

**Ruolo e funzione del Responsabile per la transizione al digitale
nell'attuazione del Piano triennale**

Allegato 2: FORMATI DI FILE E RIVERSAMENTO

Walter Arrighetti - AgID

5 novembre 2019

Principali novità nell'Allegato 2

Obblighi e

Raccomandazioni

Distinte per la *formazione* di *nuovi* documenti, ovvero trattamento di documenti *esistenti*. Separate per *formati generici* ovvero *specifici* (e.g. formati significativi in ambiti professionali e delimitati).

Nuovi formati di file

122 formati di file, suddivisi in **16** tipologie, tra le quali nuovi tipi di formato di documenti nativi digitali (basi di dati strutturate e non strutturate; immagini di filesystem e macchine virtuali; contenitori multimediali; ecc.).

Riversamento di formato

Individuato come stadio imprescindibile, nel *ciclo vita del documento informatico*, allo scopo di assicurarne la trattabilità oltre l'obsolescenza del formato stesso. Effettuato a fronte di una *valutazione di interoperabilità*.

Sommario

1. Introduzione

- 1.1 Definizioni fondamentali
- 1.2 Tassonomia

2. Tipi di file

documenti impaginati
dati strutturati
fogli di calcolo / presentazioni
immagini vettoriali e modelli 3D
audio e musica
sottotitoli, didascalie, dialoghi
archivi compressi
applicazioni e sorgente

ipertesti
posta elettronica
immagini raster
caratteri tipografici
video
contenitori/pacchetti multimediali
documenti amministrativi
applicazioni crittografiche

3. Raccomandazioni sui formati di file

- 3.1 Valutazione di interoperabilità
- 3.2 Indice di interoperabilità
- 3.3 Riversamento

Formato busta, o contenitore

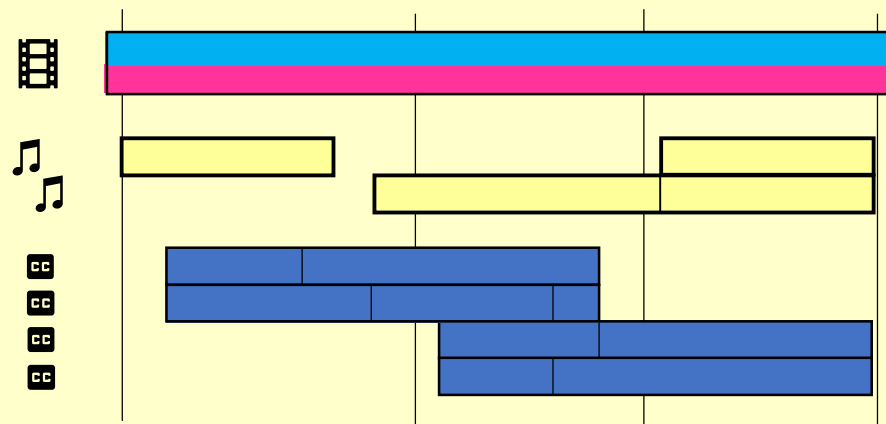
(file wrapper)



- Codifica standardizzata dei metadata interni;
- Molteplicità di algoritmi di codifica dei dati interni;
- Possibilità di imbustare indipendentemente più dataset (*essenze*);
- Concetto più moderno di formato di file: flessibile ed espandibile.



- titolo dell'opera
- data di creazione
- nome del creatore / produttore
- durata / caratteristiche tecniche
-



