

## Archivio selezionato:

**Autorità:** Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri - 13/11/2014, n. 78954

**Gazzetta uff.:** 12/01/2015, n. 8

**Classificazioni:** INFORMATICA

**Testo vigente**

### EPIGRAFE

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 13 novembre 2014 (in Gazz. Uff., 12 gennaio 2015, n. 8). - Regole tecniche in materia di formazione, trasmissione, copia, duplicazione, riproduzione e validazione temporale dei documenti informatici nonché di formazione e conservazione dei documenti informatici delle pubbliche amministrazioni ai sensi degli articoli 20, 22, 23-bis, 23-ter, 40, comma 1, 41, e 71, comma 1, del Codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005.

#### IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Visto il decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, e successive modificazioni, recante «Codice dell'amministrazione digitale» e, in particolare, gli articoli 20, 22, 23-bis, 23-ter, 40, comma 1, 41 e l'art. 71, comma 1;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, recante «Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa»;

Visto il decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, e successive modificazioni, recante «Codice in materia di protezione dei dati personali»;

Visto il decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, recante «Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137»;

Visti gli articoli da 19 a 22 del decreto-legge 22 giugno 2012, n. 83, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2012, n. 134, recante «Misure urgenti per la crescita del Paese», con cui è stata istituita l'Agenzia per l'Italia digitale;

Visto il Regolamento (UE) n. 910/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 luglio 2014 in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno e che abroga la direttiva 1999/93/CE, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea serie L 257 del 28 agosto 2014;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 febbraio 2013, recante «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», pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 21 maggio 2013, n. 117;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 dicembre 2013, recante «Regole tecniche in materia di sistema di conservazione ai sensi degli articoli 20, commi 3 e 5-bis, 23-ter, comma 4, 43, commi 1 e 3, 44, 44-bis e 71, comma 1, del Codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005», pubblicato nel Supplemento ordinario n. 20 alla Gazzetta Ufficiale - serie generale - 12 marzo 2014, n. 59;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 dicembre 2013, recante «Regole tecniche per il protocollo informatico ai sensi degli articoli 40-bis, 41, 47, 57-bis e 71, del Codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005», pubblicato nel Supplemento ordinario n. 20 alla Gazzetta Ufficiale - serie generale - 12 marzo 2014, n. 59;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 21 febbraio 2014 con cui l'onorevole dottoressa Maria Anna Madia è stata nominata Ministro senza portafoglio;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 febbraio 2014 con cui al Ministro senza portafoglio onorevole dott.ssa Maria Anna Madia è stato conferito l'incarico per la semplificazione e la pubblica amministrazione;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 aprile 2014 recante delega di funzioni al Ministro senza portafoglio onorevole dott.ssa Maria Anna Madia per la semplificazione e la pubblica amministrazione;

Acquisito il parere tecnico dell'Agenzia per l'Italia digitale;

Sentito il Garante per la protezione dei dati personali;

Sentita la Conferenza unificata di cui all'art. 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281 nella seduta del 24 agosto 2013;

Espletata la procedura di notifica alla Commissione europea di cui alla direttiva 98/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, modificata dalla direttiva 98/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 luglio 1998, attuata con decreto legislativo 23 novembre 2000, n. 427;

Di concerto con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo per le parti relative alla formazione e conservazione dei documenti informatici delle pubbliche amministrazioni;

Decreta:

## **Capo I DEFINIZIONI E AMBITO DI APPLICAZIONE**

### **ARTICOLO N.1**

#### Definizioni

##### Art. 1

1. Ai fini del presente decreto si applicano le definizioni del glossario di cui all'allegato 1 che ne costituisce parte integrante.
2. Le specifiche tecniche relative alle regole tecniche di cui al presente decreto sono indicate nell'allegato n. 2 relativo ai formati, nell'allegato n. 3 relativo agli standard tecnici di riferimento per la formazione, la gestione e la conservazione dei documenti informatici, nell'allegato n. 4 relativo alle specifiche tecniche del pacchetto di archiviazione e nell'allegato n. 5 relativo ai metadati. Le specifiche tecniche di cui al presente comma sono aggiornate con delibera dell'Agenzia per l'Italia digitale, previo parere del Garante per la protezione dei dati personali, e pubblicate sul proprio sito istituzionale.

### **ARTICOLO N.2**

#### Oggetto e ambito di applicazione

##### Art. 2

1. Il presente decreto detta le regole tecniche per i documenti informatici previste dall'art. 20, commi 3 e 4, dall'art. 22, commi 2 e 3, dall'art. 23, e dall'art. 23-bis, commi 1 e 2, e del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, recante «Codice dell'amministrazione digitale», di seguito Codice.
2. Il presente decreto detta le regole tecniche previste dall'art. 23-ter, commi 3 e 5, dall'art. 40, comma 1 e dall'art. 41, comma 2-bis del Codice in materia di documenti amministrativi informatici e fascicolo informatico.
3. Ai sensi dell'art. 2, comma 5, del Codice, le presenti regole tecniche si applicano nel rispetto della disciplina rilevante in materia di tutela dei dati personali e, in particolare, del Codice in materia di protezione dei dati personali, di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196.
4. Le disposizioni del presente decreto si applicano ai soggetti di cui all'art. 2, commi 2 e 3, del Codice, nonché agli altri soggetti a cui è eventualmente affidata la gestione o la conservazione dei documenti informatici.

