funzionale di sviluppo strategie di conservazione.

[Torna al sommario](#)

7.5.2 PROTOTIPAZIONE

La funzione è svolta dal componente del sistema denominato SandBox ed è una funzione ad euristica esplorativa. Il risultato della prototipazione è disponibile istantaneamente per essere esportato in ambiente di produzione.

[Torna al sommario](#)

7.5.3 SVILUPPO DI STRATEGIE DI CONSERVAZIONE

Sono funzioni parzialmente automatizzabili, per le quali si prevede l'uso massivo della SandBox.

[Torna al sommario](#)

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 36 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

7.5.4 SVILUPPO DI STANDARD DI CONSERVAZIONE

La funzionalità, appoggiandosi sempre sul componente SandBox, segue il medesimo iter della Prototipazione.

[Torna al sommario](#)

7.5.5 SVILUPPO DI STANDARD DI MIGRAZIONE

È un insieme di funzioni eterogenee per le quali viene fornito a tecniche “what-if” esplorabili tramite la SandBox durante le fasi di prototipazione e design, sia degli IP che del software di trasformazione/migrazione di standard di formato per l'IP. La funzionalità mette istantaneamente a disposizione dell'utente amministratore gli artefatti studiati, per l'installazione in ambiente reale di produzione.

[Torna al sommario](#)

7.5.6 SVILUPPO DI PACKAGING DESIGN

È una funzione basata sulle funzionalità di indagine fornite dalla SandBox e consente di produrre AIP/SIP destinati a implementare l'accordo di versamento.

[Torna al sommario](#)

7.6 ACCESS

Attraverso l'area funzionale Access gli utenti del sistema possono ricercare, richiedere ed ottenere i diversi tipi di oggetti informativi conservati dal sistema stesso. Rappresenta inoltre il canale preferenziale per il monitoraggio della Comunità di Riferimento, attraverso il quale vengono somministrati i questionari e forniti i feedback.

[Torna al sommario](#)

7.6.1 GENERAZIONE DI DIP

La funzione, a seguito di una richiesta specifica da parte di un utente, recupera l'AIP ricercato/selezionato e genera un DIP, notificando il completamento del recupero al modulo di accesso. Durante questo processo non banale i risultati delle conversioni di formato richieste dagli accordi di servizio e dalle politiche prestabilite vengono raccolti e aggregati in una struttura di IP idonea alla successiva generazione dei corrispondenti Pacchetti di Distribuzione.

Questa struttura transitoria identificata come KIP – Kernel Information Package - è indipendente dai formati scelti per la disseminazione e viene gestita in un'apposita area di lavoro dedicata. Il processo di trasformazione da AIP a KIP è la funzione inversa della trasformazione da KIP ad AIP: questo garantisce coerenza e consistenza ai pacchetti destinazione. La struttura del Pacchetto di Distribuzione segue lo standard SInCRO. Resta comunque possibile configurare una diversa

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

conversione per tutti i casi in cui sia necessario adeguare i Pacchetti di Distribuzione alla Comunità di riferimento. I Pacchetti così costituiti sono resi disponibili per la fruizione singolarmente attraverso un canale SFTP dedicato in via massiva. È inoltre possibile prevedere un tempo massimo di ritenzione dei Pacchetti di Distribuzione, tempo oltre il quale i DIP possono essere eliminati dal sistema.

[Torna al sommario](#)

7.7 RICHIESTE DI DUPLICATI E COPIE INFORMATICHE DEI DOCUMENTI CONSERVATI, ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ

Il modulo Access consente agli utenti autorizzati di ottenere una copia (o duplicato, nel caso in cui non siano necessarie conversioni di formato) dei documenti conservati tramite la richiesta di generazione DIP. Al momento non è prevista l'espressa richiesta di attestazione di conformità per i documenti prodotti dalla disseminazione.

[Torna al sommario](#)

7.8 PREDISPOSIZIONE DI MISURE A GARANZIA DELL'INTEROPERABILITÀ E TRASFERIBILITÀ

Al fine di garantire l'interoperabilità tra sistemi di conservazione, il Polo di conservazione DigiP, conformemente a quanto stabilito dal par. 4.7 lettera h) delle Linee guida garantisce "la produzione di pacchetti di distribuzione coincidenti con i pacchetti di archiviazione o comunque contenenti pacchetti di archiviazione generati sulla base delle specifiche della struttura dati indicate dallo standard UNI 11386 e secondo le modalità riportate nel manuale di conservazione". DigiP, infatti, assicura l'interoperabilità e la trasferibilità sia in fase di acquisizione dei pacchetti provenienti da altro conservatore (funzionalità PRE-INGEST), sia in fase di trasmissione ad altro soggetto conservatore (standard UNI 11386 – SInCRO).