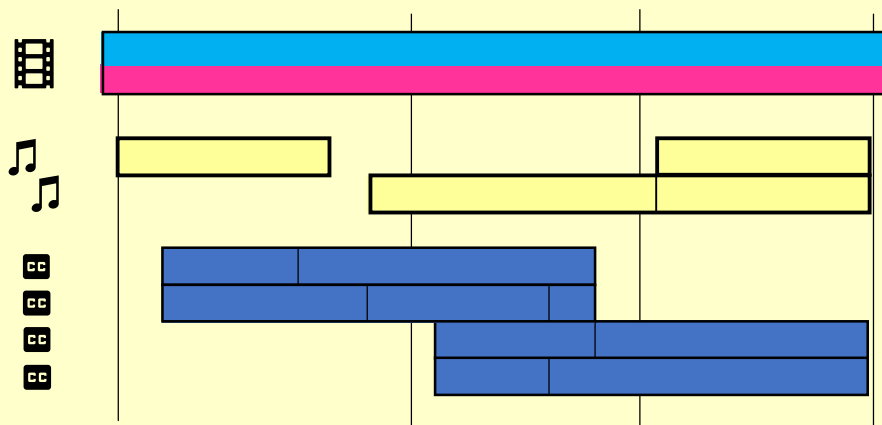
Formato busta, o contenitore (file wrapper)



- Rischio di decodificare busta ma non contenuto, per via di *codec* mancanti.
- Basarsi solo su estensione del file o tipologia MIME anziché sui codec usati.
- L'accessibilità dipende dall'interoperabilità della busta e di tutti i codec usati all'interno.



- titolo dell'opera
- data di creazione
- nome del creatore / produttore
- durata / caratteristiche tecniche
-



Formato di pacchetto di file (*file package*)



- Più file logicamente collegati fra loro;
- *Naming convention* collettiva di pacchetto ;
- Componenti obbligatori e facoltativi;
- Un file *manifesto* che elenca i file del pacchetto (con le informazioni circa la loro integrità).



cartella sanitaria DICOM:

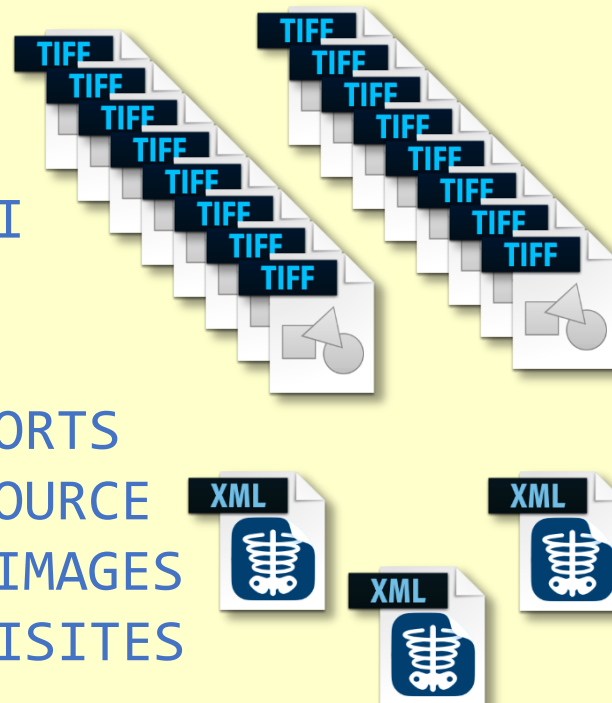
• 000

• IHE_PDI
• 000

• REPORTS

• RESOURCE
• IMAGES

• PREREQUISITES



Categorie dei formati di file

Categoria generica

Formati per rappresentare molteplici tipologie di documenti, ovvero per una particolare tipologia ma d'interesse di più settori merceologici o della pubblica amministrazione.

Ogni pubblica amministrazione è in grado sia di formare documenti in tale formato, sia di leggerlo.

Categorie specifiche

Formati utilizzati in contesti e, soprattutto, da parte di software applicativi *professionali*.

Il riversamento in formati generici può essere *irreversibile*.

Può comunque essere previsto il riversamento in un formato generico in alcuni casi (es. conservazione).