## **Capo II DOCUMENTO INFORMATICO**

### **ARTICOLO N.3**

#### Formazione del documento informatico

##### Art. 3

1. Il documento informatico è formato mediante una delle seguenti principali modalità:
  - a) redazione tramite l'utilizzo di appositi strumenti software;

- b) acquisizione di un documento informatico per via telematica o su supporto informatico, acquisizione della copia per immagine su supporto informatico di un documento analogico, acquisizione della copia informatica di un documento analogico;
- c) registrazione informatica delle informazioni risultanti da transazioni o processi informatici o dalla presentazione telematica di dati attraverso moduli o formulari resi disponibili all'utente;
- d) generazione o raggruppamento anche in via automatica di un insieme di dati o registrazioni, provenienti da una o piu' basi dati, anche appartenenti a piu' soggetti interoperanti, secondo una struttura logica predeterminata e memorizzata in forma statica.
2. Il documento informatico assume la caratteristica di immodificabilita' se formato in modo che forma e contenuto non siano alterabili durante le fasi di tenuta e accesso e ne sia garantita la staticita' nella fase di conservazione.
3. Il documento informatico, identificato in modo univoco e persistente, e' memorizzato in un sistema di gestione informatica dei documenti o di conservazione la cui tenuta puo' anche essere delegata a terzi.
4. Nel caso di documento informatico formato ai sensi del comma 1, lettera a), le caratteristiche di immodificabilita' e di integrita' sono determinate da una o piu' delle seguenti operazioni:
- a) la sottoscrizione con firma digitale ovvero con firma elettronica qualificata;
- b) l'apposizione di una validazione temporale;
- c) il trasferimento a soggetti terzi con posta elettronica certificata con ricevuta completa;
- d) la memorizzazione su sistemi di gestione documentale che adottino idonee politiche di sicurezza;
- e) il versamento ad un sistema di conservazione.
5. Nel caso di documento informatico formato ai sensi del comma 1, lettera b), le caratteristiche di immodificabilita' e di integrita' sono determinate dall'operazione di memorizzazione in un sistema di gestione informatica dei documenti che garantisca l'inalterabilita' del documento o in un sistema di conservazione.
6. Nel caso di documento informatico formato ai sensi del comma 1, lettere c) e d), le caratteristiche di immodificabilita' e di integrita' sono determinate dall'operazione di registrazione dell'esito della medesima operazione e dall'applicazione di misure per la protezione dell'integrita' delle basi di dati e per la produzione e conservazione dei log di sistema, ovvero con la produzione di una estrazione statica dei dati e il trasferimento della stessa nel sistema di conservazione.
7. Laddove non sia presente, al documento informatico immodificabile e' associato un riferimento temporale.
8. L'evidenza informatica corrispondente al documento informatico immodificabile e' prodotta in uno dei formati contenuti nell'allegato 2 del presente decreto in modo da assicurare l'indipendenza dalle piattaforme tecnologiche, l'interoperabilita' tra sistemi informatici e la durata nel tempo dei dati in termini di accesso e di leggibilita'. Formati diversi possono essere scelti nei casi in cui la natura del documento informatico lo richieda per un utilizzo specifico nel suo contesto tipico.
9. Al documento informatico immodificabile vengono associati i metadati che sono stati generati durante la sua formazione. L'insieme minimo dei metadati, come definiti nell'allegato 5 al presente decreto, e' costituito da:
- a) l'identificativo univoco e persistente;
- b) il riferimento temporale di cui al comma 7;
- c) l'oggetto;
- d) il soggetto che ha formato il documento;
- e) l'eventuale destinatario;
- f) l'impronta del documento informatico.
- Eventuali ulteriori metadati sono definiti in funzione del contesto e delle necessita' gestionali e conservative.

#### **ARTICOLO N.4**

##### **Copie per immagine su supporto informatico di documenti analogici**

###### **Art. 4**

1. La copia per immagine su supporto informatico di un documento analogico di cui all'art. 22, commi 2 e 3, del Codice e' prodotta mediante processi e strumenti che assicurino che il documento informatico abbia contenuto e forma identici a quelli del documento analogico da cui e' tratto, previo raffronto dei

documenti o attraverso certificazione di processo nei casi in cui siano adottate tecniche in grado di garantire la corrispondenza della forma e del contenuto dell'originale e della copia.

2. Fermo restando quanto previsto dall'art. 22, comma 3, del Codice, la copia per immagine di uno o piu' documenti analogici puo' essere sottoscritta con firma digitale o firma elettronica qualificata da chi effettua la copia.

3. Laddove richiesta dalla natura dell'attivita', l'attestazione di conformita' delle copie per immagine su supporto informatico di un documento analogico di cui all'art. 22, comma 2, del Codice, puo' essere inserita nel documento informatico contenente la copia per immagine. Il documento informatico cosi' formato e' sottoscritto con firma digitale del notaio o con firma digitale o firma elettronica qualificata del pubblico ufficiale a cio' autorizzato. L'attestazione di conformita' delle copie per immagine su supporto informatico di uno o piu' documenti analogici puo' essere altresì prodotta come documento informatico separato contenente un riferimento temporale e l'impronta di ogni copia per immagine. Il documento informatico cosi' prodotto e' sottoscritto con firma digitale del notaio o con firma digitale o firma elettronica qualificata del pubblico ufficiale a cio' autorizzato.

---

## **ARTICOLO N.5**

### Duplicati informatici di documenti informatici

#### Art. 5

1. Il duplicato informatico di un documento informatico di cui all'art. 23-bis, comma 1, del Codice e' prodotto mediante processi e strumenti che assicurino che il documento informatico ottenuto sullo stesso sistema di memorizzazione, o su un sistema diverso, contenga la stessa sequenza di bit del documento informatico di origine.

---

## **ARTICOLO N.6**

### Copie e estratti informatici di documenti informatici

#### Art. 6

1. La copia e gli estratti informatici di un documento informatico di cui all'art. 23-bis, comma 2, del Codice sono prodotti attraverso l'utilizzo di uno dei formati idonei di cui all'allegato 2 al presente decreto, mediante processi e strumenti che assicurino la corrispondenza del contenuto della copia o dell'estratto informatico alle informazioni del documento informatico di origine previo raffronto dei documenti o attraverso certificazione di processo nei casi in cui siano adottate tecniche in grado di garantire la corrispondenza del contenuto dell'originale e della copia.

2. La copia o l'estratto di uno o piu' documenti informatici di cui al comma 1, se sottoscritto con firma digitale o firma elettronica qualificata da chi effettua la copia ha la stessa efficacia probatoria dell'originale, salvo che la conformita' allo stesso non sia espressamente disconosciuta.

