



Linee Guida recanti regole tecniche per l'attuazione del decreto legislativo 24 gennaio 2006, n. 36 e s.m.i. relativo all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico

Art. 12 D.Lgs. n. 36/2006 e s.m.i.

Versione per la consultazione

15 giugno 2022



Il documento è soggetto alla licenza [“Attribuzione 4.0 Internazionale \(CC BY 4.0\)”](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Versione	Data	Atto	URL

Sommario

Gruppo di lavoro	6
Prefazione	7
Introduzione	8
Capitolo 1 Ambito di applicazione	10
1.1 Documenti oggetto di applicazione	10
1.2 Documenti esclusi dall'applicazione	11
1.3 Soggetti destinatari	13
Capitolo 2 Normativa di riferimento	17
2.1 Legislazione nazionale ed europea	17
2.2 Linee Guida	18
Capitolo 3 Terminologia	19
3.1 Note di lettura del documento	19
3.2 Termini e definizioni	20
3.3 Acronimi	21
Capitolo 4 Principi generali	24
4.1 Requisiti comuni	24
4.2 Dati dinamici	28
4.3 Serie di dati di elevato valore	30
4.3.1 Il ruolo dell'Istituto Geografico Militare (IGM)	36
4.4 Dati della ricerca	38
4.5 Dati territoriali	42
4.6 Metadati	44
Capitolo 5 Aspetti organizzativi e qualità dei dati	46
5.1 Aspetti organizzativi	46
5.1.1 Ruoli e responsabilità	47
5.1.2 Individuazione e selezione	49
5.1.3 Analisi	54
5.1.4 Arricchimento	55
5.1.5 Documentazione	57
5.1.6 Validazione	60
5.1.7 Pubblicazione	60
5.2 Richieste di riutilizzo	61
5.3 Qualità dei dati	64

Capitolo 6 Aspetti legali e di costo	69
6.1 Licenze e condizioni di riutilizzo	69
6.1.1 Compatibilità tra licenze	75
6.1.2 Buone pratiche: approccio “open by design”	80
6.2 Tariffazione	83
6.3 Non discriminazione.....	87
6.4 Accordi di esclusiva.....	87
Capitolo 7 Pubblicazione e strumenti di ricerca	90
7.1 Pubblicazione dei dati.....	90
7.1.1 API.....	90
7.1.1.1 Sicurezza e disponibilità dei dati	92
7.1.2 Elementi architettonici.....	94
7.1.3 Identificatori univoci e persistenti	95
7.2 Strumenti per la ricerca.....	97
7.2.1 Elenchi delle categorie e modalità di ricerca	99
Allegato A Modello per i dati aperti	102
1. I livelli del modello per i dati aperti	102
1.1 Livello 1 (1 stella).....	102
1.2 Livello 2 (2 stelle).....	103
1.3 Livello 3 (3 stelle).....	103
1.4 Livello 4 (4 stelle).....	103
1.5 Livello 5 (5 stelle).....	104
Allegato B Standard di riferimento e formati aperti	105
1. Standard di riferimento	105
2. Formati aperti per dati e documenti.....	107
2.1 Formati aperti per i dati.....	107
2.2 Formati aperti più diffusi per i dati geografici.....	112
2.3 Formati aperti per i documenti	113
2.4 Altri formati per i dati di elevato valore	114
Allegato C Riepilogo di requisiti e raccomandazioni	117
1. Requisiti.....	117
2. Raccomandazioni.....	121
Allegato D Elenco analitico dei documenti	122

Gruppo di lavoro

La redazione del documento è stata curata dal Gruppo di lavoro coordinato da AgID e composto dai rappresentanti dei seguenti Enti:

- **Agenzia per l'Italia Digitale;**
- **Formez PA;**
- **Istituto Geografico Militare;**
- **Università degli Studi di Roma La Sapienza;**
- **Università degli Studi di Roma Tre;**
- **CSI Piemonte;**
- **Regione Basilicata;**
- **Regione Calabria;**
- **Regione del Veneto;**
- **Regione Emilia-Romagna;**
- **Regione Friuli-Venezia Giulia;**
- **Regione Lazio;**
- **Regione Lombardia;**
- **Regione Marche;**
- **Regione Molise;**
- **Regione Piemonte;**
- **Regione Puglia;**
- **Regione Toscana;**
- **Provincia Autonoma di Trento.**

Ha collaborato, inoltre, su specifici aspetti, il **Ministero della Cultura**.

Prefazione

Le presenti linee guida rappresentano l'attuazione dell'art. 12 del D. Lgs. n. 36/2006, come modificato dal D. Lgs. n. 200/2021, recepimento della Direttiva (UE) 2019/1024 (cd. Direttiva Open Data).

Esse vengono emesse ai sensi dell'articolo 71 del CAD e della Determinazione AgID n. 160/2018 recante "Regolamento per l'adozione di linee guida per l'attuazione del Codice dell'Amministrazione Digitale"¹.

Ai sensi del citato art. 71, esse divengono efficaci il giorno successivo alla loro pubblicazione sul sito istituzionale di AgID e di essa ne è data notizia nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Questo documento rappresenta, altresì, l'aggiornamento delle Linee Guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico².

Le presenti linee guida possono essere aggiornate periodicamente secondo le modalità di cui all'art. 5 del Regolamento innanzi citato.

¹ v. https://trasparenza.agid.gov.it/archivio19_regolamenti_0_5376.html

² v. <https://docs.italia.it/italia/daf/lg-patrimonio-pubblico/it/stabile/index.html>

Introduzione

La costruzione di un mercato unico dei dati e di un'economia basata su essi è l'obiettivo strategico che l'Unione Europea intende perseguire per fare in modo che i dati possano circolare a beneficio di tutti, imprese, ricercatori, amministrazioni pubbliche e cittadini. Molteplici sono le iniziative che l'UE sta portando avanti in tale direzione; tra le altre: la Strategia Europea per i dati³ e la costruzione di spazi di dati comuni e interoperabili, il Regolamento relativo alla governance dei dati (Data Governance Act)⁴, avente ad oggetto la facilitazione della condivisione tra settori e Stati Membri, e la proposta relativa al Data Act⁵, finalizzato ad introdurre norme armonizzate per l'accesso equo ai dati e il loro utilizzo.

In questo contesto si pone anche la Direttiva (UE) 2019/1024, cosiddetta Direttiva Open Data, relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico con cui viene aggiornata e modificata la normativa precedente, definita a livello europeo sin dal 2003 con la prima Direttiva PSI. Le modifiche si sono rese necessarie a seguito della crescita esponenziale della quantità di dati, compresi i dati pubblici, alla produzione e raccolta di nuovi tipi di dati, insieme ad un'evoluzione costante delle tecnologie per l'analisi, lo sfruttamento e l'elaborazione dei dati, quali l'apprendimento automatico, l'intelligenza artificiale e l'Internet delle cose (cfr. Considerando (10) della Direttiva).

In particolare, tali modifiche hanno riguardato i seguenti aspetti: la disponibilità in tempo reale dei dati dinamici mediante mezzi tecnici adeguati; l'aumento dell'offerta di dati pubblici preziosi a fini di riutilizzo, anche provenienti da imprese pubbliche, organizzazioni che svolgono attività di ricerca e organizzazioni che finanziano la ricerca; il contrasto dell'emergere di nuove forme di accordi di esclusiva; il ricorso a deroghe al principio della tariffazione dei costi marginali; la relazione tra la direttiva e alcuni strumenti giuridici correlati, tra cui la Direttiva 2007/2/CE, cosiddetta Direttiva INSPIRE (cfr. Considerando (4) della Direttiva).

Anche in Italia, come indicato anche nel Piano Triennale dell'informatica per la PA⁶, la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico è un obiettivo strategico per la Pubblica Amministrazione per affrontare efficacemente le nuove sfide derivanti dalle strategie europee

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0066&from=IT>

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R0868&from=EN>

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0068&from=IT>

⁶

https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/piano_triennale_per_linformatica_nella_pubblica_amministrazione_2021-2023.pdf

innanzi delineate, garantire la creazione di servizi digitali a valore aggiunto per cittadini, imprese e, in generale, tutti i portatori di interesse e fornire ai policy maker strumenti data-driven da utilizzare nei processi decisionali e/o produttivi. Questo obiettivo si può perseguire solo se viene garantito l'accesso a un sempre maggiore numero di dati e vengono migliorate le modalità di utilizzo e la capacità di utilizzarli.

Va in questa direzione il recepimento della Direttiva (UE) 2019/1024, avvenuto con il decreto legislativo n. 200/2021, che ha modificato, in alcune parti anche sostanzialmente, il decreto legislativo n. 36/2016 che diventa, quindi, il riferimento normativo nazionale in tema di apertura di dati e riutilizzo del patrimonio informativo pubblico.

L'art. 12 di detto D. Lgs. 36/2006 dispone che l'Agenzia per l'Italia Digitale adotti “*le Linee guida contenenti le regole tecniche per l'attuazione del decreto con le modalità previste dall'articolo 71 del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82*”.

Il presente documento rappresenta l'attuazione di detto articolo ed è finalizzato a definire le regole tecniche per l'implementazione delle previsioni normative introdotte dal decreto di cui sopra.

In quanto documento attuativo e considerato il carattere vincolante delle disposizioni in esso contenute anche alla luce del secondo periodo del citato art. 12, l'approccio seguito per la redazione è stato quello di definire opportuni requisiti, quindi indicazioni da implementare obbligatoriamente, solo relativamente agli aspetti coperti dal decreto. In particolare, quindi:

- formati e modalità di pubblicazione dei dati di tipo aperto, in generale, e delle specifiche categorie di dati individuate, in particolare;
- richieste di riutilizzo;
- licenze, tariffazione e accordi di esclusiva;
- strumenti di ricerca.

Altri aspetti comunque ritenuti importanti per il processo di apertura dei dati sono stati trattati come raccomandazioni.

Nella redazione del documento si è fatto anche riferimento alle *Linee Guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico*⁷, il cui ultimo aggiornamento risale al 2017 in quanto non più previste dal CAD, mantenendo le indicazioni pertinenti e ancora valide.

⁷ <https://docs.italia.it/italia/daf/lg-patrimonio-pubblico/it/stabile/index.html>

Capitolo 1

Ambito di applicazione

Il presente documento di Linee Guida stabilisce le regole tecniche per l'attuazione del decreto legislativo 24 gennaio 2006, n. 36 (di seguito Decreto), così come modificato dal D. Lgs. 8 novembre 2021, n. 200 di recepimento della Direttiva (UE) 2019/1024 (di seguito Direttiva), in ottemperanza all'art. 12 del Decreto stesso.

Il documento ha l'obiettivo di supportare le pubbliche amministrazioni e gli altri soggetti interessati (v. par. 1.3) nel processo di apertura dei dati e di riutilizzo dell'informazione del settore pubblico attraverso indicazioni volte ad implementare le disposizioni e le modalità disciplinate dal Decreto.

In particolare, tali indicazioni riguardano formati, modalità di pubblicazione, profili di metadati, licenze e tariffazione, richieste di riutilizzo e strumenti di ricerca, tutti aspetti regolamentati da Direttiva e Decreto. Il presente documento include, inoltre, indicazioni, seppure non vincolanti, perché non disciplinati dalle norme indicate, su aspetti organizzativi e qualità dei dati.