Sedici tipologie di formati di file

1. Documenti impaginati



2. Ipertesti



3. Dati strutturati



4. Posta elettronica



5. Fogli di calcolo e presentazioni multimediali



6. Immagini raster



7. Immagini vettoriali e modellazione digitale



8. Caratteri tipografici



9. Audio e musica



10. Video



11. Sottotitoli, didascalie e dialoghi

12. Contenitori e pacchetti di file multimediali



13. Archivi compressi



14. Documenti amministrativi





15. Applicazioni e codice sorgente

16. Applicazioni crittografiche



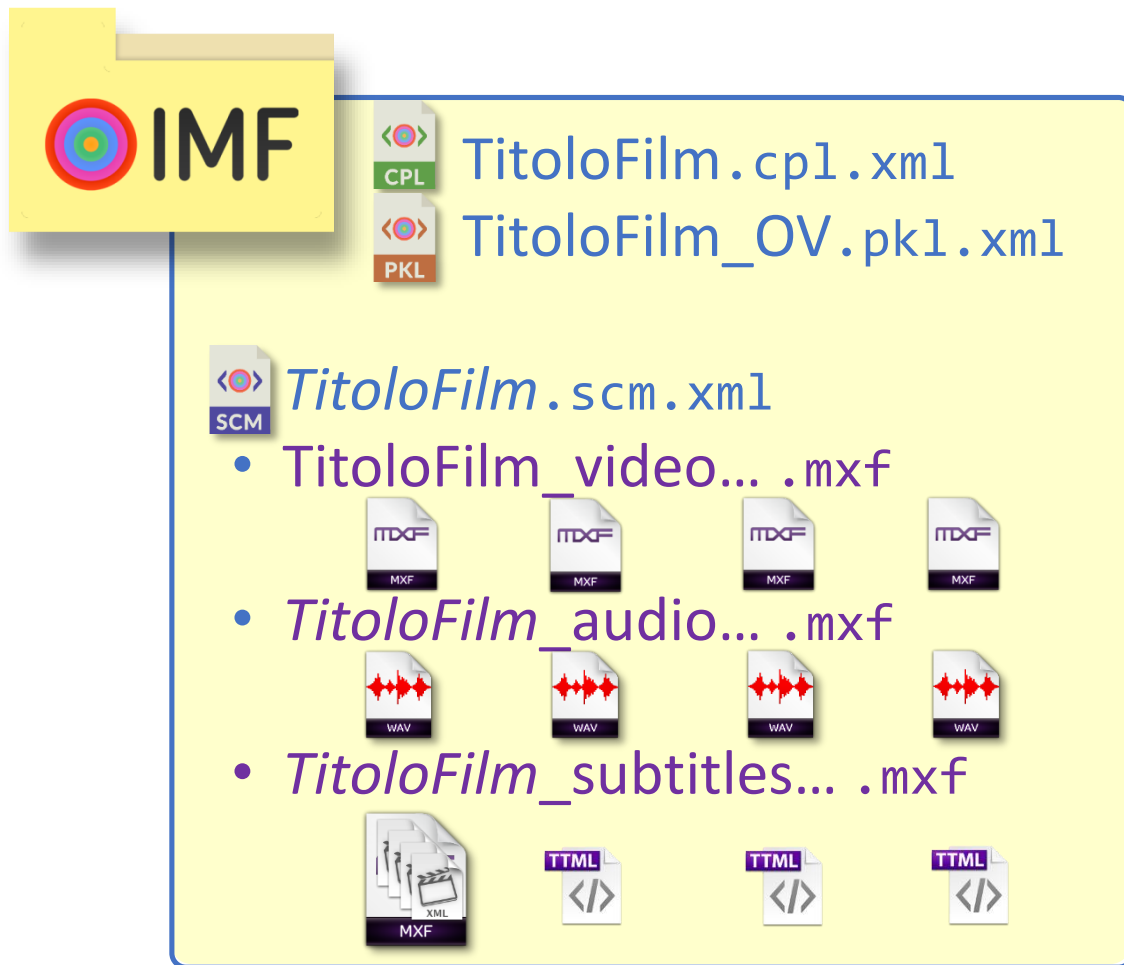
Esempio di tabella sinottica di un formato di file