3. Laddove richiesta dalla natura dell'attivita', l'attestazione di conformita' delle copie o dell'estratto informatico di un documento informatico di cui al comma 1, puo' essere inserita nel documento informatico contenente la copia o l'estratto. Il documento informatico cosi' formato e' sottoscritto con firma digitale del notaio o con firma digitale o firma elettronica qualificata del pubblico ufficiale a cio' autorizzato. L'attestazione di conformita' delle copie o dell'estratto informatico di uno o piu' documenti informatici puo' essere altresì prodotta come documento informatico separato contenente un riferimento temporale e l'impronta di ogni copia o estratto informatico. Il documento informatico cosi' prodotto e' sottoscritto con firma digitale del notaio o con firma digitale o firma elettronica qualificata del pubblico ufficiale a cio' autorizzato.

---

## **ARTICOLO N.7**

### Trasferimento nel sistema di conservazione

#### Art. 7

1. Il trasferimento dei documenti informatici nel sistema di conservazione avviene generando un pacchetto di versamento nelle modalita' e con il formato previsti dal manuale di conservazione di cui all'art. 8 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 3 dicembre 2013, in materia di conservazione dei documenti informatici.

2. I tempi entro cui i documenti informatici devono essere versati in conservazione sono stabiliti per le diverse tipologie di documento e in conformita' alle regole tecniche vigenti in materia.
3. Il buon esito dell'operazione di versamento e' verificato tramite il rapporto di versamento prodotto dal sistema di conservazione.

---

## **ARTICOLO N.8**

### Misure di sicurezza

#### Art. 8

1. I soggetti privati appartenenti ad organizzazioni che applicano particolari regole di settore per la sicurezza dei propri sistemi informatici possono adottare misure di sicurezza per garantire la tenuta del documento informatico di cui all'art. 3.
2. I soggetti privati, per garantire la tenuta del documento informatico di cui all'art. 3, possono adottare, quale modello di riferimento, quanto previsto dagli articoli 50-bis e 51 del Codice e dalle relative linee guida emanate dall'Agenzia per l'Italia digitale. I sistemi di gestione informatica dei documenti rispettano le misure di sicurezza previste dagli articoli da 31 a 36 del codice in materia di protezione dei dati personali, di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e dal disciplinare tecnico di cui all'allegato B del predetto codice.

## **Capo III**

### **DOCUMENTO AMMINISTRATIVO INFORMATICO**

---

## **ARTICOLO N.9**

### Formazione del documento amministrativo informatico

#### Art. 9

1. Al documento amministrativo informatico si applica quanto indicato nel Capo II per il documento informatico, salvo quanto specificato nel presente Capo.
2. Le pubbliche amministrazioni, ai sensi dell'art. 40, comma 1, del Codice, formano gli originali dei propri documenti attraverso gli strumenti informatici riportati nel manuale di gestione ovvero acquisendo le istanze, le dichiarazioni e le comunicazioni di cui agli articoli 5-bis, 40-bis e 65 del Codice.
3. Il documento amministrativo informatico, di cui all'art 23-ter del Codice, formato mediante una delle modalita' di cui all'art. 3, comma 1, del presente decreto, e' identificato e trattato nel sistema di gestione informatica dei documenti di cui al Capo IV del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, comprensivo del registro di protocollo e degli altri registri di cui all'art. 53, comma 5, del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, dei repertori e degli archivi, nonche' degli albi, degli elenchi, e di ogni raccolta di dati concernente stati, qualita' personali e fatti gia' realizzati dalle amministrazioni su supporto informatico, in luogo dei registri cartacei, di cui all'art. 40, comma 4, del Codice, con le modalita' descritte nel manuale di gestione.
4. Le istanze, le dichiarazioni e le comunicazioni di cui agli articoli 5-bis, 40-bis e 65 del Codice sono identificate e trattate come i documenti amministrativi informatici nel sistema di gestione informatica dei documenti di cui al comma 3 ovvero, se soggette a norme specifiche che prevedono la sola tenuta di estratti per riassunto, memorizzate in specifici archivi informatici dettagliatamente descritti nel manuale di gestione.
5. Il documento amministrativo informatico assume le caratteristiche di immodificabilita' e di integrita', oltre che con le modalita' di cui all'art. 3, anche con la sua registrazione nel registro di protocollo, negli ulteriori registri, nei repertori, negli albi, negli elenchi, negli archivi o nelle raccolte di dati contenute nel sistema di gestione informatica dei documenti di cui al comma 3.
6. Fermo restando quanto stabilito nell'art. 3, comma 8, eventuali ulteriori formati possono essere utilizzati dalle pubbliche amministrazioni in relazione a specifici contesti operativi che vanno esplicitati, motivati e riportati nel manuale di gestione.
7. Al documento amministrativo informatico viene associato l'insieme minimo dei metadati di cui all'art. 53 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, fatti salvi i documenti

soggetti a registrazione particolare che comunque possono contenere al proprio interno o avere associati l'insieme minimo dei metadati di cui all'art. 3, comma 9, come descritto nel manuale di gestione.

8. Al documento amministrativo informatico sono associati eventuali ulteriori metadati rilevanti ai fini amministrativi, definiti, per ogni tipologia di documento, nell'ambito del contesto a cui esso si riferisce, e descritti nel manuale di gestione.

9. I metadati associati al documento amministrativo informatico, di tipo generale o appartenente ad una tipologia comune a più amministrazioni, sono definiti dalle pubbliche amministrazioni competenti, ove necessario sentito il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, e trasmessi all'Agenzia per l'Italia digitale che ne cura la pubblicazione on line sul proprio sito.

10. Ai fini della trasmissione telematica di documenti amministrativi informatici, le pubbliche amministrazioni pubblicano sui loro siti gli standard tecnici di riferimento, le codifiche utilizzate e le specifiche per lo sviluppo degli applicativi software di colloquio, rendendo eventualmente disponibile gratuitamente sul proprio sito il software per la trasmissione di dati coerenti alle suddette codifiche e specifiche. Al fine di abilitare alla trasmissione telematica gli applicativi software sviluppati da terzi, le amministrazioni provvedono a richiedere a questi opportuna certificazione di correttezza funzionale dell'applicativo e di conformità dei dati trasmessi alle codifiche e specifiche pubblicate.