1.1 Documenti oggetto di applicazione

Le presenti Linee Guida si applicano:

- a tutti i documenti contenenti dati pubblici detenuti da pubbliche amministrazioni, organismi di diritto pubblico, imprese pubbliche e private, ad eccezione di quelli indicati nel par. 1.2;
- ai documenti i cui diritti di proprietà intellettuale sono detenuti da biblioteche, comprese le biblioteche universitarie, i musei e gli archivi, solo se il riutilizzo è autorizzato in conformità a quanto previsto nella Parte II, Titolo II, Capo I e Capo III, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e nella Parte II, Titolo VII, Capo II, del decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196;
- ai dati della ricerca (v. par. 4.4);
- ai dati territoriali ai quali si applica il decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32, di recepimento della Direttiva 2007/2/CE, cosiddetta Direttiva INSPIRE (v. par. 4.5);

- ai documenti che all'atto di entrata in vigore delle indicazioni del Decreto sono già stati diffusi per il riutilizzo.

Quando, nel prosieguo del presente documento, si utilizzeranno i termini di “documenti” e “dati” si intenderà fare riferimento a quei documenti e dati che rientrano nell'ambito di applicazione delineato.

1.2 Documenti esclusi dall'applicazione

Coerentemente con quanto disposto dal Decreto, **le presenti Linee Guida non si applicano ai documenti:**

- detenuti per finalità che esulano dall'ambito dei compiti istituzionali della pubblica amministrazione o dell'organismo di diritto pubblico;
- nella disponibilità di imprese pubbliche prodotti al di fuori dell'ambito della prestazione di servizi di interesse generale;
- nella disponibilità di imprese pubbliche connessi ad attività direttamente esposte alla concorrenza e non soggette alle norme in materia di appalti;
- nella disponibilità delle emittenti di servizio pubblico e delle società da esse controllate e da altri organismi o loro società controllate per l'adempimento di un compito di radiodiffusione di servizio pubblico;
- nella disponibilità di istituti di istruzione secondaria e inferiore;
- diversi da quelli della ricerca, nel caso di tutti gli altri istituti di istruzione;
- nella disponibilità di enti culturali diversi dalle biblioteche, comprese quelle universitarie, dai musei e dagli archivi⁸;
- nella disponibilità degli organismi coinvolti nel sistema di informazione per la sicurezza della Repubblica;
- esclusi ai sensi dell'articolo 24 della legge 7 agosto 1990, n. 241, anche solo per un limitato periodo di tempo fissato dalle amministrazioni, ovvero:
 - o documenti coperti da segreto di Stato ai sensi della legge 24 ottobre 1977, n. 801 e nei casi di segreto o di divieto di divulgazione espressamente previsti dalla legge,

⁸ Il Considerando (65) della Direttiva indica alcuni esempi di enti culturali che devono essere esclusi dall'applicazione della Direttiva stessa, ovvero orchestre, teatri lirici, compagnie di ballo e teatri, compresi gli archivi che ne fanno parte, in virtù della loro specificità di «arti dello spettacolo» e del fatto che quasi tutto il loro materiale è soggetto a diritti di proprietà intellettuale di terzi.

- dal regolamento governativo adottato ai sensi dell'articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400 e dalle pubbliche amministrazioni;
- documenti dei procedimenti tributari;
 - documenti delle attività di formazione ed emanazione di atti normativi, amministrativi generali, di pianificazione e di programmazione;
 - documenti dei procedimenti selettivi, nei confronti dei documenti amministrativi contenenti informazioni di carattere psicoattitudinale relativi a terzi;
- esclusi ai sensi dell'articolo 5-bis del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33, ovvero:
- documenti o parti di documenti inerenti ai seguenti interessi pubblici:
 - sicurezza pubblica e ordine pubblico;
 - sicurezza nazionale;
 - difesa e questioni militari;
 - relazioni internazionali;
 - politica e stabilità finanziaria ed economica dello Stato;
 - conduzione di indagini sui reati e loro perseguimento;
 - regolare svolgimento di attività ispettive;
 - documenti o parti di documenti inerenti ai seguenti interessi privati:
 - protezione dei dati personali, in conformità con la disciplina legislativa in materia;
 - libertà e segretezza della corrispondenza;
 - interessi economici e commerciali di una persona fisica o giuridica, ivi compresi la proprietà intellettuale, il diritto d'autore e i segreti commerciali;
- esclusi per motivi di tutela del segreto statistico ai sensi dell'art. 9 del decreto legislativo 6 settembre 1989, n. 322, ovvero dati raccolti nell'ambito di rilevazioni statistiche comprese nel programma statistico nazionale da parte degli uffici di statistica. Tali dati possono essere resi disponibili solo in forma aggregata, in modo che non se ne possa trarre alcun riferimento relativamente a persone identificabili, e possono essere utilizzati solo per scopi statistici;
- su cui terzi detengono diritti di proprietà intellettuale ai sensi della legge 22 aprile 1941, n. 633, ovvero diritti di proprietà industriale ai sensi del decreto legislativo 10 febbraio 2005, n. 30;
- non contenenti dati pubblici, il cui accesso è disciplinato dal Capo V della legge 7 agosto 1990, n. 241;

- parti di documenti contenenti solo logotipi, stemmi e distintivi;
- il cui accesso, ai sensi delle previsioni del regolamento UE 2016/679 e del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 nonché del decreto legislativo 18 maggio 2018, n. 51, è escluso o limitato, ovvero risulti pregiudizievole per la tutela della vita privata e dell'integrità degli individui, comprese le parti di documenti accessibili che contengono dati personali il cui riutilizzo è stato definito per legge incompatibile con le previsioni delle suddette disposizioni normative;
- il cui accesso è escluso o limitato per motivi di protezione delle informazioni sensibili relative alle infrastrutture critiche definite, all'articolo 2 del decreto legislativo 11 aprile 2011, n. 61, come *“infrastrutture, ubicate in uno Stato membro dell'Unione europea, che sono essenziali per il mantenimento delle funzioni vitali della società, della salute, della sicurezza e del benessere economico e sociale della popolazione ed il cui danneggiamento o la cui distruzione avrebbe un impatto significativo in quello Stato, a causa dell'impossibilità di mantenere tali funzioni”*;
- diversi dai dati della ricerca, nella disponibilità di organizzazioni che svolgono attività di ricerca e di organizzazioni che finanziano la ricerca, comprese le organizzazioni preposte al trasferimento dei risultati della ricerca.

1.3 Soggetti destinatari

I destinatari delle presenti Linee Guida sono quelli individuati dal Decreto e innanzi già citati, ovvero le pubbliche amministrazioni, gli organismi di diritto pubblico e le imprese pubbliche e private.

Per l'individuazione delle “pubbliche amministrazioni” si fa riferimento all'art. 1 c. 2 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165; sono compresi, quindi:

- tutte le amministrazioni dello Stato, ivi compresi gli istituti e scuole di ogni ordine e grado e le istituzioni educative;
- le aziende ed amministrazioni dello Stato ad ordinamento autonomo;
- le Regioni;
- le Province;
- i Comuni, le Comunità montane, e loro consorzi e associazioni;
- le istituzioni universitarie;
- gli Istituti autonomi case popolari;
- le Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura e loro associazioni;

- tutti gli enti pubblici non economici nazionali, regionali e locali;
- le amministrazioni, le aziende e gli enti del Servizio sanitario nazionale;
- l'Agenzia per la rappresentanza negoziale delle pubbliche amministrazioni (ARAN);
- le Agenzie di cui al [decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300](#).

Il Decreto precisa che sono comprese anche le autorità di sistema portuale, le autorità amministrative indipendenti di garanzia, vigilanza e regolazione, nonché i loro consorzi o associazioni a qualsiasi fine istituiti.

Per l'individuazione degli "organismi di diritto pubblico" si fa riferimento all'art. 3 c. 1 lettera d) del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50; sono, quindi, compresi, sulla base dell'allegato IV del predetto decreto legislativo, i seguenti organismi⁹:

- Mostra d'oltremare S.p.A.;
- Ente nazionale per l'aviazione civile - ENAC;
- Società nazionale per l'assistenza al volo S.p.A. - ENAV;
- ANAS S.p.A.;
- Consip S.p.A. (quando Consip agisce in qualità di centrale di committenza per le autorità sub-centrali)

e le seguenti categorie:

- Consorzi per le opere idrauliche;
- Università statali, gli istituti universitari statali, i consorzi per i lavori interessanti le università;
- Istituzioni pubbliche di assistenza e di beneficenza;
- Istituti superiori scientifici e culturali, osservatori astronomici, astrofisici, geofisici o vulcanologici;
- Enti di ricerca e sperimentazione;
- Enti che gestiscono forme obbligatorie di previdenza e di assistenza;
- Consorzi di bonifica;
- Enti di sviluppo e di irrigazione;
- Consorzi per le aree industriali;
- Comunità montane;
- Enti preposti a servizi di pubblico interesse;

⁹ Alcuni organismi o categorie possono corrispondere a pubbliche amministrazioni indicate innanzi.

- Enti pubblici preposti ad attività di spettacolo, sportive, turistiche e del tempo libero;
- Enti culturali e di promozione artistica.




Per quanto riguarda le imprese pubbliche, sono da considerare:

- quelle attive nei settori di cui agli articoli da 115 a 121 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, che, all'atto di adottare le presenti linee guida, sono i seguenti:
 - gas ed energia termica;
 - elettricità;
 - acqua;
 - servizi di trasporto;
 - porti e aeroporti;
 - servizi postali;
 - estrazione di gas e prospezione o estrazione di carbone o di altri combustibili solidi;
- quelle che agiscono in qualità di *“operatore di servizio pubblico”*, definito dall'art. 2 del Regolamento (CE) n. 1370/2007 come *“un'impresa o un gruppo di imprese di diritto pubblico o privato che fornisce servizi di trasporto pubblico di passeggeri o qualsiasi ente pubblico che presta servizi di trasporto pubblico di passeggeri”*;
- quelle che agiscono in qualità di vettori aerei che assolvono oneri di servizio pubblico ai sensi dell'art. 16 del Regolamento (CE) n. 1008/2008;
- quelle che agiscono in qualità di armatori comunitari che assolvono obblighi di servizio pubblico ai sensi dell'art. 4 del Regolamento (CEE) n. 3577/1992.

Per quanto riguarda le imprese private, sono da considerare:

- le imprese private di trasporto che sono soggette ad obblighi di servizio pubblico ai sensi dell'art. 16 del Regolamento (CE) n. 1008/2008 relativo alla prestazione di servizi aerei nella Comunità Europea;
- in generale, i gestori di servizi pubblici in relazione ai servizi di pubblico interesse.

Risorse utili – cap. 1

-  [Linee guida in materia di trattamento di dati personali contenuti anche in atti e documenti amministrativi effettuato da soggetti pubblici per finalità di pubblicazione e diffusione sul web](#), adottate con Deliberazione n. 088 del 2 marzo 2011 del Garante per la Protezione dei Dati Personali
-  [Linee Guida recanti indicazioni operative ai fini della definizione delle esclusioni e dei limiti all'accesso civico di cui all'art. 5 co. 2 del D. Lgs. 33/2013](#) adottate con Determinazione n. 1309 del 28 dicembre 2016 dell'Autorità Nazionale Anticorruzione
-  [Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale – Linee Guida per l'acquisizione, la circolazione e il riuso delle riproduzioni dei beni culturali in ambiente digitale](#), Ministero della Cultura (in fase di consultazione)

Capitolo 2

Normativa di riferimento

Sono riportati di seguito gli atti normativi di riferimento del presente documento.

2.1 Legislazione nazionale ed europea

- [CAD]** Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 recante “*Codice dell'amministrazione digitale*”
- [D-LGS-36-2006]** Decreto legislativo 24 gennaio 2006, n. 36 recante “*Attuazione della direttiva (UE) 2019/1024 relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico che ha abrogato la direttiva 2003/98/CE*”
- [D-LGS-32-2010]** Decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32 recante “*Attuazione della direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE)*”
- [D-LGS-33-2013]** Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33 recante “*Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni*”
- [D-LGS-200-2021]** Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 200 recante “*Attuazione della direttiva (UE) 2019/1024 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (rifusione)*”
- [OD-DIR]** Direttiva (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 giugno 2019 relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (rifusione).
- [INSPIRE-DIR]** Direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2007, che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE).