[Torna al sommario](#)

7.8.1 PRE-INGEST

La funzionalità pre-ingest consente l'importazione dei pacchetti informativi provenienti da altro conservatore, conformi allo standard SInCRO, nel sistema di conservazione DigiP, attraverso la generazione di un nuovo SIP, in conformità a quanto previsto dallo standard ISO 14721 OAIS e alle specifiche tecniche di versamento di DigiP.

[Torna al sommario](#)

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 38 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

8. IL SISTEMA DI CONSERVAZIONE

8.1 COMPONENTI LOGICHE

Il processo di conservazione è realizzato tramite il sistema DigiP che si compone dei moduli descritti precedentemente:

- Ingest
- Archival Storage
- Data management
- Administration
- Preservation Planning
- Access

Di seguito lo schema rappresentativo delle aree funzionali di DigiP. Si noti a tale proposito come le aree funzionali di base (Archival Storage e Data Management) corrispondano - nella metafora di un sistema vivente - ai piedi del sistema, le aree funzionali responsabili delle operazioni di I/O siano le braccia, l'area di amministrazione identificata dalle funzioni razionali del cervello ed il cuore dell'Archivio – l'area Preservation Planning.

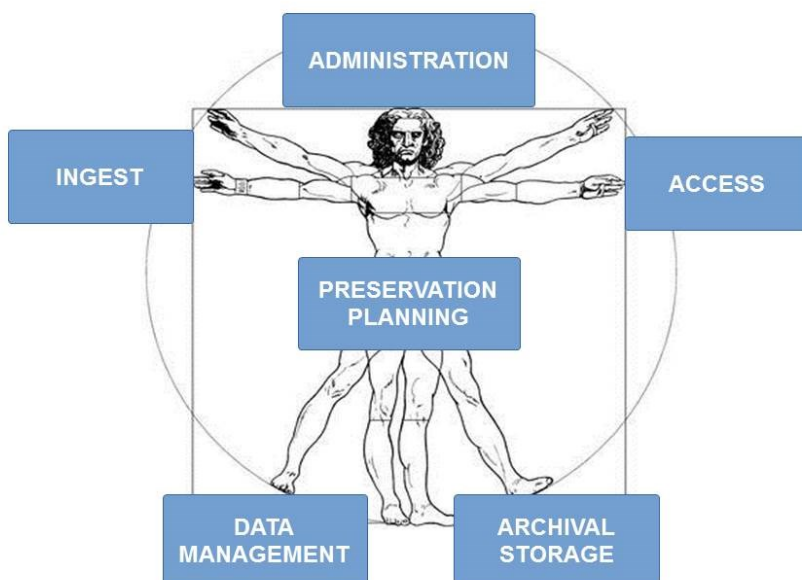


Figura 7 - Aree funzionali DigiP

La soluzione implementata per il sistema Polo Marche DigiP combina e armonizza i seguenti pattern emergenti:

- Domain driven design component-based (per la parte generale), consente di rilasciare in successione moduli verticali come componenti dell'applicazione garantendo comunque i passi di integrazione con il software prodotto. Il partizionamento del dominio in contesti limitati e aggregati è naturale conseguenza della riorganizzazione delle classi del dominio.
- CQRS-based (per le parti comuni), la diversificazione dei percorsi di lettura e scrittura segue la struttura tipica del modello OAIS e ne rinforza l'implementazione aderente allo standard.