## **ARTICOLO N.10**

### **Copie su supporto informatico di documenti amministrativi analogici**

#### **Art. 10**

1. Fatto salvo quanto previsto all'art. 4, l'attestazione di conformità, di cui all'art. 23-ter, comma 3, del Codice, della copia informatica di un documento amministrativo analogico, formato dalla pubblica amministrazione, ovvero da essa detenuto, può essere inserita nel documento informatico contenente la copia informatica. Il documento informatico così formato è sottoscritto con firma digitale o firma elettronica qualificata del funzionario delegato.

2. L'attestazione di conformità di cui al comma 1, anche nel caso di uno o più documenti amministrativi informatici, effettuata per raffronto dei documenti o attraverso certificazione di processo nei casi in cui siano adottate tecniche in grado di garantire la corrispondenza del contenuto dell'originale e della copia, può essere prodotta come documento informatico separato contenente un riferimento temporale e l'impronta di ogni copia. Il documento informatico prodotto è sottoscritto con firma digitale o con firma elettronica qualificata del funzionario delegato.

## **ARTICOLO N.11**

### **Trasferimento nel sistema di conservazione**

#### **Art. 11**

1. Il responsabile della gestione documentale, ovvero, ove nominato, il coordinatore della gestione documentale:

- a) provvede a generare, per uno o più documenti informatici, un pacchetto di versamento nelle modalità e con i formati concordati con il responsabile della conservazione e previsti dal manuale di conservazione;
- b) stabilisce, per le diverse tipologie di documenti, in conformità con le norme vigenti in materia, con il sistema di classificazione e con il piano di conservazione, i tempi entro cui i documenti debbono essere versati in conservazione;
- c) verifica il buon esito dell'operazione di versamento tramite il rapporto di versamento prodotto dal sistema di conservazione.

## **ARTICOLO N.12**

### **Misure di sicurezza**

#### **Art. 12**

1. Il responsabile della gestione documentale ovvero, ove nominato, il coordinatore della gestione documentale predispone, in accordo con il responsabile della sicurezza e il responsabile del sistema di conservazione, il piano della sicurezza del sistema di gestione informatica dei documenti, nell'ambito del piano generale della sicurezza ed in coerenza con quanto previsto in materia dagli articoli 50-bis e

51 del Codice e dalle relative linee guida emanate dall'Agenzia per l'Italia digitale. Le suddette misure sono indicate nel manuale di gestione.

2. Si applica quanto previsto dall'art. 8, comma 2, secondo periodo.

## **Capo IV**

### **FASCICOLI INFORMATICI, REGISTRI E REPERTORI INFORMATICI DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

#### **ARTICOLO N.13**

---

##### Formazione dei fascicoli informatici

###### Art. 13

1. I fascicoli di cui all'art. 41 del Codice e all'art. 64, comma 4, e all'art. 65 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 fanno parte del sistema di gestione informatica dei documenti e contengono l'insieme minimo dei metadati indicati al comma 2-ter del predetto art. 41 del Codice, nel formato specificato nell'allegato 5 del presente decreto, e la classificazione di cui al citato art. 64 del citato decreto n. 445 del 2000.

2. Eventuali aggregazioni documentali informatiche sono gestite nel sistema di gestione informatica dei documenti e sono descritte nel manuale di gestione. Ad esse si applicano le regole che identificano univocamente l'aggregazione documentale informatica ed e' associato l'insieme minimo dei metadati di cui al comma 1.

#### **ARTICOLO N.14**

---

##### Formazione dei registri e repertori informatici

###### Art. 14

1. Il registro di protocollo e gli altri registri di cui all'art. 53, comma 5, del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, i repertori, gli albi, gli elenchi e ogni raccolta di dati concernente stati, qualita' personali e fatti realizzati dalle amministrazioni su supporto informatico in luogo dei registri cartacei di cui all'art. 40, comma 4, del Codice sono formati ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera d).

2. Le pubbliche amministrazioni gestiscono registri particolari informatici, espressamente previsti da norme o regolamenti interni, generati dal concorso di piu' aree organizzative omogenee con le modalita' previste ed espressamente descritte nel manuale di gestione, individuando un'area organizzativa omogenea responsabile.

#### **ARTICOLO N.15**

---

##### Trasferimento in conservazione

###### Art. 15

1. Il responsabile della gestione documentale ovvero, ove nominato, il coordinatore della gestione documentale provvede a generare, per uno o piu' fascicoli o aggregazioni documentali informatiche o registri o repertori informatici di cui all'art. 14, un pacchetto di versamento che contiene i riferimenti che identificano univocamente i documenti informatici appartenenti al fascicolo o all'aggregazione documentale informatica.

2. Ai fascicoli informatici, alle aggregazioni documentali informatiche, ai registri o repertori informatici si applica quanto previsto per il documento informatico all'art. 11, comma 1, lettere b) e c).

#### **ARTICOLO N.16**

---

##### Misure di sicurezza

###### Art. 16

1. Ai fascicoli informatici, alle aggregazioni documentali informatiche, ai registri o repertori informatici si applicano le misure di sicurezza di cui all'art. 12.

**Capo V**  
**DISPOSIZIONI FINALI**

**ARTICOLO N.17**

Disposizioni finali

Art. 17

1. Il presente decreto entra in vigore decorsi trenta giorni dalla data della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

2. Le pubbliche amministrazioni adeguano i propri sistemi di gestione informatica dei documenti entro e non oltre diciotto mesi dall'entrata in vigore del presente decreto. Fino al completamento di tale processo possono essere applicate le previgenti regole tecniche. Decorso tale termine si applicano le presenti regole tecniche.