2.2 Linee Guida

- [LG-CONS]** *Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici*, adottate con la Determinazione AgID n. 407/2020 come modificate con la Determinazione AgID n. 371/2021
- [LG-INT]** *Linee Guida sull'interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni*, adottate con la Determinazione AgID n. 547/2021 del 1° ottobre 2021
- [LG-PDND]** *Linee Guida sull'infrastruttura tecnologica della Piattaforma Digitale Nazionale Dati per l'interoperabilità dei sistemi informativi e delle basi di dati*, adottate con la Determinazione AgID n. 627/2021 del 15 dicembre 2021
- [LG-RNDT]** *Linee Guida recanti regole tecniche per la definizione e l'aggiornamento del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali*, adottate con la Determinazione AgID n. 50/2022 del 28 febbraio 2022
- [LG-SIC]** *Linee Guida Tecnologie e standard per la sicurezza dell'interoperabilità tramite API dei sistemi informatici*, adottate con la Determinazione AgID n. 547/2021 del 1° ottobre 2021

3.1 Note di lettura del documento

Conformemente alle norme *ISO/IEC Directives, Part 3* per la stesura dei documenti tecnici le presenti Linee Guida utilizzeranno le parole chiave «DEVE», «DEVONO», «NON DEVE», «NON DEVONO», «È RICHIESTO», «DOVREBBE», «NON DOVREBBE», «È RACCOMANDATO», «NON È RACCOMANDATO» «PUÒ» e «È OPZIONALE», la cui interpretazione è descritta di seguito.

- **DEVE** o **DEVONO**, indicano un requisito obbligatorio per rispettare le linee guida;
- **NON DEVE** o **NON DEVONO**, indicano un assoluto divieto delle specifiche;
- **DOVREBBE** o **È RACCOMANDATO/SI RACCOMANDA** o **NON DOVREBBE** o **NON È RACCOMANDATO**, indicano che le implicazioni devono essere comprese e attentamente pesate prima di scegliere approcci alternativi;
- **PUÒ** o **POSSONO** o **È OPZIONALE**, indica che si può scegliere di applicare o meno senza alcun tipo di implicazione la specifica.

Ove applicabile, nei prossimi capitoli sono definiti specifici requisiti e raccomandazioni in modo da rendere in maniera più chiara e sintetica **cosa è necessario implementare obbligatoriamente** (requisiti) e **cosa invece è solo un forte suggerimento** (raccomandazioni). Nel caso dei requisiti si utilizzeranno le parole chiave indicate innanzi ai primi due punti, mentre nel caso delle raccomandazioni si utilizzeranno quelle indicate agli ultimi due punti.

I requisiti, inoltre, saranno rappresentati nel modo seguente:

REQUISITO x: dlgs36-2006/opendata/req/<conformance-class-id>/<req-id>

Testo del requisito [...]

mentre le raccomandazioni nel modo seguente:

Raccomandazione x: dlgs36-2006/opendata/rec/<conformance-class-id>/<rec-id>

Testo della raccomandazione [...].

Quando, su alcuni aspetti specifici, esistono già documenti (norme, regole tecniche, linee guida, manuali, materiali vari) che approfondiscono tali aspetti e che forniscono indicazioni puntuali, anche eventualmente vincolanti, è presente anche la **sezione “Risorse utili”** che riporta i riferimenti, attraverso collegamenti ipertestuali, a tali documenti o risorse in generale a cui si rimanda. In particolare, i documenti e le risorse possono essere relativi ad una di queste tipologie:

- linee guida, regolamenti o altre tipologie di documenti che disciplinano aspetti specifici trattati nel presente documento e che non si ritiene di dover duplicare (per evitare, per esempio, disallineamenti in caso di aggiornamento degli stessi), anche perché in alcuni casi di competenza di specifiche amministrazioni;
- guide, specifiche, documenti tecnici, manuali e altri materiali formativi che forniscono indicazioni tecniche puntuali, specie se definiti nell'ambito del framework europeo che non si ritiene di scalare o ridefinire a livello nazionale per garantire la coerenza e l'interoperabilità in un contesto superiore.

Tale sezione è rappresentata come segue:



3.2 Termini e definizioni

Ai fini del presente documento, oltre alle definizioni pertinenti di cui all'art. 2 del Decreto, si applicano le seguenti definizioni:

3.2.1

collective database

indica un database in forma non modificata come parte di una raccolta di database indipendenti che insieme sono assemblati in una unica collezione. Un'opera che costituisce un “collective database” (Banca Dati Collettiva) non sarà considerata una Banca Dati Derivata [fonte: ODbL license]

3.2.2

DRM clause (clausola DRM)

Nella licenza ODbL definita come “eventuali termini o misure tecnologiche presenti nel Database, in un Database Derivato, o in tutto o in parte sostanziale dei contenuti che alterano o limitano i termini della Licenza”, intesa, quindi, come divieto di imposizione salvo possibilità di lasciare copia aperta.

Nella licenza CC-BY definita come “misure che, in assenza di apposita autorità, possono non essere eluse ai sensi di leggi che adempiono agli obblighi di cui all'articolo 11 del Trattato WIPO sul diritto d'autore adottato il 20 dicembre 1996, e/o accordi internazionali simili”, intesa quindi come divieto di imposizione senza alternative

3.2.3

produced work

un'opera (come un'immagine, materiale audiovisivo, testo o suoni) risultante dall'utilizzo della totalità o di una parte sostanziale dei contenuti (tramite una ricerca o altra query) da un Database, inteso come un Database Derivato, o da un Database inteso come parte di una banca dati collettiva (collective database) [fonte: ODbL license]

3.2.4

raccomandazione

possibile scelta suggerita senza necessariamente escluderne altre

3.2.5

requisito

criterio da soddisfare per garantire la conformità al documento e da cui non è consentita alcuna deviazione

3.2.5

result from computational use

risultati o output che l'utente ottiene dall'analisi (attraverso l'uso di dispositivi di calcolo o altro) o da altre interpretazioni dei dati

3.3 Acronimi

Di seguito si riportano gli ACRONIMI che sono utilizzati nelle presenti Linee Guida.

API Application Programming Interface

CAD	Codice dell'Amministrazione Digitale
CC	Creative Commons
CMS	Content Management System
CSV	Comma Separated Value
D. Lgs.	Decreto Legislativo
DCAT	Data Catalog Vocabulary
DCAT-AP	Data Catalog Vocabulary - Application Profile
DCAT-AP_IT	Data Catalog Vocabulary - Application Profile ITaliano
DRM	Digital Rights Management
HTTP	HyperText Transfer Protocol
INSPIRE	INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe
ICT	Information and Communication Technology
IPA	Indice della Pubblica Amministrazione
ISA	Interoperability Solutions for public Administration
LOD	Linked Open Data
JSON	JavaScript Object Notation
OD	Open Data
OWL	Ontology Web Language
PA	Pubblica Amministrazione
PSI	Public Sector Information
RDF	Resource Description Framework
RDFS	RDF Schema
RNDT	Repertorio Nazionale Dati Territoriali

SDMX	Statistical Data and Metadata eXchange
SPARQL	Sparql Protocol And Rdf Query Language
URI	Uniform Resource Identifier
XML	eXtensible Markup Language

Capitolo 4

Principi generali

L'art. 6 del Decreto stabilisce che pubbliche amministrazioni, organismi di diritto pubblico, imprese pubbliche e private, che rientrano tra i soggetti destinatari di cui al par. 1.3, rendano disponibili per il riutilizzo i propri dati, e relativi metadati, nel rispetto delle regole tecniche definite con le presenti Linee Guida.

Questo capitolo definisce le modalità e i formati per i dati da rendere disponibili come dati di tipo aperto e, in particolare, per le specifiche categorie di dati individuate da Direttiva e Decreto, ovvero dati dinamici, dati della ricerca e serie di dati di elevato valore (di cui, rispettivamente, agli artt. 6 commi 5 e 6, 9-bis e 12-bis).

4.1 Requisiti comuni

Sulla base dell'art. 1 del Decreto, le presenti linee guida si applicano ai *“documenti contenenti dati pubblici nella disponibilità delle pubbliche amministrazioni, degli organismi di diritto pubblico e delle imprese pubbliche e private”*, con esclusione dei casi riportati al par. 1.2.

Il Decreto, così come la Direttiva, utilizza il termine “documento” nell’accezione di cui all’art. 2 lettera c), cioè *“la rappresentazione di atti, fatti e dati a prescindere dal supporto, cartaceo o elettronico, registrazione sonora, visiva o audiovisiva o qualsiasi parte di tale contenuto nella disponibilità della pubblica amministrazione o dell’organismo di diritto pubblico”*. La definizione di documento non comprende i programmi informatici ma include qualsiasi parte del documento stesso. L’altro concetto utilizzato è quello di “dato pubblico” definito nel medesimo articolo, lettera d), come il *“dato conoscibile da chiunque”*.

I dati pubblici che rientrano nell’ambito di applicazione delle presenti linee guida DEVONO essere messi a disposizione **per il riutilizzo a fini commerciali e non commerciali:**

- in **formato leggibile meccanicamente**, cioè, come da definizione presente nel Decreto, in *“un formato di file strutturato in modo tale da consentire alle applicazioni software di individuare, riconoscere ed estrarre facilmente dati specifici, comprese dichiarazioni individuali di fatto e la loro struttura interna”*;

- in **formato aperto**, cioè, come da definizione dell'art. 1 comma 1 lettera l-bis) del CAD, in “*un formato di dati reso pubblico, documentato esaustivamente e neutro rispetto agli strumenti tecnologici necessari per la fruizione dei dati stessi*”;
- **accessibili** attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
- **gratuitamente o con i costi marginali** sostenuti per la riproduzione, messa a disposizione e divulgazione dei documenti, nonché per l'anonimizzazione di dati personali o per le misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato (v. par. 6.2);
- secondo i termini di **licenze standard**, disponibili in formato digitale (v. par. 6.1);
- provvisti dei relativi **metadati** (v. par. 4.6).

Tali indicazioni rappresentano le caratteristiche dei **dati di tipo aperto** come da definizione fornita all'art. 1 comma 1 lettera l-ter) del **CAD**.

REQUISITO 1: [dlgs36-2006/opendata/req/common/guidelines](#)

I soggetti di cui al par. 1.3 devono rendere disponibili i documenti e i dati di cui al par. 1.1 a fini commerciali e non commerciali secondo quanto indicato nelle presenti Linee Guida.

Nella figura che segue è mostrata una rappresentazione delle tipologie di dati pubblici.

Il concetto di disponibilità può essere derivato dal **CAD** nella definizione presente prima delle modifiche apportate dal decreto legislativo 26 agosto 2016, n. 179. Sulla base della formulazione originaria del **CAD**, per disponibilità si intende “*la possibilità di accedere ai dati senza restrizioni non riconducibili a esplicite norme di legge*”.

Come detto, il Decreto si applica ai **documenti pubblici** nella **disponibilità** degli enti indicati al par. 1.3 e che presentino le caratteristiche dei **dati di tipo aperto** indicate innanzi.