IMF		FORMATO DI PACCHETTO
Nome completo	Interoperable Master Format	 
Estensione/i	[.pk1 cp1], .xml, .mxf, ...	
Tipologie MIME	application/xml, /mxf, ...	
Sviluppato da	Society of Motion Picture and Television Engineers	
Tipologia di standard	aperto, estendibile, retrocompatibile, <i>de iure</i>	
Livello metadati	4	
Derivato da	SMPTE Digital Cinema Package	
Revisione	2019	
Riferimenti	<p>Famiglia di standard ST2067 della SMPTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>base</u>: ST2067-1, ST2067-2:2013, ST2067-3:2016, ST2067-5:2012, ST2067-101:2017, ST2067-102:2014, ST2067-200:2018; ▪ <u>audio</u>: ST2067-6:2012, ST2067-8:2013; ▪ <u>applicazioni</u>: ST2067-10, ST2067-20:2013, ST2067-21:2016, ST2067-30:2013, ST2067-40:2017, ST2067-50:2018 ▪ SMPTE RDD47:2019, <i>Isosynchronous Stream of XML Documents (ISXD) plugin</i> ▪ SMPTE Report, <i>TTML features for IMF Data essence</i>, 2012 ▪ www.smpte.org ▪ www.imfug.com 	
Racc. per la lettura	Speciale; obbligatorio per gli enti che trattano master e semilavorati cinetelevisivi	
Racc. per la scrittura	Speciale; obbligatorio per interscambio, archiviazione e conservazione di contenuti cinetelevisivi.	