Il presente decreto e' inviato ai competenti organi di controllo e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

**ALLEGATO N.1**

ALLEGATO 1

GLOSSARIO/DEFINIZIONI

**1 INTRODUZIONE**

Di seguito si riporta il glossario dei termini contenuti nelle regole tecniche di cui all'articolo 71 del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e successive modificazioni e integrazioni in materia di documento informatico e sistema di conservazione dei documenti informatici che si aggiungono alle definizioni del citato decreto ed a quelle del decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445 e successive modificazioni e integrazioni.

**2 DEFINIZIONI**

Apri documento

**ALLEGATO N.2**

ALLEGATO 2

FORMATI

1 Introduzione Il presente documento fornisce indicazioni iniziali sui formati dei documenti informatici che per le loro caratteristiche sono, al momento attuale, da ritenersi coerenti con le regole tecniche del documento informatico, del sistema di conservazione e del protocollo informatico.

I formati descritti sono stati scelti tra quelli che possono maggiormente garantire i principi dell'interoperabilità tra i sistemi di conservazione e in base alla normativa vigente riguardante specifiche tipologie documentali.

Il presente documento, per la natura stessa dell'argomento trattato, viene periodicamente aggiornato sulla base dell'evoluzione tecnologica e dell'obsolescenza dei formati e pubblicato online sul sito dell'Agenzia per l'Italia digitale.

2 I formati La leggibilità di un documento informatico dipende dalla possibilità e dalla capacità di interpretare ed elaborare correttamente i dati binari che costituiscono il documento, secondo le regole stabilite dal formato con cui esso è stato rappresentato.

Il formato di un file è la convenzione usata per interpretare, leggere e modificare il file.

2.1 Identificazione L'associazione del documento informatico al suo formato può avvenire, attraverso varie modalità, tra cui le più impiegate sono:

1. l'estensione: una serie di lettere, unita al nome del file attraverso un punto, ad esempio [nome del file].docx identifica un formato testo di proprietà della Microsoft;

2. I metadati espliciti: l'indicazione "application/msword" inserita nei tipi MIME che indica un file testo realizzato con l'applicazione Word della Microsoft

3. il magic number: i primi byte presenti nella sequenza binaria del file, ad esempio 0xffd8 identifica i file immagine di tipo .jpeg

2.2 Le tipologie di formato L'evolversi delle tecnologie e la crescente disponibilità e complessità dell'informazione digitale ha indotto la necessità di gestire sempre maggiori forme di informazione



digitale (testo, immagini, filmati, ecc.) e di disporre di funzionalità più specializzate per renderne più facile la creazione, la modifica e la manipolazione.

Questo fenomeno porta all'aumento del numero dei formati disponibili e dei corrispondenti programmi necessari a gestirli nonché delle piattaforme su cui questi operano.

In particolare, volendo fare una prima sommaria, e non esaustiva, catalogazione dei più diffusi formati, secondo il loro specifico utilizzo possiamo elencare:

- Testi/documenti (DOC, HTML, PDF,...)
- Calcolo (XLS, ...)
- Immagini (GIF, JPG, BMP, TIF, EPS, SVG, ...)
- Suoni (MP3, WAV, ...)
- Video (MPG, MPEG, AVI, WMV,...)
- Eseguibili (EXE, ...)
- Archiviazione e Compressione (ZIP, RAR, ...)
- Formati email (SMTP/MIME, ...)

2.3 Formati Immagini Per la rappresentazione delle immagini sono disponibili diversi formati, che possono essere distinti secondo la grafica utilizzata: raster o vettoriale.

2.3.1 Raster Nel caso della grafica raster, l'immagine digitale è formata da un insieme di piccole aree uguali (pixel), ordinate secondo linee e colonne.

I formati più diffusi sono il .tif (usato dai fax), il .jpg, il .bmp.

2.3.2 Vettoriale La grafica vettoriale è una tecnica utilizzata per descrivere un'immagine mediante un insieme di primitive geometriche che definiscono punti, linee, curve e poligoni ai quali possono essere attribuiti colori e anche sfumature.

I documenti realizzati attraverso la grafica vettoriale sono quelli utilizzati nella stesura degli elaborati tecnici, ad esempio progetti di edifici.

Attualmente i formati maggiormente in uso sono:

DWG, un formato proprietario per i file di tipo CAD, di cui non sono state rilasciate le specifiche;

DXF, un formato simile al DWG, di cui sono state rilasciate le specifiche tecniche Shapefile un formato vettoriale proprietario per sistemi informativi geografici (GIS) con la caratteristica di essere interoperabile con con i prodotti che usano i precedenti formati.

SVG, un formato aperto, basato su XML, in grado di visualizzare oggetti di grafica vettoriale, non legato ad uno specifico prodotto.

2.4 Altri Formati Per determinate tipologie di documenti informatici sono utilizzati specifici formati. In particolare in campo sanitario i formati più usati sono:

DICOM (immagini che arrivano da strumenti diagnostici) anche se il DICOM non è solo un formato, ma definisce anche protocolli e altro;

HL7 ed in particolare il CDA2 (Clinical Document Architecture) che contiene la sua stessa descrizione o rappresentazione.

Le specifiche approvate per alcune tipologie di documenti quali le prescrizioni, si trovano al seguente indirizzo:

<http://www.innovazionepa.gov.it/i-dipartimenti/digitalizzazione-e-innovazionetecnologica/attivita/tse/il-tavolo-permanente-per-la-sanita-elettronica-delle-regioni-e-delleprovince-autonome-tse.aspx>

2.5 Le caratteristiche generali dei formati L'informazione digitale è facilmente memorizzata, altrettanto facilmente accedere e riutilizzarla, modificarla e manipolarla, in altre parole, elaborarla ed ottenere nuova informazione.

Questi formati, e i programmi che li gestiscono, che sono poi quelli che consentono e facilitano l'operatività giorno per giorno sul digitale, vanno valutati in funzione di alcune caratteristiche quali: La diffusione, ossia il numero di persone ed organizzazioni che li adotta La portabilità, ancor meglio se essa è indotta dall'impiego fedele di standard documentati e accessibili Le funzionalità che l'utente ha a disposizione per elaborare l'informazione e collegarla ad altre (ad esempio gestione di link)

La capacità di gestire contemporaneamente un numero congruo (in funzione delle esigenze dell'utente) di formati La diffusione di visualizzatori che consentono una fruibilità delle informazioni in essi contenute indipendentemente dalla possibilità di rielaborarle.