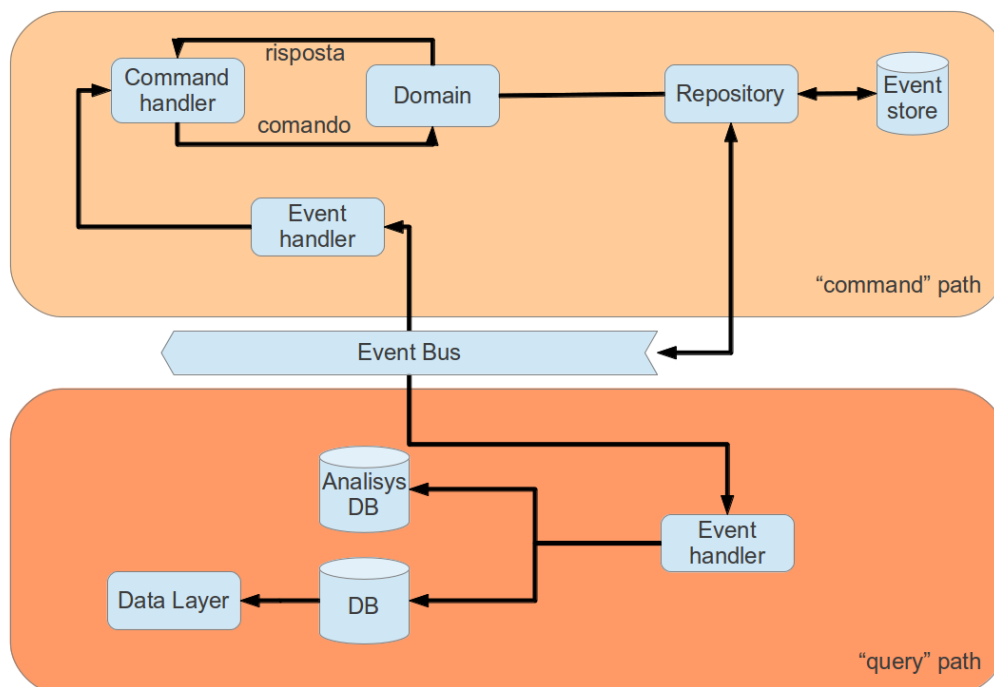


Figura 8 - Schema di principio del Pattern Command Query Responsibility Segregation (CQRS)

- Event Driven (per le parti di comunicazione inter-processo), il disaccoppiamento esteso anche ai processi e la scelta di un modello di comunicazione asincrono aumenta la scalabilità complessiva e riduce l'incidenza del single-point-of-failure.
- Rule-based (per le parti decisionali), la scrittura delle regole di business in una forma comprensibile all'uomo e che mantiene la possibilità di elaborazione automatica e condizionale realizza il requisito di flessibilità e di configurabilità, permettendo allo stesso tempo al sistema Polo Marche DigiP di essere sempre in linea con le tecnologie e la Comunità di riferimento.

[Torna al sommario](#)

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

8.2 COMPONENTI TECNOLOGICHE

L'immagine che segue schematizza dal punto di vista tecnologico le principali componenti del sistema di conservazione di DigiP.