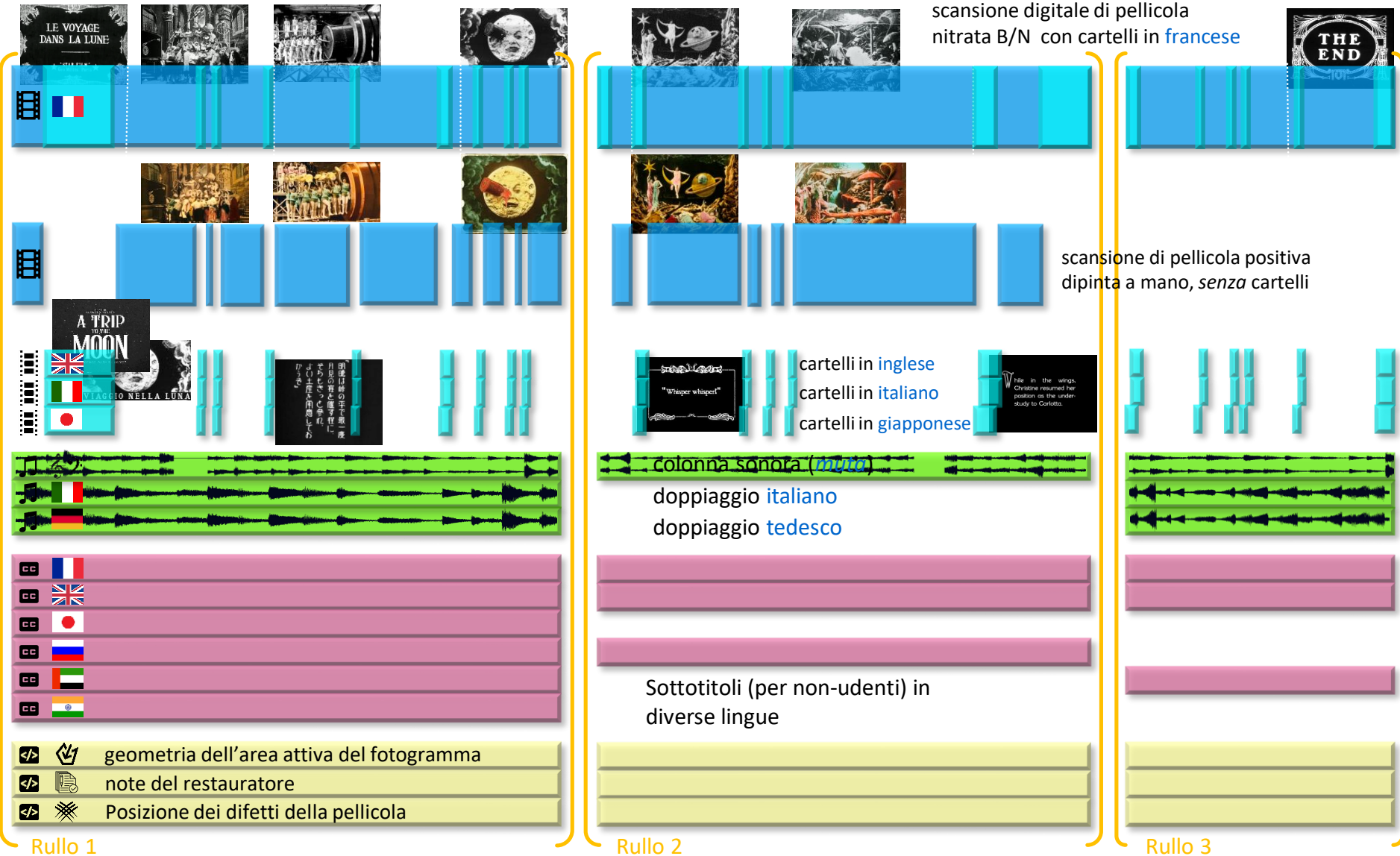
Pacchetto di file IMF



- Famiglia di standard SMPTE: **ST 2067**
- Metadati generici contenuti in file XML: **CPL, PKL, SCM, OPL**
- Contenuti audiovisivi in file-contenitore SMPTE MXF (standard **ST 377**)
- Sotto-standard operativi per vari contesti, chiamati «Applicazioni IMF»