Altre caratteristiche importanti sono la capacità di occupare il minor spazio possibile in fase di memorizzazione (a questo proposito vanno valutati, in funzione delle esigenze dell'utente, gli eventuali livelli di compressione utilizzabili) e la possibilità di gestire il maggior numero possibile di metadati, compresi i riferimenti a chi ha eseguito modifiche o aggiunte.

È facilmente comprensibile come, nella fase di gestione del digitale, l'utente debba avere a disposizione la massima flessibilità possibile in termini di formati e funzionalità disponibili.

Gli unici limiti sono quelli che un'organizzazione impone a se stessa quando per esigenze di interscambio ed interoperabilità, può determinare i formati, e i relativi programmi di gestione, che maggiormente soddisfano le contingenti esigenze operative.

3 Criteri di scelta dei formati Ai fini della formazione, gestione e conservazione, è necessario scegliere formati che possano garantire la leggibilità e la reperibilità del documento informatico nel suo ciclo di vita.

La scelta tra i formati dipende dalle caratteristiche proprie del formato e dei programmi che lo gestiscono.

3.1 Caratteristiche Le caratteristiche di cui bisogna tener conto nella scelta sono:

1. apertura
2. sicurezza
3. portabilità
4. funzionalità
5. supporto allo sviluppo
6. diffusione

3.1.1 Apertura Un formato si dice "aperto" quando è conforme a specifiche pubbliche, cioè disponibili a chiunque abbia interesse ad utilizzare quel formato. La disponibilità delle specifiche del formato rende sempre possibile la decodifica dei documenti rappresentati in conformità con dette specifiche, anche in assenza di prodotti che effettuino tale operazione automaticamente.

Questa condizione si verifica sia quando il formato è documentato e pubblicato da un produttore o da un consorzio al fine di promuoverne l'adozione, sia quando il documento è conforme a formati definiti da organismi di standardizzazione riconosciuti. In quest'ultimo caso tuttavia si confida che quest'ultimi garantiscono l'adeguatezza e la completezza delle specifiche stesse.

Nelle indicazioni di questo documento si è inteso privilegiare i formati già approvati dagli Organismi di standardizzazione internazionali quali ISO e ETSI.

3.1.2 Sicurezza La sicurezza di un formato dipende da due elementi il grado di modificabilità del

contenuto del file e la capacità di essere immune dall'inserimento di codice maligno 3.1.3 Portabilità Per portabilità si intende la facilità con cui i formati possano essere usati su piattaforme diverse, sia dal punto di vista dell'hardware che del software, inteso come sistema operativo. Di fatto è indotta dall'impiego fedele di standard documentati e accessibili.

3.1.4 Funzionalità Per funzionalità si intende la possibilità da parte di un formato di essere gestito da prodotti informatici, che prevedono una varietà di funzioni messe a disposizione dell'utente per la formazione e gestione del documento informatico.

3.1.5 Supporto allo sviluppo E' la modalità con cui si mettono a disposizione le risorse necessarie alla manutenzione e sviluppo del formato e i prodotti informatici che lo gestiscono (organismi preposti alla definizione di specifiche tecniche e standard, società, comunità di sviluppatori, ecc.).

3.1.6 Diffusione La diffusione è l'estensione dell'impiego di uno specifico formato per la formazione e la gestione dei documenti informatici, Questo elemento influisce sulla probabilità che esso venga supportato nel tempo, attraverso la disponibilità di più prodotti informatici idonei alla sua gestione e visualizzazione.

Inoltre nella scelta dei prodotti Altre caratteristiche importanti sono la capacità di occupare il minor spazio possibile in fase di memorizzazione (a questo proposito vanno valutati, in funzione delle esigenze dell'utente, gli eventuali livelli di compressione utilizzabili) e la possibilità di gestire il maggior numero possibile di metadati, compresi i riferimenti a chi ha eseguito modifiche o aggiunte.

4 Scelta 4.1 Formati e prodotti per la formazione e gestione Per la scelta dei formati idonei alla formazione e gestione dei documenti informatici, sono da tenere in considerazione le caratteristiche indicate nei paragrafi precedenti.

Ulteriori elementi da valutare sono l'efficienza in termini di occupazione di spazio fisico e la possibilità di gestire il maggior numero possibile di metadati, compresi i riferimenti a modifiche o aggiunte intervenute sul documento.

Le pubbliche amministrazioni indicano nel manuale di gestione i formati adottati per le diverse tipologie di documenti informatici motivandone le scelte effettuate; specificano altresì i casi eccezionali in cui non è possibile adottare i formati in elenco motivandone le ragioni.

4.2 Formati per la conservazione La scelta dei formati idonei alla conservazione oltre al soddisfacimento delle caratteristiche suddette deve essere strumentale a che il documento assuma le caratteristiche di immutabilità e di staticità previste dalle regole tecniche.

Per quanto fin qui considerato, è opportuno privilegiare i formati che siano standard internazionali (de jure e de facto) o, quando necessario, formati proprietari le cui specifiche tecniche siano pubbliche, dandone opportuna evidenza nel manuale di conservazione dei documenti informatici.

Ulteriore elemento di valutazione nella scelta del formato è il tempo di conservazione previsto dalla normativa per le singole tipologie di documenti informatici.

I formati per la conservazione adottati per le diverse tipologie di documenti informatici devono essere indicati nel manuale di conservazione motivandone le scelte effettuate; sono altresì specificati i casi eccezionali in cui non è possibile adottare i formati in elenco motivandone le ragioni.

5 I formati indicati per la conservazione I formati di seguito indicati sono un primo elenco di formati che possono essere usati per la conservazione.

Come già indicato nelle premesse questo elenco sarà periodicamente aggiornato.