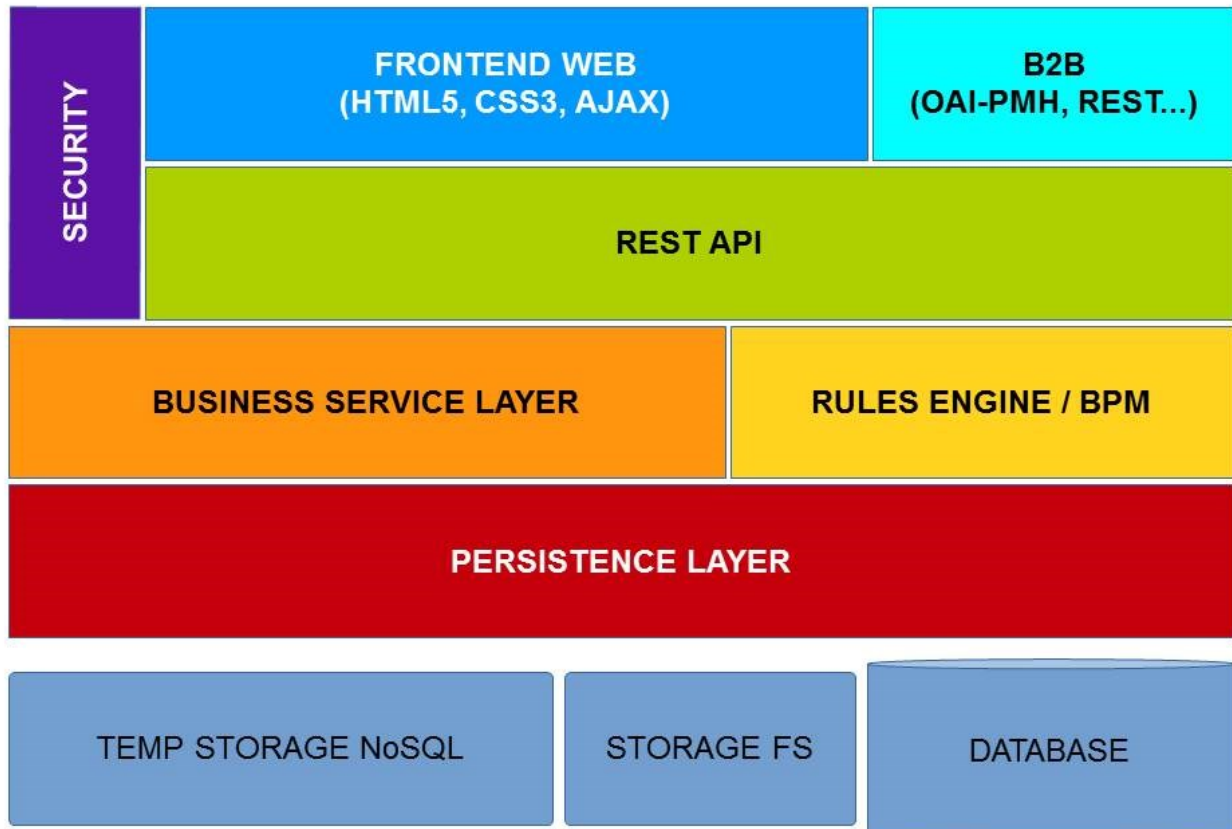


Figura 9 - Componenti tecnologiche e livelli architetturali di DigiP

Trattandosi di una web application verticale, in modo del tutto naturale sono state identificate responsabilità diverse nei diversi strati del software che realizzano le funzionalità elencate in OAIS, quindi è stata definita l'architettura a tre livelli come illustrata in figura:

1. Il livello di presentazione, costituito da:

- un sistema di sicurezza integrabile a livello di container con il Portale Servizi di Regione Marche (Cohesion);
- le interfacce web user-oriented realizzate in HTML5, personalizzate con i fogli stile CSS e dinamicizzate mediante l'impiego di Ajax (librerie Dojo);

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 41 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

- l'interfaccia standard REST per le comunicazioni B2B interoperabili;
- uno strato intermedio di servizi REST, allo scopo di disaccoppiare client e server migliorando la scalabilità, la configurabilità e la robustezza del sistema.

2. Il livello di business logic, costituito da:

- servizi generali e specializzati, invocati direttamente dai servizi REST per l'implementazione delle funzionalità OAIS;
- un gestore di processi come implementazione ampiamente configurabile dei workflow e dei controlli a cui sono soggetti i diversi Information Package (IP). La realizzazione prevede l'impiego di un message broker ad alte prestazioni (RabbitMQ), inoltre è previsto un modulo per estendere l'implementazione di workflow personalizzati basati su BPM (modulo workflow).

3. Il livello della persistenza, diversificato tra

- deposito temporaneo ad alta disponibilità, dove i diversi IP vengono parcheggiati in attesa del completamento dei controlli previsti, capace di accogliere notevoli picchi di versamento parallelo, per il momento identificato da una porzione condivisa del file system del nodo;
- storage di grande capacità, dove vengono mantenuti inalterati i diversi IP, predisposto per diversificare la memorizzazione in base alla priorità/qualità del supporto;
- database, ottimizzato per le ricerche di catalogo, dove vengono raccolti e organizzati tutti i metadati.

I componenti software utilizzati sono i seguenti:

- Server: Apache Tomcat;
- Database: PostgreSQL;
- Storage FS e Temp Storage NoSql: Jackrabbit (JCR 2.0), file system;
- Persistence layer: realizzato su ORM (Object-Relational Mapping) e precisamente Hibernate 3.6.x;
- Business service layer: realizzato su Spring 3. x;
- Rules Engine / BPM: realizzato con l'impiego di RabbitMQ.

[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

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

degli accessi. Per i dettagli si veda il documento PDS_01_pianodellasicurezza.

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 43 di 47
<p>© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.</p>		

9. MONITORAGGIO E CONTROLLI

9.1 VERIFICA PERIODICA DI CONFORMITÀ A NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO

La struttura di progetto costituita dal Comitato Scientifico procederà periodicamente ad eseguire audit interni sull'intero sistema al fine di verificarne la conformità alla normativa cogente ed agli standard di riferimento.

[Torna al sommario](#)

9.2 PROCEDURE DI MONITORAGGIO

Vengono prodotti dal personale delle strutture di costituenti l'Unità Data Center e resi disponibili periodicamente 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 all'Unità di Progetto con lo scopo di individuare eventuali aree di miglioramento negli aspetti tecnici dell'applicativo.

[Torna al sommario](#)

9.3 GESTIONE E CONSERVAZIONE DEI LOG APPLICATIVI

Il sistema di conservazione DigiP gestisce un sistema di tracciatura degli eventi di accesso alle risorse che vengono registrate in un Log applicativo in modo da garantire il corretto monitoraggio e funzionalità del Sistema di conservazione.