Esempio di nuovo formato: IMF per contenuti cinetelevisivi



Versionamento in IMF

Pacchetto OV

versione originale

2 TeraByte

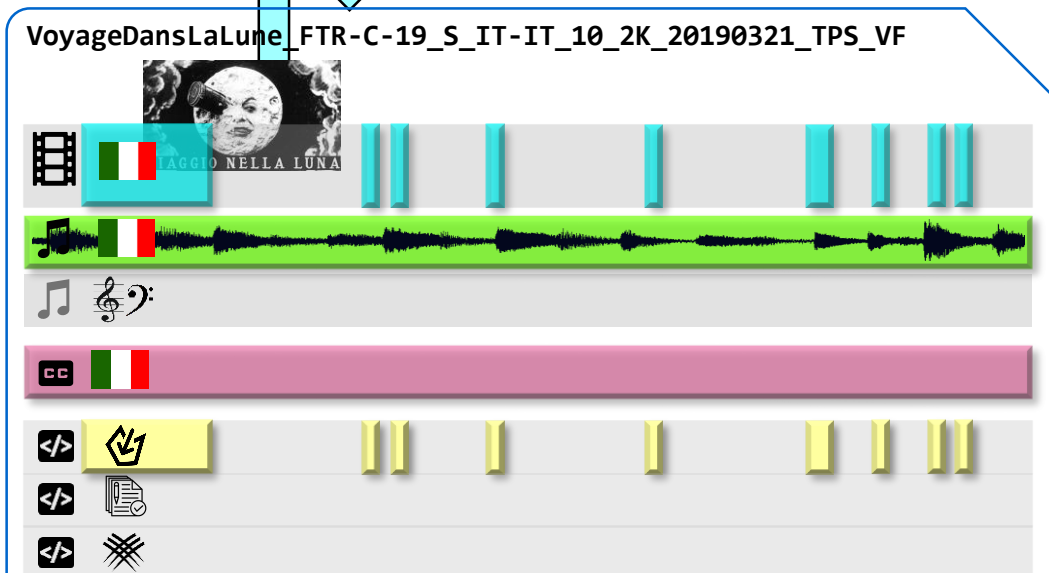
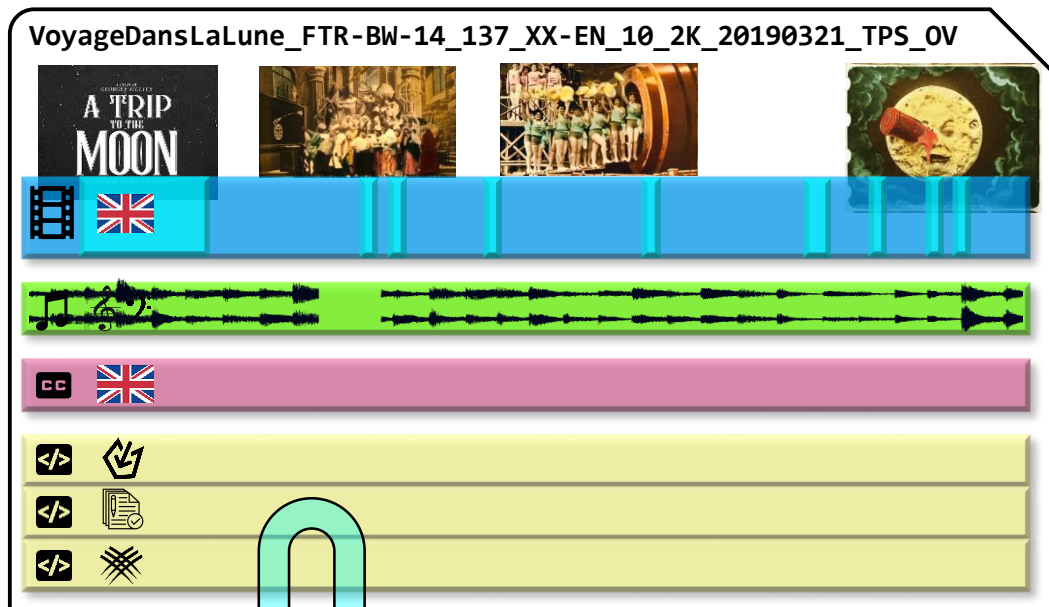
- video 4K @ 19fps
- cartelli narrativi in inglese
- musiche & effetti
- dialoghi in inglese
- sottotitoli in inglese
- metadata sul 1° restauro

Pacchetto Supplementare

localizzazione «ITA»

221 MegaByte

- cartelli narrativi in italiano
- dialoghi in italiano
- sottotitoli in italiano
- metadata sul 2° restauro



Il riversamento di formato

conversione manuale

conversione massiva
CERTIFICAZIONE DI PROCESSO

**affiancamento del
formato originale**

Grande attenzione nella
conservazione delle essenze
informatiche originali.

Particolare attenzione nel ri-
sigillare documenti protetti
da firme/sigilli/marche
temporali elettroniche.

Conservazione del formato
originale insieme al riversato
mediante processo
certificato

Chi deve fare la valutazione di interoperabilità?

PP.AA.

Obblighi

almeno ogni anno qualora si adottino formati diversi da quelli in Allegato 2, ovvero non si rispettino le sue prescrizioni.

Raccomandazioni

periodicamente, comunque

IMPRESE

Raccomandazioni

Sempre qualora si trattino formati di file diversi da quelli in Allegato 2, ovvero non si rispettino le sue prescrizioni

Cosa c'è nella valutazione di interoperabilità

- ✓ Opportunità di conoscere tutti i potenziali processi di business e procedure amministrative
- ✓ Censimento di tutti i formati di file utilizzati e dei parametri tecnici con cui sono formati o riversati i documenti in tali formati.
- ✓ Valutazione dei tali formati rispetto agli attuali standard, consuetudini, *best practices*.
- ✓ Parte di un documento più esteso (che può includere la DPIA o la strategia ICT).
- ✓ Una sua sotto-parte può essere pubblicata come «specifiche di consegna» per altri enti.

Grazie per l'attenzione



Il Paese che cambia passa da qui.

agid.gov.it