#### 5.1 PDF - PDF/A

Il PDF (Portable Document Format) è un formato creato da Adobe nel 1993 che attualmente si basa sullo standard ISO 32000. E' stato concepito per rappresentare documenti complessi in modo indipendente dalle caratteristiche dell'ambiente di elaborazione del documento. Nell'attuale versione gestisce varie tipologie di informazioni quali: testo formattato, immagini, grafica vettoriale 2D e 3D, filmati.

Un documento PDF può essere firmato digitalmente in modalità nativa attraverso il formato ETSI PAdES.

Il formato è stato ampliato in una serie di sotto-formati tra cui il PDF/A.

Sviluppato da	Adobe Systems <a href="http://www.adobe.com/">http://www.adobe.com/</a>
Estensione	.pdf
Tipo MIME	application/pdf
Formato aperto	Sì
Specifiche tecniche	Pubbliche
Standard	ISO 32000-1 (PDF) ISO 19005-1:2005 (vers. PDF 1.4) ISO 19005-2:2011 (vers. PDF 1.7)
Ultima versione	1.7
Collegamento utile	<a href="http://www.pdfa.org/doku.php">http://www.pdfa.org/doku.php</a>

Il PDF/A è stato sviluppato con l'obiettivo specifico di rendere possibile la conservazione documentale a lungo termine su supporti digitali Tra le caratteristiche di questa tipologia di file abbiamo:

- assenza di collegamenti esterni,
- assenza di codici eseguibili quali javascript ecc.,
- assenza di contenuti crittografati.

Queste caratteristiche rendono il file indipendente da codici e collegamenti esterni che ne possono alterare l'integrità e l'uniformità nel lungo periodo.

Le più diffuse suite d'ufficio permettono di salvare direttamente i file nel formato PDF/A.

Sono disponibili prodotti per la verifica della conformità di un documento PDF al formato PDF/A.

#### 5.2 TIFF

Sviluppato da	Aldus Corporation in seguito acquistata da Adobe
Estensioni	.tif
Tipo MIME	image/tiff
Formato aperto	No
Specifiche tecniche	Pubbliche
Ultime versioni	TIFF 6.0 del 1992 TIFF

Supplement 2 del 2002	
Collegamenti utili	<a href="http://partners.adobe.com/public/developer/tiff/index.html">http://partners.adobe.com/public/developer/tiff/index.html</a>

Di questo formato immagine raster, in versione non compressa o compressa senza perdita di informazione. Di questo formato vi sono parecchie versioni, alcune delle quali proprietarie (che ai fini della conservazione nel lungo periodo sarebbe bene evitare). In genere le specifiche sono pubbliche e non soggette ad alcuna forma di limitazione.

Questo è un formato utilizzato per la conversione in digitale di documenti cartacei. Il suo impiego va valutato attentamente in funzione del tipo di documento da conservare in considerazione dei livelli di compressione e relativa perdita dei dati.

Esistono, infine, alcuni formati ISO basati sulla specifica TIFF 6.0 di Adobe (che è quella "ufficiale" del TIFF). Si tratta del formato ISO 12639, altrimenti noto come TIFF/IT, rivolto particolarmente al mondo del publishing e della stampa e dell'ISO 12234, altrimenti detto TIFF/EP, più orientato alla fotografia digitale.

### 5.3 JPG

Sviluppato da	Joint Photographic Experts Group
Estensioni	.jpg, .jpeg
Tipo MIME	image/jpeg
Formato aperto	Sì
Specifiche tecniche	Pubbliche
Standard	ISO/IEC 10918:1
Ultima versione	2009
Collegamenti utili	<a href="http://www.jpeg.org/">http://www.jpeg.org/</a> <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a>

Il formato JPEG può comportare una perdita di qualità dell'immagine originale. Anche in questo caso, come nel caso dei TIFF, avendo una grossa diffusione, può essere preso in considerazione, ma il suo impiego, correlato ad un opportuno livello di compressione va valutato attentamente in funzione del tipo di documento da conservare.

JPG è il formato più utilizzato per la memorizzazione di fotografie ed è quello più comune su World Wide Web.

Lo stesso gruppo che ha ideato il JPG ha prodotto il JPEG 2000 con estensione .jp2 (ISO/IEC 15444-1) che può utilizzare la compressione senza perdita di informazione. Il formato JPEG 2000 consente, inoltre, di associare metadati ad un'immagine. Nonostante queste caratteristiche la sua diffusione è tutt'oggi relativa.

### 5.4 Office Open XML (OOXML)

Sviluppato da	Microsoft <a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a> <a href="http://www.microsoft.it">http://www.microsoft.it</a>
Estensioni principali	.docx, .xlsx, .pptx
Tipo MIME	
Formato aperto	Sì
Derivato da	XML
Specifiche tecniche	pubblicate da Microsoft dal 2007
Standard	ISO/IEC DIS 29500:2008
Ultima versione	1.1
Possibile presenza codice maligno	Sì
Collegamenti utili	<a href="http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa338205.aspx">http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa338205.aspx</a> <a href="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards">http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards</a> <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a>

Comunemente abbreviato in OOXML, è un formato di file, sviluppato da Microsoft, basato sul linguaggio XML per la creazione di documenti di testo, fogli di calcolo, presentazioni, grafici e database.

Open XML è adottato dalla versione 2007 della suite Office di Microsoft.

Lo standard prevede, oltre alle indicazioni fondamentali (strict), alcune norme transitorie (transitional) introdotte per ammettere, anche se solo temporaneamente, alcune funzionalità presenti nelle vecchie versioni del formato e la cui rimozione avrebbe potuto danneggiare gli utenti, facendogli perdere funzionalità.

Per quanto riguarda il supporto di Microsoft Office allo standard ISO/IEC 29500:2008:

- MS Office 2007 legge e scrive file conformi a ECMA-376 Edition 1.
- MS Office 2010 legge e scrive file conformi a ISO/IEC 29500:2008 transitional e legge file conformi a ISO/IEC 29500:2008 strict

Documenti conformi ad ISO/IEC 29500:2008 strict sono supportati da diversi prodotti informatici disponibili sul mercato.