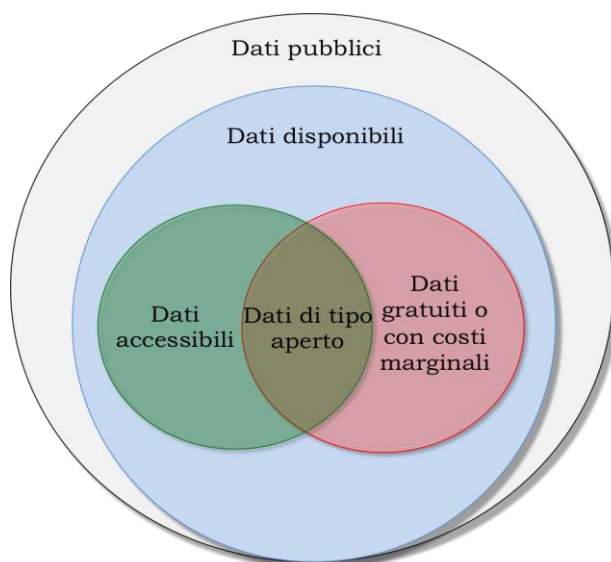


Figura 1 - Tipi di dato pubblico

Per la scelta del formato da utilizzare per il rispetto delle caratteristiche indicate innanzi, si può fare riferimento all'allegato A, che riporta il modello a 5 stelle per i dati aperti, e all'allegato B, che descrive i formati più comuni.

REQUISITO 2: dlgs36-2006/opendata/req/common/3stars

I dati devono essere resi disponibili in formato aperto e leggibile meccanicamente ad un livello di **almeno** 3 stelle nella classificazione del modello di cui all'allegato A.

Ulteriori elementi per la scelta del formato da utilizzare si possono rinvenire nella figura seguente tratta dal documento “**Data.europa.eu - Data Quality Guidelines**”¹⁰ che riporta l'elenco dei formati utilizzati comunemente specificando quali siano leggibili meccanicamente e non proprietari. L'ultima colonna indica il numero di stelle ottenibili utilizzando il corrispondente formato per la pubblicazione dei dati. I formati evidenziati in verde sono quelli che dovrebbero essere utilizzati; se questo non è possibile allora si possono utilizzare quelli evidenziati in giallo, mentre sono da escludere quelli evidenziati in rosso.

¹⁰ Publications Office of the European Union, *Data.europa.eu - Data Quality Guidelines*, 2021 disponibile al seguente link: <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/023ce8e4-50c8-11ec-91ac-01aa75ed71a1/language-en>

Format	Non-proprietary	Machine readable	Achievable stars
RDF	Yes	Yes	☆☆☆☆
XML	Yes	Yes	☆☆☆
JSON	Yes	Yes	☆☆☆
CSV	Yes	Yes	☆☆☆
ODS	Yes	Predominantly	☆☆☆
XLSX	Yes	Predominantly	☆☆☆
XLS	No	Predominantly	☆☆
TXT	Yes	Predominantly	☆*
HTML	Yes	Predominantly	☆*
PDF	Yes	No	☆
DOCX	Yes	No	☆
ODT	Yes	No	☆
PNG	Yes	No	☆
GIF	No	No	☆
JPG/JPEG	No	No	☆
TIFF	No	No	☆
DOC	No	No	☆

Figura 2 - Formati più comuni per i dati aperti e relativi livelli di apertura

* Il documento evidenzia che i formati *txt* e *html* dovrebbero essere valutati con tre stelle, poiché i dati potrebbero essere progettati per essere leggibili dalla macchina. Tuttavia, viene assegnata solo una stella perché questi formati non erano originariamente concepiti per rappresentare contenuti leggibili dalla macchina ma solo dall'uomo. La rappresentazione di contenuti leggibili automaticamente in questi formati non soddisfa, quindi, le migliori pratiche e pertanto non sono consigliati dagli autori del documento.

REQUISITO 3: [dlgs36-2006/opendata/req/common/more-formats](#)

Nel caso in cui un dato sia disponibile in più formati, almeno uno di essi deve essere coerente con il **REQUISITO 1**.

Raccomandazione 1: [dlgs36-2006/opendata/rec/common/lod](#)

Si raccomanda un percorso graduale verso la produzione nativa di Linked Open Data – LOD (livello cinque stelle).

Nel caso in cui mettere a disposizione i propri dati secondo le indicazioni di cui sopra, per soddisfare richieste di apertura, comporti attività che vanno al di là della semplice manipolazione, e che, quindi, implicherebbero difficoltà sproporzionate, gli enti pubblici (cioè pubbliche


amministrazioni e organismi di diritto pubblico) non hanno l'obbligo di adeguare i documenti o crearne nuovi o fornire estratti di documenti. In tal caso, attraverso un apposito provvedimento, l'ente titolare DEVE motivare le difficoltà sproporzionate indicando le attività sui dati che eccedono la semplice manipolazione.


REQUISITO 4: dlgs36-2006/opendata/req/common/no-od


Nel caso in cui, per soddisfare richieste di apertura, rendere disponibili i dati per il riutilizzo comporti attività che vanno al di là della semplice manipolazione che implicherebbero difficoltà sproporzionate, il titolare dei dati non ha l'obbligo di adeguare i documenti o crearne nuovi o fornire estratti di documenti, motivando, attraverso un apposito provvedimento, le difficoltà sproporzionate anche indicando le attività sui dati che eccedono la semplice manipolazione.

Quanto indicato in questo paragrafo è valido per tutte le tipologie di dati.

Il Decreto individua particolari tipi di dati quali i dati dinamici, le serie di dati di elevato valore e i dati della ricerca per i quali, nei paragrafi successivi, saranno fornite specifiche indicazioni supplementari in attuazione di quanto disposto dal Decreto.

 **Risorse utili – par. 4.1**

 [Open Data Goldbook for Data Managers and Data Holders](#) - Practical guidebook for organizations wanting to publish Open Data, European Data Portal, 2018

 data.europa.eu – [Data quality guidelines](#), Publications Office, 2021

4.2 Dati dinamici

Il Decreto definisce, all'art. 2 comma 1 lettera c-sexies), i **“dati dinamici”** come *“documenti informatici, soggetti ad aggiornamenti frequenti o in tempo reale, in particolare a causa della loro volatilità o rapida obsolescenza”*. La Direttiva ribadisce, inoltre, che *“i dati generati da sensori sono solitamente considerati dati dinamici”*. Esempi di dati dinamici sono, quindi, i dati ambientali, relativi al traffico, satellitari o meteorologici.

I dati dinamici sono una delle tipologie più preziose dal punto di vista commerciale, in quanto possono essere utilizzati per prodotti e servizi che forniscono informazioni in tempo reale, come app di viaggio o di trasporto.

Considerato che **il valore economico di tale tipologia di dati dipende dall'immediata disponibilità dell'informazione e dagli aggiornamenti regolari**, come indicato nel Decreto, i dati dinamici, oltre ad essere coerenti con le indicazioni generali di cui alle presenti Linee Guida, DEVONO essere resi **disponibili per il riutilizzo immediatamente dopo la raccolta tramite API adeguate e, ove possibile, attraverso download in blocco**. Per ulteriori dettagli e indicazioni su tali modalità si rimanda al par. **7.1.1**.

REQUISITO 5: dlgs36-2006/opendata/req/dynamic/api

I dati dinamici devono essere messi a disposizione per il riutilizzo attraverso API coerenti con il **REQUISITO 27**.

Raccomandazione 2: dlgs36-2006/opendata/rec/dynamic/bulk

Ove possibile, opportuno o necessario, si raccomanda di rendere disponibili i dati dinamici anche attraverso download in blocco.

Nel caso in cui mettere a disposizione tali dati subito dopo la raccolta costituisca uno sforzo sproporzionato per il titolare, a causa di non sufficienti capacità finanziarie o tecniche, il Decreto consente a detto titolare di **posticipare la disponibilità dei dati ad un termine successivo e di applicare restrizioni tecniche temporanee**; detto termine e tali restrizioni tecniche devono essere definiti attraverso un apposito provvedimento in modo, però, da non compromettere lo sfruttamento del potenziale economico e sociale dei dati.

REQUISITO 6: dlgs36-2006/opendata/req/dynamic/release

I dati dinamici devono essere resi disponibili per il riutilizzo immediatamente dopo la raccolta. Se, per motivi di capacità finanziarie o tecniche, ciò non sia possibile, allora i dati dinamici possono essere resi disponibili per il riutilizzo entro un termine e/o con temporanee restrizioni tecniche, tali, però, da non pregiudicare indebitamente lo sfruttamento del loro potenziale economico e sociale.

Il termine e le restrizioni tecniche di cui sopra devono essere definiti e motivati con apposito provvedimento del titolare dei dati.

Il Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione include uno specifico risultato atteso sull'aumento del numero di dati dinamici nell'ambito dell'obiettivo teso a favorire la condivisione dei dati tra le PA e il loro riutilizzo da parte di cittadini e imprese.

Anche ai fini del calcolo dell'indicatore per la misurazione del risultato atteso di cui sopra, nei metadati documentati nel catalogo nazionale di cui all'art. 9 del Decreto è necessario indicare che si tratta di dati dinamici. A tale proposito, indicazioni specifiche sono incluse nella guida operativa sui cataloghi.



Risorse utili – par. 4.2

 [Webinar “Real-time Data”](#), data.europa.eu Academy, 2022

 [OGC SensorThings API as an INSPIRE download service](#)

4.3 Serie di dati di elevato valore

La Direttiva e, quindi, il Decreto hanno introdotto la tipologia di **serie di dati denominati “di elevato valore”** definiti come quei *“documenti il cui riutilizzo è associato a importanti benefici per la società, l'ambiente e l'economia, in considerazione della loro idoneità per la creazione di servizi, applicazioni a valore aggiunto e nuovi posti di lavoro, nonché del numero dei potenziali beneficiari dei servizi e delle applicazioni a valore aggiunto basati su tali serie di dati”*.

I criteri per l'identificazione di tale tipologia di dati sono indicati all'art. 14 c. 2 della Direttiva, secondo cui deve essere valutata la loro potenzialità:

- a) nell'apportare importanti benefici socio-economici o ambientali e servizi innovativi;
- b) nel beneficiare un numero elevato di utilizzatori, in particolare PMI;
- c) nel contribuire a generare proventi;
- d) nell'essere combinati con altre serie di dati.

Al fine di garantire condizioni uniformi di esecuzione della Direttiva in tutti gli Stati Membri, l'individuazione delle serie di dati di elevato valore, sulla base dei criteri innanzi citati, è effettuata attraverso specifici atti di esecuzione di competenza della Commissione Europea.

Le serie di dati di elevato valore individuate dalla Commissione fanno riferimento alle **categorie tematiche indicate nell'Allegato I della Direttiva**, ovvero:

1. Dati geospaziali
2. Dati relativi all'osservazione della terra e all'ambiente

3. Dati meteorologici
4. Dati statistici
5. Dati relativi alle imprese e alla proprietà delle imprese
6. Dati relativi alla mobilità

La Direttiva assegna alla Commissione anche la facoltà di individuare categorie aggiuntive a quelle innanzi elencate.

Nel momento in cui è stata completata la redazione delle presenti linee guida, è stata avviata dalla Commissione Europea la consultazione pubblica sugli atti di esecuzione (Regolamento) di sua competenza¹¹ di cui all'art. 14 della Direttiva ed è stato commissionato uno studio per l'individuazione di nuove categorie tematiche da integrare nell'Allegato I. Visto che non si può fare riferimento ancora ad atti adottati ufficialmente ed entrati in vigore, vengono di seguito definiti requisiti e raccomandazioni sulla base delle prescrizioni più generali presenti nel Decreto e nella bozza del Regolamento in consultazione¹². Tali requisiti e raccomandazioni dovranno essere applicati dopo l'entrata in vigore degli atti di esecuzione della Commissione Europea insieme alle specifiche indicazioni che in quegli atti sono riportate.