Da interfaccia web DigiP l'utente con ruolo Administration (abilitato al caso d'uso LogSystem) può visualizzare e scaricare in formato CSV il file Log applicativo.

I log applicativi vengono inviati in conservazione nel sistema di conservazione DigiP ogni 24 ore come file in formato CSV attraverso un pacchetto di versamento (SIP) conforme allo standard SinCRO.

[Torna al sommario](#)

9.4 VERIFICA E MANTENIMENTO DELL'INTEGRITÀ DEGLI ARCHIVI

Le procedure di monitoraggio illustrate nel paragrafo precedente, le politiche di conservazione dei backup illustrate nel Piano della Sicurezza e le caratteristiche delle tecnologie utilizzate garantiscono la completa integrità di quanto archiviato in DigiP, ovvero di quanto depositato nel Data Base, nel

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

file system 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 data base, che si basa sulle funzionalità del data base e si occupa di gestire tutti i dati che transitano nel sistema, a parte i file memorizzati nel file system. Gli accessi al data base sono effettuati tramite opportuni moduli applicativi, che garantiscono l'indipendenza dell'applicativo dallo specifico data base (purché sql) e dalla sua specifica release;
- la manutenzione del data base. Le funzionalità di remote mirroring dello storage assicurano la replica del data base e del file system del repository nel sito di Disaster Recovery, mentre le funzionalità di recovery management consentono backup del data base completi e incrementali, a caldo, secondo le politiche di sicurezza descritte nel piano della sicurezza. La gestione sistemistica del data base è effettuata tramite prodotti certificati, ed è tracciata nel log di sistema. Il data base fornisce periodicamente informazioni statistiche utili a valutarne il dimensionamento e le performance, e quindi a pianificare attività di manutenzione del data base stesso e degli applicativi che lo utilizzano;
- il controllo dell'integrità del data base, che avviene sfruttando funzionalità native del data base. Per quanto attiene alla componente di data base degli archivi, l'integrità è garantita dalle funzionalità intrinseche di PostGreSQL per tutti i metadati descrittivi, in particolare dalle funzionalità di backup del data base e di raccolta degli archive log (file WAL).

Per quanto attiene invece alla componente di file system degli archivi, l'integrità è garantita da funzionalità intrinseche del modulo di archiving di Symantec Backup Exec per tutti i dati archiviati su cassetta.

Qualora nonostante le garanzie fornite dalle tecnologie impiegate si verificassero anomalie nell'integrità degli archivi, sono previste le opportune procedure applicative di ripristino illustrate nel paragrafo seguente.

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

Il Piano della Sicurezza di DigiP descrive le modalità con cui DigiP 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 back up degli archivi, il Disaster Recovery e la Continuità Operativa.

[Torna al sommario](#)

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 45 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

9.5 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 al paragrafo precedente, esistono anche procedure atte a risolvere anomalie in altre componenti del sistema che registrano dati in DigiP.

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 Data Base e file nel File System operano in modalità transazionale;
- il backup del Data Base assicura il restore all'ultima transazione completata correttamente;
- il File System di DigiP è sottoposto a backup full a caldo con frequenza quindicinale. 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.

La tabella seguente illustra le misure adottate per risolvere eventuali anomalie, classificate in ragione della collocazione delle informazioni nell'ambito del sistema nel momento in cui si è verificata l'anomalia:

File System del PreIngest	Si richiede la ritrasmissione dei SIP
Data Base di DigiP	Si effettua la restore tramite le funzioni standard di PostGres dal sito primario o dal sito secondario (nel caso di indisponibilità del DB primario)
File System di DigiP	Si effettua la restore tramite le funzioni standard del file server per tutti i file inseriti nel <i>file system</i> fino all'ultimo back up; per i file inseriti successivamente all'ultimo back up si eseguono opportune procedure di quadratura tra Data Base e <i>file system</i> , che provvedono a riportare il sistema in stato di congruenza. Le procedure di recupero debbono essere eseguite sia sul sito primario che sul secondario.

[Torna al sommario](#)

	MANUALE DI CONSERVAZIONE	MC_01
---	---------------------------------	-------

ALLEGATI

- PDS_01_pianodellasicurezza
- MDU_01_ManualeDiUtilizzoDigiP
- DT_02_mod_disciplinaretecnico
- PO_01_politicadellasicurezzadelleinformazioni

Data 29/03/2023	PUBBLICA	Pagina 47 di 47
© Regione Marche – Marche DigiP Questo documento non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione del Responsabile del servizio di conservazione.		