Il formato Office Open XML dispone di alcune caratteristiche che lo rendono adatto alla conservazione nel lungo periodo, tra queste l'embedding dei font, la presenza di indicazioni di presentazione del documento, la possibilità di applicare al documento la firma digitale XML.

I metadati associabili ad un documento che adotta tale formato sono previsti dallo standard ISO 29500:2008.

### 5.5 Open Document Format

Sviluppato da	OASIS <a href="http://www.oasis-open.org/">http://www.oasis-open.org/</a> Oracle America (già Sun Microsystems) <a href="http://www.oracle.com/it/index.html">http://www.oracle.com/it/index.html</a>
Estensioni	.ods, .odp, .odg, .odb
Tipo MIME	application/vnd.oasis.opendocument.text
Formato aperto	Sì
Derivato da	XML
Specifiche tecniche	pubblicate da OASIS dal 2005
Standard	ISO/IEC 26300:2006 UNI CEI ISO/IEC 26300
Ultima versione	1.0
Collegamenti utili	<a href="http://books.evc-cit.info/">http://books.evc-cit.info/</a> <a href="http://www.oasis-open.org">http://www.oasis-open.org</a> <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a>

ODF (Open Document Format, spesso referenziato con il termine OpenDocument) è uno standard aperto, basato sul linguaggio XML, sviluppato dal consorzio OASIS per la memorizzazione di documenti corrispondenti a testo, fogli elettronici, grafici e presentazioni.

Secondo questo formato, un documento è descritto da più strutture XML, relative a contenuto, stili, metadati ed informazioni per l'applicazione.

Lo standard ISO/IEC IS 26300:2006 è ampiamente usato come standard documentale nativo, oltre che da OpenOffice.org, da una ampia serie di altri prodotti disponibili sulle principali piattaforme:

Windows, Linux. Mac.

È stato adottato come standard di riferimento da moltissime organizzazioni governative e da diversi governi ed ha una "penetrazione" di mercato che cresce giorno per giorno.

### .5.6 XML

Sviluppato da	W3C
Estensioni	.xml
Tipo MIME	application/xml text/xml
Formato aperto	Sì
Specifiche tecniche	pubblicate da W3C <a href="http://www.w3.org/XML/">http://www.w3.org/XML/</a>
Collegamenti utili	<a href="http://www.w3.org/">http://www.w3.org/</a>

Extensible Markup Language (XML) è un formato di testo flessibile derivato da SGML (ISO 8879). Su XML si basano numerosi linguaggi standard utilizzati nei più diversi ambiti applicativi. Ad esempio: SVG usato nella descrizione di immagini vettoriali XBRL usato nella comunicazione di dati finanziari ebXML usato nel commercio elettronico SOAP utilizzato nello scambio dei messaggi tra Web Service 5.7 TXT

Oltre a XML, per quanto concerne i formati non binari “in chiaro”, è universalmente utilizzato il formato TXT.

Ai fini della conservazione nell'uso di tale formato, è importante specificare la codifica del carattere (Character Encoding) adottata.

5.8 Formati Messaggi di posta elettronica Ai fini della conservazione, per preservare l'autenticità dei messaggi di posta elettronica, lo standard a cui fare riferimento è RFC 2822/MIME.

Per quanto concerne il formato degli allegati al messaggio, valgono le indicazioni di cui ai precedenti paragrafi.

### ALLEGATO N.3

### ALLEGATO 3

#### STANDARD E SPECIFICHE TECNICHE

##### 1 Introduzione

Il presente documento fornisce indicazioni iniziali sugli standard e le specifiche tecniche da ritenersi coerenti con le regole tecniche del documento informatico e del sistema di conservazione. Per la natura stessa dell'argomento trattato, il presente documento viene periodicamente aggiornato e pubblicato online sul sito dell'Agenzia per l'Italia digitale.

##### 2 Standard e specifiche tecniche

Di seguito sono riportati i principali standard e specifiche tecniche di riferimento nell'ambito della formazione, gestione e conservazione di documenti informatici e documenti amministrativi informatici. In particolare:

per la formazione, gestione di documenti informatici:

UNI ISO 15489-1: 2006 Informazione e documentazione - Gestione dei documenti di archivio - Principi generali sul record management.

UNI ISO 15489-2: 2007 Informazione e documentazione - Gestione dei documenti di archivio – Linee Guida sul record management.

ISO/TS 23081-1:2006 Information and documentation - Records management processes – Metadata for records – Part 1 – Principles, Quadro di riferimento per lo sviluppo di un sistema di metadati per la gestione documentale.

ISO/TS 23081-2:2007 Information and documentation - Records management processes – Metadata for records – Part 2 – Conceptual and implementation issues, Guida pratica per l'implementazione.

ISO 15836:2003 Information and documentation - The Dublin Core metadata element set, Sistema di metadati del Dublin Core.

per la conservazione di documenti informatici:

ISO 14721:2002 OAIS (Open Archival Information System), Sistema informativo aperto per l'archiviazione.

ISO/IEC 27001:2005, Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements, Requisiti di un ISMS (Information Security Management System).

ETSI TS 101 533-1 V1.1.1 (2011-05) 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 V1.1.1 (2011-05) 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 11386:2010 Standard SInCRO - Supporto all'Interoperabilità nella Conservazione e nel Recupero degli Oggetti digitali.

ISO 15836:2003 Information and documentation - The Dublin Core metadata element set, Sistema di metadati del Dublin Core.

**ALLEGATO N.4**

---

ALLEGATO 4

SPECIFICHE TECNICHE DEL PACCHETTO DI ARCHIVIAZIONE

Apri documento

**ALLEGATO N.5**

---

ALLEGATO 5

METADATI

Apri documento

**Utente:** UNIV. DI TRENTO - [www.iusexplorer.it](http://www.iusexplorer.it) - 22.01.2015

---

© Copyright Giuffrè 2015. Tutti i diritti riservati. P.IVA 00829840156