In ogni caso, ove si ritenga opportuno o necessario anche per definire ulteriori indicazioni più dettagliate per la loro implementazione, sarà adottata un'apposita **guida operativa**, a cui si fa cenno nell'art. 5 paragrafo (3) lettera (d) della bozza di Regolamento. Tale guida sarà pubblicata sul sito istituzionale di AgID nonché sui portali dei cataloghi di dati di cui all'art. 9 comma 2 del Decreto.

Al fine di garantire un impatto massimo e agevolare il riutilizzo, **le serie di dati di elevato valore DEVONO essere rese disponibili gratuitamente** (a meno di alcune eccezioni indicate di seguito nel Requisito 8) e **attraverso API**, oltre che **attraverso download in blocco**.

REQUISITO 7: dlgs36-2006/opensdata/req/hvd/api

Le serie di dati di elevato valore devono essere messe a disposizione per il riutilizzo attraverso API coerenti con il **REQUISITO 27** e attraverso download in blocco.

¹¹ v. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12111-Open-data-availability-of-public-datasets_en

¹² Nel caso in cui il Regolamento dovesse essere emanato prima dell'adozione delle presenti Linee Guida, questo paragrafo sarà modificato e aggiornato sulla base del contenuto degli atti della Commissione Europea nella versione ufficiale.

REQUISITO 8: dlgs36-2006/opendata/req/hvd/free

Le serie di dati di elevato valore, individuate da specifici atti di esecuzione della Commissione Europea, devono essere messe a disposizione gratuitamente ad eccezione di quelle:

- in possesso delle imprese pubbliche qualora ciò determini una distorsione della concorrenza nei pertinenti mercati, se così previsto dagli atti di esecuzione di cui sopra;
- in possesso di biblioteche, comprese le biblioteche universitarie, musei e archivi;
- che, in possesso degli enti pubblici, generano utili per coprire una parte sostanziale dei costi inerenti allo svolgimento dei compiti di servizio pubblico e la loro messa a disposizione gratuita avrebbe un impatto sostanziale sul bilancio di tali enti. In tal caso la possibile esenzione dall'obbligo di mettere a disposizione gratuitamente le serie di dati di valore elevato deve durare per un periodo non superiore ai due anni dall'entrata in vigore del pertinente atto di esecuzione della Commissione Europea.

L'art. 3 della bozza di Regolamento definisce le disposizioni per la pubblicazione applicabili a tutte le categorie di set di dati di alto valore. Il rispetto dei REQUISITI 1, 7 e 27 definiti nelle presenti Linee Guida assicura l'adempimento dei paragrafi (1), (2) e (3) del citato articolo.

Lo stesso articolo dispone inoltre che le amministrazioni titolari di dati di elevato valore debbano designare un punto di contatto per domande e questioni relative alle API al fine di garantire la disponibilità e il mantenimento delle API stesse e, in definitiva, la pubblicazione regolare ed efficace dei set di dati di alto valore (cfr. art. 3(4)).

Nei metadati che documentano i dati di cui al presente paragrafo, inoltre, dovrà essere indicato che si tratta di dati di elevato valore (cfr. art. 3(5)). Indicazioni specifiche su come implementare tale disposizione saranno fornite nelle guide operative relative ai profili nazionali di metadati (v. par. 4.6). Ulteriori indicazioni sui metadati saranno fornite nelle guide operative di cui sopra per adempiere a quanto previsto per i differenti set di dati di elevato valore di cui all'Allegato alla bozza di Regolamento.

Con riferimento al **REQUISITO 8**, la bozza di Regolamento precisa che i dati detenuti dalle imprese pubbliche non rientrano nell'ambito di applicazione del Regolamento stesso.

L'art. 4 del Regolamento definisce le disposizioni per il riutilizzo comuni a tutte le categorie di dati di elevato valore. Il rispetto dei REQUISITI 20 e 21 assicura l'adempimento del paragrafo (3) del citato articolo.

In aggiunta alle indicazioni comuni di cui sopra, nell'Allegato I, per ciascuna categoria tematica sono individuate le serie di dati di elevato valore e sono definite le modalità di

pubblicazione e riutilizzo, compresi le condizioni applicabili al riutilizzo, i formati dei dati e dei metadati e le modalità tecniche di diffusione.

Nella tabella che segue sono riportate le disposizioni di pubblicazione e riutilizzo per ciascuna categoria tematica indicate nell'Allegato I alla bozza di Regolamento UE e le corrispondenti indicazioni definite nelle presenti Linee Guida, rispettando le quali si assicurano gli adempimenti previsti nel Regolamento stesso. Le indicazioni che non trovano corrispondenza nel presente documento sono indicate in parentesi quadre [...] e in corsivo. Tali indicazioni sono comunque vincolanti essendo il Regolamento direttamente applicabile negli Stati Membri. Per quanto non riportato nel presente documento si rimanda alla bozza di Regolamento.

Categoria tematica	Disposizioni Regolamento	Rif. indicazioni LG
Dati geospaziali	I set di dati devono essere resi disponibili per il riutilizzo: <ul style="list-style-type: none"> • alle condizioni della licenza Creative Commons BY 4.0 o di qualsiasi licenza aperta equivalente o meno restrittiva; • in un formato aperto e leggibile meccanicamente, documentato pubblicamente, riconosciuto nell'Unione o a livello internazionale; • tramite interfacce per programmi applicativi ("API") e download in blocco; • <i>[nella loro versione più aggiornata]</i>. 	REQUISITO 20 REQUISITO 21 REQUISITO 2 REQUISITO 3 REQUISITO 7 REQUISITO 27
	I metadati che descrivono i set di dati nell'ambito dei temi INSPIRE devono contenere almeno gli elementi di metadati stabiliti nel regolamento (CE) n. 1205/2008 della Commissione.	REQUISITO 16
	Per l'attuazione dei set di dati relativi alle parcelle di riferimento e alle parcelle agricole, gli Stati membri devono tenere conto dell'attuazione in corso della direttiva 2007/2/CE nonché dell'obbligo previsto dall'articolo 67, paragrafo 3, del regolamento (UE) 2021/2116.	REQUISITO 14
Dati relativi all'osservazione della terra e all'ambiente	I set di dati devono essere resi disponibili per il riutilizzo: <ul style="list-style-type: none"> - alle condizioni della licenza Creative Commons BY 4.0 o di qualsiasi licenza aperta equivalente o meno restrittiva; - in un formato aperto e leggibile meccanicamente, documentato pubblicamente, riconosciuto nell'Unione o a livello internazionale; - tramite API e download in blocco. 	REQUISITO 20 REQUISITO 21 REQUISITO 2 REQUISITO 3 REQUISITO 7 REQUISITO 27
	I metadati che descrivono i dati nell'ambito della serie di temi INSPIRE devono contenere almeno gli elementi di metadati di cui all'allegato del regolamento (CE) n. 1205/2008.	REQUISITO 16

	I set di dati devono essere descritti in una documentazione online completa e pubblicamente disponibile che contenga almeno la definizione della struttura e della semantica dei dati.	Par. 5.1.5
	I set di dati devono utilizzare, ove possibile, vocabolari controllati e tassonomie documentati pubblicamente e riconosciuti nell'Unione o a livello internazionale.	Par. 5.1.4
Dati meteorologici	I set di dati devono essere resi disponibili per il riutilizzo: <ul style="list-style-type: none"> • alle condizioni della licenza Creative Commons BY 4.0 o di qualsiasi licenza aperta equivalente o meno restrittiva; • in uno qualsiasi dei formati specificati nella tabella presente al par. 3.2 dell'Allegato I o in un altro formato aperto e leggibile meccanicamente riconosciuto nell'Unione o a livello internazionale; • tramite API e download in blocco; • [secondo la frequenza di aggiornamento e la tempestività indicate nella tabella presente nel par. 3.2 dell'Allegato I]. 	REQUISITO 20 REQUISITO 21 REQUISITO 2 REQUISITO 3 REQUISITO 7 REQUISITO 27 Allegato B – 2.4
	I metadati che descrivono il set di dati devono essere completi e disponibili sul Web in un formato aperto e leggibile meccanicamente ampiamente utilizzato.	REQUISITO 15
	I set di dati devono essere descritti in una documentazione online completa e pubblicamente disponibile che contenga almeno la definizione della struttura e della semantica dei dati ¹³ .	Par. 5.1.5
Dati statistici	I set di dati devono essere resi disponibili per il riutilizzo: <ul style="list-style-type: none"> • [con la frequenza richiesta dalla normativa corrispondente di cui al punto 4.1. (es. mensile, trimestrale, annuale)]; • alle condizioni della licenza Creative Commons BY 4.0 o di qualsiasi licenza aperta equivalente o meno restrittiva; • in CSV, XML (SDMX), JSON o un altro formato aperto e leggibile meccanicamente, pubblicamente documentato, riconosciuto nell'Unione o a livello internazionale; • tramite API e download in blocco; 	REQUISITO 20 REQUISITO 21 REQUISITO 2 REQUISITO 3 REQUISITO 7 REQUISITO 27 Allegato B – 2.2/2.4
	I metadati che descrivono i set di dati devono essere disponibili sotto forma di un file ben strutturato contenente almeno una descrizione dei dati statistici, dei concetti statistici, delle	REQUISITO 15 ¹⁴

¹³ Per esempio, le specifiche INSPIRE su Condizioni atmosferiche ed elementi geografici meteorologici (v. https://inspire.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_AC-MF_v2.0.pdf)

¹⁴ Se per i metadati dei dati statistici è utilizzato SDMX, tramite la specifica StatDCAT-AP (v. <https://joinup.ec.europa.eu/collection/semantic-interoperability-community-semic/solution/statdcat-application-profile-data-portals-europe/about>) tali metadati possono essere resi disponibili nel profilo DCAT-AP e quindi essere documentati nel portale nazionale dei dati aperti.

	<p>metodologie e delle informazioni sulla qualità dei dati.</p> <p>I set di dati devono essere descritti in una documentazione online completa e pubblicamente disponibile che contenga almeno la definizione della struttura e della semantica dei dati.</p> <p>I set di dati devono utilizzare, ove possibile, vocabolari controllati e tassonomie documentati pubblicamente e riconosciuti nell'Unione o a livello internazionale.</p>	<p>Par. 5.1.5</p> <p>Par. 5.1.4</p>
<p>Dati relativi alle imprese e alla proprietà delle imprese</p>	<p>I set di dati devono essere resi disponibili per il riutilizzo</p> <ul style="list-style-type: none"> • [senza indebito ritardo dopo l'ultimo aggiornamento]; • alle condizioni della licenza Creative Commons BY 4.0 o di qualsiasi licenza aperta equivalente o meno restrittiva, con condizioni aggiuntive relative al riutilizzo dei dati personali ove pertinente; • in un formato aperto, leggibile meccanicamente, riconosciuto nell'Unione o a livello internazionale (XHTML per documenti che rientrano nel campo di applicazione del Regolamento Delegato (UE) 2018/81579 della Commissione; altri formati se e dove prescritto dal diritto applicabile dell'Unione) e metadati completi ([per documenti nell'ambito di applicazione del Regolamento Delegato (UE) 2016/1437 della Commissione, i metadati specificati in tale regolamento, ove applicabili]; per gli altri documenti, gli eventuali metadati prescritti dal diritto applicabile dell'UE), la leggibilità meccanica non è imposta ai dati che sono mantenuti in formati non leggibili meccanicamente (ad es. documenti aziendali e conti digitalizzati) o in campi dati non strutturati/non leggibili meccanicamente inclusi come parte di documenti leggibili meccanicamente; • tramite API e download in blocco; • [a livello di singola azienda]. 	<p>REQUISITO 20</p> <p>REQUISITO 21</p> <p>REQUISITO 2</p> <p>REQUISITO 3</p> <p>REQUISITO 15</p> <p>REQUISITO 7</p> <p>REQUISITO 27</p> <p>Allegato B – 2.4</p>
	<p>I set di dati devono essere descritti in una documentazione online completa e pubblicamente disponibile che contenga almeno la definizione della struttura e della semantica dei dati.</p>	<p>Par. 5.1.5</p>
	<p>I set di dati devono utilizzare, ove possibile, vocabolari controllati e tassonomie documentati pubblicamente e riconosciuti</p>	<p>Par. 5.1.4</p>

	nell'Unione o a livello internazionale, come il Core Business Vocabulary ¹⁵ .	
Dati relativi alla mobilità ¹⁶	I set di dati della rete di trasporto devono essere resi disponibili per il riutilizzo <ul style="list-style-type: none"> • [subito dopo l'ultimo aggiornamento]; • alle condizioni della licenza Creative Commons BY 4.0 o di qualsiasi licenza aperta equivalente o meno restrittiva; • in un formato aperto e leggibile meccanicamente riconosciuto nell'Unione o a livello internazionale; • tramite API e download in blocco; • [nella loro versione più aggiornata]. 	REQUISITO 20 REQUISITO 21 REQUISITO 2 REQUISITO 3 REQUISITO 7 REQUISITO 27
	I metadati che descrivono i set di dati delle reti di trasporto devono contenere almeno gli elementi di metadati definiti nel Regolamento (CE) n. 1205/2008.	REQUISITO 16
	I set di dati devono essere descritti in una documentazione online completa e pubblicamente disponibile che contenga almeno la definizione della struttura e della semantica dei dati.	Par. 5.1.5
	I set di dati devono utilizzare, ove possibile, vocabolari controllati e tassonomie documentati pubblicamente e riconosciuti nell'Unione o a livello internazionale.	Par. 5.1.4

4.3.1 Il ruolo dell'Istituto Geografico Militare (IGM)

Con riferimento alle serie di dati di elevato valore, il Decreto, all'art. 12-bis comma 2, assegna competenze specifiche all'Istituto Geografico Militare (IGM) in relazione ai propri compiti istituzionali e alla produzione dei documenti cartografici dello Stato dichiarati ufficiali dal medesimo Istituto.

Al fine di garantire la qualità dei dati di elevato valore appartenenti alla categoria "Dati geospaziali" di cui all'Allegato I della Direttiva, individuati attraverso gli atti di esecuzione della Commissione Europea, ai sensi del Decreto, l'IGM, oltre a verificare la rispondenza alle indicazioni di cui ai citati atti di esecuzione, utilizza i suddetti elementi di informazione, resi disponibili coerentemente ai Requisiti 2, 3, 7 e 8, per aggiornare e produrre i dati geospaziali di interesse, ricorrendo a procedure e interventi su sistemi informativi geografici per integrarli o convalidarli direttamente mediante il proprio personale tecnico. Nel caso di dati geospaziali prodotti con

¹⁵ <https://joinup.ec.europa.eu/collection/registered-organization-vocabulary/solution/registered-organization-vocabulary/release/100>

¹⁶ Siccome l'Italia non ha recepito la Direttiva 2005/44/CE, non sono applicabili le disposizioni relative ai set di dati sulle vie navigabili interne che quindi non sono considerate nelle presenti Linee Guida.

modalità tecniche diverse da quelle eventualmente indicate negli atti di esecuzione della Commissione Europea, l'IGM contribuisce alla validazione del contenuto.

Ai fini della produzione dei documenti cartografici dello Stato ai sensi della legge 2 febbraio 1960 n. 68 e dichiarati ufficiali dall'Istituto, il Decreto stabilisce che l'IGM acquisisce documenti cartografici o dati geospaziali d'interesse nazionale resi disponibili dagli organismi di diritto pubblico elencati nel paragrafo 1.3, titolari e responsabili della validazione dei dati originali.

Il Decreto dispone, inoltre, che le società private che riusano i dati geospaziali resi disponibili dall'IGM debbano fornire copia dei documenti derivati che su richiesta, previa verifica, possono essere dichiarati conformi ai requisiti tecnici di qualità o alle specifiche adottate dall'Istituto. Le modalità per l'inoltro delle suddette richieste sono pubblicate sul sito istituzionale dell'Istituto.

Il Decreto prescrive, infine, che i rilevamenti eseguiti, per qualsiasi scopo, sul territorio nazionale da organismi di diritto pubblico o privati, devono essere comunicati all'IGM.

In coerenza con i precipi compiti istituzionali, al fine di armonizzare e omogenizzare a livello nazionale i rilevamenti, anche mediante affidamento a terzi, e la produzione dei dati geospaziali effettuata sulla base delle esigenze complessive e delle risorse disponibili, nonché i profili formativi del personale tecnico preposto ai rilevamenti e alla produzione, l'IGM, come indicato dal Decreto, pubblica sul proprio sito istituzionale le specifiche di interesse, in aggiunta a quanto previsto dai Decreti 10 novembre 2011 relativi alle Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici, l'Adozione del Sistema di riferimento geodetico nazionale, le Regole tecniche per la formazione, la documentazione e lo scambio di ortofoto digitali alla scala nominale 1:10000¹⁷.

In tema di rilevamenti, sono fatti salvi gli artt. 7 e 10 della legge 2 febbraio 1960, n. 68 relativamente alla comunicazione obbligatoria all'IGM nei casi specifici indicati dalla norma e del divieto di cedere a terzi i rilevamenti nei casi di cui sopra.

Ai fini dell'attuazione dei compiti istituzionali relativamente alla condivisione dell'informazione geografica, l'Istituto Geografico Militare può promuovere Convenzioni, Accordi o Protocolli d'intesa con altri organismi. Nell'ambito di tali convenzioni, accordi o protocolli, l'Istituto può fornire attività di consulenza nell'individuazione dei dati geospaziali che possono essere divulgati con le caratteristiche di tipo aperto e nel monitoraggio a livello nazionale dei dati geospaziali di tipo aperto in riferimento alla divulgabilità degli stessi e alla eventuale implicazione in termini di riservatezza e sicurezza nazionale.

¹⁷ v. <https://geodati.gov.it/geoportale/datiterritoriali/regole-tecniche>

Sono fatte salve le disposizioni in termini di deposito legale di cui alla legge 15 aprile 2004, n. 106 e al D.P.R. 3 maggio 2006, n. 252. A tale proposito, l'IGM pubblica sul proprio sito istituzionale le specifiche per la consegna digitale all'Archivio della Direzione Conservatorie, indicando i requisiti tecnici delle pubblicazioni cartografiche e dei dati geospaziali d'interesse, e rilascia la relativa attestazione di consegna.

4.4 Dati della ricerca

I **dati della ricerca** sono definiti dal Decreto come *“documenti informatici, diversi dalle pubblicazioni scientifiche, raccolti o prodotti nel corso della ricerca scientifica e utilizzati come elementi di prova nel processo di ricerca, o comunemente accettati nella comunità di ricerca come necessari per convalidare le conclusioni e i risultati della ricerca”*.

Esempi di tale tipologia di dati sono forniti nella Direttiva: statistiche, risultati di esperimenti, misurazioni, osservazioni risultanti dall'indagine sul campo, risultati di indagini, immagini e registrazioni di interviste, oltre a metadati, specifiche e altri oggetti digitali. La Direttiva precisa anche che i dati della ricerca, come da definizione, sono diversi dagli articoli scientifici, in cui si riportano e si commentano le conclusioni della ricerca scientifica sottostante.

REQUISITO 9: dlgs36-2006/opendata/req/research/free

I dati della ricerca DEVONO essere resi disponibili gratuitamente per il riutilizzo per fini commerciali o non commerciali.

I dati da considerare sono quelli che rappresentano il risultato di attività di ricerca finanziata con fondi pubblici e resi pubblici, anche attraverso l'archiviazione in una banca dati pubblica gestita a livello istituzionale o su base tematica, da ricercatori, organizzazioni che svolgono attività di ricerca e organizzazioni che finanziano la ricerca.

Nel processo di identificazione dei dati della ricerca da rendere disponibili per il riutilizzo è necessario tenere conto della protezione dei dati personali, degli interessi commerciali, dei diritti di proprietà intellettuale¹⁸ e dei diritti di proprietà industriale¹⁹.

Il Decreto dispone che i dati della ricerca DEVONO **rispettare i requisiti di reperibilità, accessibilità, interoperabilità e riutilizzabilità** che rappresentano i 4 principi del framework

¹⁸ v. legge 22 aprile 1941, n. 633

¹⁹ v. decreto legislativo 10 febbraio 2005, n. 30

FAIR (**F**indable - **A**ccessible - **I**nteroperable - **R**eusable)²⁰. Di seguito le indicazioni per adempiere a tale disposizione²¹.

Findable (Reperibile) - Il primo requisito da rispettare per garantire il riutilizzo dei dati è di rendere i dati reperibili da macchine ed essere umani. Per fare questo, dovrebbero essere resi disponibili i metadati attraverso una risorsa consultabile online e dovrebbe essere assegnato un identificatore persistente a dati e metadati.

REQUISITO 10: dlgs36-2006/opendata/req/research/findable

Per rendere i dati reperibili è necessario:

- documentare i dati con metadati dettagliati secondo il **REQUISITO 15** e il **REQUISITO 16**;
- assegnare a dati e metadati un identificatore univoco e persistente (per es. DOI);
- rendere disponibili online i metadati attraverso una risorsa consultabile, come per esempio un catalogo o un repository, seguendo il **REQUISITO 29** e il **REQUISITO 30**;
- specificare l'identificatore del dato nei metadati seguendo le indicazioni presenti nei documenti di cui al **REQUISITO 15** e al **REQUISITO 16**.

Accessible (Accessibile) - Deve essere possibile per essere umani e macchine accedere ai dati attraverso protocolli standard e aperti.

REQUISITO 11: dlgs36-2006/opendata/req/research/accessible

Per rendere i dati accessibili è necessario:

- consentire l'accesso a dati e metadati a partire dall'identificatore univoco e persistente assegnato;
- utilizzare protocolli standardizzati e aperti (per es. https);
- rendere sempre disponibili i metadati anche quando i dati non sono accessibili (o perché sono applicati meccanismi di autenticazione e autorizzazione all'accesso o perché non più disponibili).

²⁰ <https://force11.org/info/the-fair-data-principles/>

²¹ Nella definizione dei requisiti, si è fatto riferimento alla guida "How to make your data FAIR" pubblicata nell'ambito dell'iniziativa OpenAIRE (v. <https://www.openaire.eu/how-to-make-your-data-fair>) e la checklist "How fair are your data?" creata da Sarah Jones e Marjan Grootveld (v. https://zenodo.org/record/5111307#.YhEfAd_SKCQ).

Interoperable (Interoperabile) - Dati e metadati devono poter essere combinati con altri dati e/o strumenti. Per questo, devono essere conformi a formati e standard riconosciuti.

REQUISITO 12: dlgs36-2006/opendata/req/research/interoperable

Per rendere i dati interoperabili è necessario:

- fornire i dati in formato aperto secondo i requisiti definiti nelle presenti Linee Guida;
- utilizzare gli standard pertinenti per i metadati coerentemente con il **REQUISITO 15** e il **REQUISITO 16**;
- utilizzare, ove possibile, vocabolari controllati, parole chiave, thesauri e ontologie;
- inserire riferimenti qualificati ad altri dati o metadati.

Reusable (Riutilizzabile) - I dati devono essere ben documentati in modo che possano essere interpretati correttamente, replicati e/o combinati anche in contesti diversi. Ai dati, inoltre, bisogna assegnare una licenza chiara e accessibile in modo che si possa capire che tipo di riutilizzo è consentito.

REQUISITO 13: dlgs36-2006/opendata/req/research/reusable

Per rendere i dati riusabili è necessario:

- rendere disponibili dati accurati e ben descritti con molti attributi pertinenti;
- assegnare ai dati una licenza d'uso chiara e accessibile secondo il **REQUISITO 20** e il **REQUISITO 21**;
- rendere chiaro come, perché, quando e da chi i dati sono stati creati e processati;
- seguire i pertinenti standard di dominio per dati e metadati (v., per questi ultimi, **REQUISITO 15** e **REQUISITO 16**).

La necessità che i dati della ricerca seguano e siano conformi ai principi FAIR è ribadita anche dal Piano nazionale per la ricerca (PNR) 2021-2027²², che considera tale conformità come uno degli “strumenti” per l’attuazione della scienza aperta. Si legge: “*I dati come tutti i risultati della ricerca devono innanzitutto essere conformi ai criteri FAIR e cioè essere reperibili tempestivamente, accessibili su richiesta, interoperabili e comunque riusabili con le opportune regole, strumenti e risorse. I criteri FAIR sono la base*

²² <https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2021-01/Pnr2021-27.pdf>

per la fruizione e il riutilizzo di dati di diversa provenienza tematica e metodologica. Fare in modo che la produzione di dati FAIR diventi lo standard di riferimento per i risultati della ricerca finanziata con risorse pubbliche comporta un'innovazione sostanziale nella prassi scientifica sia a livello di produzione dei dati sia a livello della fruizione dei medesimi per elaborare nuove conoscenze. Si tratta di evoluzione delle prassi della ricerca (utilizzo di informazioni esistenti, sviluppo della multidisciplinarietà e della interdisciplinarietà, collaborazione formale e informale) validazione e valutazione dei risultati. Essa apre anche nuove prospettive di innovazione tecnologica (acquisizione automatica di dati FAIR ove possibile e sviluppo di servizi digitali per la cura, l'archiviazione, l'accesso, l'analisi e la fruizione di risorse di calcolo)".

In tema di politiche di accesso aperto, il PNR include il “Piano nazionale per la scienza aperta” (non ancora adottato) che ha tra i suoi obiettivi, tra l'altro, l'accesso aperto, appunto, agli strumenti di produzione della ricerca, ai dati generati e alle pubblicazioni scientifiche nonché il sostegno all'accesso ai dati FAIR.







Un ruolo essenziale nell'attuazione della strategia sulla scienza aperta e delle politiche di accesso aperto è svolto dalle infrastrutture di ricerca, oggetto del “Piano nazionale per le Infrastrutture di Ricerca”²³ (parte integrante, anch'esso, del PNR), a cui si rimanda per tutti gli aspetti che possono avere un impatto sull'applicazione del Decreto con riferimento alle banche dati pubbliche, gestite a livello istituzionale o su base tematica, necessarie per l'archiviazione dei dati della ricerca da rendere disponibili per il riutilizzo.

Raccomandazione 3: dlgs36-2006/opendata/req/research/fair

Ove possibile, i principi FAIR dovrebbero essere seguiti e applicati per tutte le tipologie di dati, non solo per quelli della ricerca.



Risorse utili – par. 4.4

-  [FAIR principles](#)
-  [The FAIR data principles](#)
-  [How to make your data FAIR](#) – Guides for Researchers
-  [How FAIR are your data?](#) Checklist
-  [Programma nazionale per la ricerca \(PNR\) 2021-2027](#)
-  [Piano Nazionale Infrastrutture di Ricerca \(PNIR\) 2021 – 2027](#)

²³ Piano Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca 2021-2027 adottato con DM n. 1082 del 10/09/2021 (v. <https://www.mur.gov.it/it/atti-e-normativa/decreto-ministeriale-n1082-del-10-09-2021>).

4.5 Dati territoriali

I dati territoriali sono definiti dal CAD come “*i dati che attengono, direttamente o indirettamente, a una località o a un'area geografica specifica*” (cfr. art. 1 c. 1 lettera i-sexies)), in linea con l'analoga definizione presente all'art. 3 punto 2) della Direttiva [INSPIRE-DIR]. Nel presente documento il termine “dati geospaziali” è utilizzato come sinonimo di “dati territoriali”.

Il Decreto non include particolari disposizioni su tali dati, se non il rimando alla disciplina specifica definita in applicazione della Direttiva 2007/2/CE conosciuta come Direttiva INSPIRE [INSPIRE-DIR] e recepita in Italia con il decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32 [D-LGS-32-2010] o i requisiti specifici per la categoria “Dati geospaziali” prevista nell'ambito dei dati di elevato valore (v. par. 4.3).

REQUISITO 14: dlgs36-2006/opendata/req/spatial/inspire

Nel caso di dati territoriali, devono essere applicate le regole tecniche adottate nell'ambito del framework definito in applicazione della Direttiva 2007/2/CE e relativo decreto di recepimento, D. Lgs. n. 32/2010, oltre che di tutte le altre norme ad essi collegate.

Nel caso di dati territoriali, quindi, si deve fare riferimento ai Regolamenti europei e alle norme nazionali (e relativi documenti tecnici) per le diverse componenti (metadati, dati e servizi di dati, servizi di rete, condivisione e monitoraggio) dell'infrastruttura istituita e implementata nell'ambito di INSPIRE. In particolare:

- per i metadati: Linee Guida recanti regole tecniche per la definizione e l'aggiornamento del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali²⁴ (coerenti con il Regolamento (CE) n. 1205/2008²⁵) e guida operativa per la compilazione dei metadati RNDT²⁶ (coerente con la guida tecnica INSPIRE sui metadati²⁷);
- per i dati: Regolamento (UE) n. 1089/2010²⁸ e le specifiche dei dati per ciascun tema INSPIRE²⁹;

²⁴ <https://agid.github.io/geodocs/rndt-lg/2.0/>

²⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:02008R1205-20081224>

²⁶ https://geodati.gov.it/geoportale/images/struttura/documenti/Manuale-RNDT_2-guida-operativa-compilazione-metadati_v3.0.pdf

²⁷ <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139>

²⁸ <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2010/1089>

²⁹ <https://inspire.ec.europa.eu/data-specifications/2892>

- per i servizi di dati e i servizi di rete: Regolamento (UE) n. 1089/2010, Regolamento (CE) n. 976/2009³⁰ e le linee guida tecniche INSPIRE sui servizi di rete³¹ e sui servizi di dati territoriali³²;
- per il monitoraggio: Decisione di esecuzione (UE) 2019/1372³³.

A questi si aggiungono norme e specifiche tecniche nazionali di dominio, definite eventualmente anche come estensione delle regole INSPIRE; tra le altre:

- specifiche tecniche per i Database GeoTopografici (DBGT) di cui al Decreto 10/11/2011³⁴;
- specifiche tecniche per le reti di sottoservizi e il Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture (SINFI) di cui al Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico dell'11 maggio 2016³⁵;
- specifiche tecniche per l'illuminazione pubblica³⁶.

Sono fatte salve tutte le altre norme applicabili ai dati territoriali, non esplicitamente citate in questo paragrafo (come la [legge n. 132/2016](#) relativamente al Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA) e alla rete SINANET).

Stante quanto rappresentato innanzi, per l'apertura e il riutilizzo dei dati territoriali si applicano le indicazioni e i requisiti generali (cioè validi per tutte le tipologie di dati) definiti nelle presenti Linee Guida, facendo riferimento, per i formati, a quelli specifici per tale tipologia di dati, alcuni dei quali riportati nell'Allegato B.

Nel caso in cui i dati territoriali siano anche dati dinamici, allora DEVONO essere applicati anche i requisiti di cui al paragrafo 4.2. Se, invece, rientrano tra le serie di dati di elevato valore, DEVONO essere applicati anche i requisiti di cui al paragrafo 4.3 e le indicazioni presenti negli atti di esecuzione adottati dalla Commissione Europea per la categoria "Dati geospaziali". Se, infine, i dati territoriali sono anche dati della ricerca, allora sono da applicare i requisiti di cui al paragrafo 4.4.

³⁰ <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/976>

³¹ <https://inspire.ec.europa.eu/Technical-Guidelines2/Network-Services/41>

³² <https://inspire.ec.europa.eu/Technical-Guidelines2/Spatial-Data-Services/580>

³³ https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2019/1372/oj

³⁴ https://geodati.gov.it/geoportale/images/Errata-Corrige_Spec-DBGT.pdf

³⁵ https://geodati.gov.it/geoportale/images/Specifica_SINFI_versione_3.1.2.pdf

³⁶ https://geodati.gov.it/geoportale/images/PELL-IP_versione-2.0-20210325.pdf

4.6 Metadati

La metadattazione ricopre un ruolo essenziale laddove i dati sono esposti a utenti terzi e a software. I metadati, infatti, consentono una maggiore comprensione e rappresentano la chiave attraverso cui abilitare più agevolmente la ricerca, la scoperta, l'accesso e quindi il riuso dei dati stessi.

Per i metadati descrittivi generali, ovvero non dipendenti dalle tipologie di dati, DEVE essere applicato il profilo nazionale DCAT-AP_IT, rispettando le obbligazioni, le raccomandazioni e seguendo gli esempi così come definiti nella relativa specifica e ontologia. Il profilo è stato definito con le “**Linee guida per i cataloghi dati**”³⁷ pubblicate prima delle modifiche apportate al CAD dal decreto legislativo n. 217/2017 e del “Regolamento per l'adozione di linee guida per l'attuazione del Codice dell'Amministrazione Digitale” adottato con la Determinazione del DG di AgID n. 160/2018. A seguito di tali nuove previsioni normative e regolamentari, dette Linee Guida, attualmente in corso di revisione, saranno denominate “**Guida operativa per i cataloghi dati**”. A differenza del presente documento che, ai sensi dell'art. 71 del **CAD**, è aggiornato o modificato secondo la procedura prevista dal medesimo articolo, la guida operativa di cui sopra potrà essere aggiornata o modificata ogni qualvolta sarà necessario.

REQUISITO 15: dlgs36-2006/opendata/req/md/dcat-ap-it

I dati, con esclusione di quelli territoriali, resi disponibili per il riutilizzo devono essere documentati attraverso metadati conformi al profilo DCAT-AP_IT definito con la guida operativa per i cataloghi dati.

Per i dati territoriali il profilo di metadati da considerare è quello definito con le “Linee Guida recanti regole tecniche per la definizione e l'aggiornamento del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali” adottate, sulla base degli artt. 59 e 71 del **CAD**, con la Determinazione del DG di AgID n. 50/2022. Tale profilo è coerente con [**INSPIRE-DIR**] e relativa norma di recepimento [**D-LGS-32-2010**], e con il Regolamento (CE) n. 1205/2008 relativo ai metadati.

REQUISITO 16: dlgs36-2006/opendata/req/md/rndt


I dati territoriali resi disponibili per il riutilizzo devono essere documentati esclusivamente attraverso metadati conformi alle “*Linee Guida recanti regole tecniche per la definizione e l'aggiornamento del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali?*” e le relative guide operative.

³⁷ https://docs.italia.it/italia/daf/linee-guida-cataloghi-dati-dcat-ap-it/it/stabile/dcat-ap_it.html



Risorse utili – par. 4.6

 [Guida operativa per i cataloghi dati](#)

 [Linee Guida recanti regole tecniche per la definizione e l'aggiornamento del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali](#), adottate con la Determinazione AgID n. 50/2022 del 28 febbraio 2022

 [Guida operativa per la compilazione dei metadati RNDT](#)

Capitolo 5

Aspetti organizzativi e qualità dei dati

Il Decreto non contiene specifiche disposizioni sugli aspetti organizzativi e di qualità dei dati. Si ritiene utile, però, riportare opportune indicazioni, alcune delle quali già presenti nelle *Linee Guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico*³⁸, sebbene organizzate diversamente e ove necessario integrate e/o riviste, come raccomandazioni su tali aspetti che sono cruciali per un processo di apertura e di riutilizzo efficace e sostenibile.

I requisiti presenti in questo capitolo sono relativi esclusivamente alle richieste di riutilizzo esplicitamente previste dal Decreto (cfr. art. 5), nella nuova formulazione introdotta con **D-LGS-200-2021**.

5.1 Aspetti organizzativi

Un dato destinato alla pubblicazione è frutto di una catena di processi e una serie di attività di analisi ed elaborazione finalizzati al miglioramento della qualità e dell'accesso al dato stesso

Nella **Figura 3** che segue è rappresentato un possibile percorso di preparazione dei dati per garantirne la produzione e la pubblicazione di qualità, necessariamente elastico per l'applicazione alle diverse realtà amministrative.

La rappresentazione di tale percorso è un adattamento dell'analogo processo definito nel documento “*Data quality guidelines*” dell'Ufficio delle Pubblicazioni della Commissione Europea³⁹. Uno schema analogo, sebbene riferito ai linked open data, è definito anche nelle *Linee Guida per l'interoperabilità semantica attraverso i Linked Open Data*⁴⁰. A tale proposito, **si raccomanda di seguire le suddette Linee Guida per il processo di produzione di Linked Open Data.**

Alcune fasi indicate nel percorso possono non essere considerate stante il possibile diverso punto di partenza che porterà alla pubblicazione dei dati. Se, per esempio, si tratta di produrre un nuovo dato, quindi non ancora esistente, le attività di ricognizione e di analisi possono essere bypassate e la prima fase da considerare potrà essere quella della modellazione, oltre alla definizione

³⁸ <https://docs.italia.it/italia/daf/lg-patrimonio-pubblico/it/stabile/index.html>

³⁹ v. nota 2

⁴⁰ v. https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/documentazione_trasparenza/cdc-spc-gdl6-interoperabilitasemopendata_v2.0_0.pdf

di priorità e del percorso di apertura (inserita nella fase di identificazione), che rimane comunque valida.

L'applicazione del processo deve avvenire in maniera costante: **le attività non si esauriscono con la mera pubblicazione dei dati, ove questo sia possibile, ma devono prevedere un costante aggiornamento, monitoraggio e coinvolgimento con gli utenti finali**, fasi non rappresentate nel percorso ma ugualmente importanti per un'ulteriore ottimizzazione dei dati basata sulle effettive esigenze degli utenti.

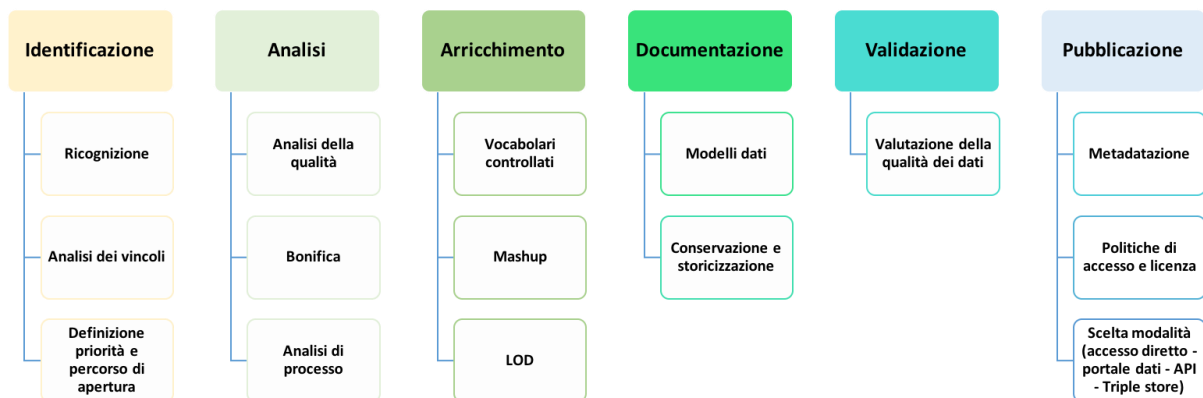


Figura 3 - Processo di preparazione dei dati

5.1.1 Ruoli e responsabilità

Per attuare il processo è necessario definire innanzitutto una chiara *data governance* interna con l'individuazione di ruoli e relative responsabilità e integrare le sue fasi sia verticalmente, rispetto ai processi interni già consolidati, che orizzontalmente rispetto alle necessità delle diverse amministrazioni.

L'autonomia organizzativa delle attività di ciascuna Amministrazione non consente di definire un modello unico per la gestione del processo di apertura dei dati e di implementazione delle indicazioni definite nelle presenti Linee Guida, vista anche la clausola di invarianza finanziaria di cui all'art. 13 del Decreto. Ogni Amministrazione e, all'interno di essa, ogni unità organizzativa possono individuare e definire **un proprio modello procedurale che individui ruoli e responsabilità dei soggetti coinvolti** sulla base delle disponibilità finanziarie, umane e strumentali.

Un ruolo essenziale per l'organizzazione di uffici e risorse per il processo di apertura e di riutilizzo dei dati può essere svolto dall'**ufficio del Responsabile per la transizione digitale** (RTD) istituito con l'art. 17 del **CAD**, che ha la responsabilità della transizione alla modalità

operativa digitale e che risponde direttamente all'organo di vertice politico o, in assenza di questo, a quello amministrativo dell'ente.

La Circolare n. 3 del 1° ottobre 2018 del Ministro per la pubblica amministrazione⁴¹, al fine di garantire la piena operatività dell'Ufficio del RTD, raccomanda di prevedere, nell'atto di conferimento dell'incarico o di nomina, oltre che i compiti espressamente previsti, anche il **potere, tra l'altro, di costituire gruppi tematici per singole attività e/o adempimenti** come può essere il processo di apertura e pubblicazione dei dati.

Nel caso in cui tale potere non sia assegnato al RTD, la costituzione del gruppo "tematico" può essere direttamente decisa dal vertice politico o quello amministrativo.

In ogni caso, **il RTD deve essere comunque coinvolto** stante il suo ruolo di riferimento del vertice politico e/o amministrativo e figura trasversale a tutta l'organizzazione in potere di agire su tutti gli uffici e aree dell'ente, da una parte, e di punto di contatto con l'Agenzia per l'Italia Digitale e la Presidenza del Consiglio dei Ministri, dall'altra, per le questioni connesse alla trasformazione digitale delle pubbliche amministrazioni, come ribadito anche nella citata Circolare n. 3/2018.

Raccomandazione 4: dlgs36-2006/opendata/req/organization/rtd

SI RACCOMANDA di demandare al Responsabile per la transizione digitale (RTD) il compito di costituire un gruppo di lavoro dedicato al processo di apertura dei dati e all'implementazione delle presenti Linee Guida all'interno dell'organizzazione dell'Ente.

Il RTD deve essere comunque coinvolto in tutto il suddetto processo.

Visto quanto premesso, nelle presenti linee guida si considera il **gruppo di lavoro per i dati aperti come possibile struttura per il governo del processo di apertura dei dati**, rimandando all'autonomia organizzativa di ciascun ente la previsione di eventuali altre strutture e figure, oltre all'individuazione dei compiti da assegnare ad essi.

Raccomandazione 5: dlgs36-2006/opendata/req/organization/wg

SI RACCOMANDA di costituire, all'interno dell'organizzazione dell'Ente, un apposito gruppo di lavoro dedicato al processo di apertura dei dati, anche per l'applicazione delle presenti Linee Guida, prevedendo, ove possibile, le strutture e le figure adatte e necessarie a tale scopo.


⁴¹ <https://www.funzionepubblica.gov.it/articolo/dipartimento/01-10-2018/circolare-n3-del-2018>

All'interno del gruppo di lavoro, o comunque nell'organizzazione dell'ente, è bene prevedere un responsabile e il coinvolgimento dei **responsabili e/o referenti tematici** che gestiscono e trattano dati nell'ambito delle singole unità organizzative, oltre alle figure che possano fornire il necessario supporto per l'analisi della qualità dei dati, per la definizione delle interfacce di accesso ai dati, per la promozione di applicazioni sviluppate a partire dai dati pubblicati, fornendo anche nel caso esempi di servizi dimostrativi attraverso cui incentivare il riutilizzo. Alcuni membri del team (per es., esperti di tecnologie web, esperti GIS, esperti di tecnologie e strumenti per i Linked Data) possono occuparsi della gestione del processo di apertura del dato dal punto di vista IT.

È altresì importante garantire il **raccordo e la consultazione con le altre figure coinvolte nel processo di digitalizzazione della pubblica amministrazione**, ovvero responsabile per la conservazione documentale, responsabile per la prevenzione della corruzione e la trasparenza, responsabile per la protezione dei dati personali, responsabile dei sistemi informativi (se non coincide con il RTD), responsabile per la sicurezza.

L'azione di raccordo e consultazione di cui sopra può essere espletata dal RTD a cui, sulla base della Circolare n. 3/2018 citata innanzi, può essere deputata, nell'atto di nomina, l'adozione dei più opportuni strumenti per garantire tale azione.

Risorse utili – par. 5.1.1

 [Circolare del Ministro per la pubblica amministrazione n. 3 del 1° ottobre 2018 - Responsabile per la transizione digitale - art. 17 decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 “Codice dell'amministrazione digitale”](#)

5.1.2 Individuazione e selezione

Il processo di apertura dei dati non può che partire da una ricognizione dei dati detenuti e trattati dall'ente e la successiva identificazione e selezione di quelli che possono essere resi disponibili per il riutilizzo.

L'apertura può riguardare:

- dati nativi, cioè dati generati dalle amministrazioni, perché prodotti dai vari uffici durante l'adempimento delle proprie funzioni istituzionali;

- dati mashup, cioè dati provenienti da diverse fonti e soggetti a operazioni di integrazione.

In entrambi i casi, l'apertura può essere sollecitata da soggetti esterni interessati attraverso specifiche richieste (v. par. 5.2).

In questa fase sono certamente da considerare i dati che le norme prevedono di rendere disponibili **obbligatoriamente** come dati di tipo aperto. In particolare, tra gli altri:

- o sulla base della disposizione di cui all'art. 7 del [D-LGS-33-2013], *“i documenti, le informazioni e i dati oggetto di pubblicazione obbligatoria ai sensi della normativa vigente, resi disponibili anche a seguito dell'accesso civico di cui all'articolo 5”* del medesimo decreto;
- o ai sensi dell'art. 50-quater del [CAD], tutti i dati acquisiti e generati nella fornitura dei servizi svolti in concessione da pubbliche amministrazioni. L'obbligo del concessionario di rendere disponibili all'amministrazione concedente detti dati come dati di tipo aperto DEVE essere inserito nei contratti e nei capitolati con i quali le pubbliche amministrazioni affidano lo svolgimento dei servizi in concessione.

Per i nuovi dati che rientrano nell'ambito di applicazione del Decreto, il processo di produzione e pubblicazione deve essere guidato dal principio dell'**apertura fin dalla progettazione e per impostazione predefinita**, come, tra l'altro, disposto dall'art. 6 comma 4 del Decreto. A tale proposito, nel par. 6.1.2 sono definite una serie di raccomandazioni per applicare il principio dell' *“open data by design”*.

Ricognizione - Per i dati nativi, all'interno dei singoli uffici o dei vari settori dell'amministrazione vanno quindi individuati quali dati, tra tutti quelli prodotti, si vogliono rendere aperti anche per abilitare nuove forme di riutilizzo dell'informazione in quanto utili all'esterno. Per i dati mashup, le amministrazioni possono raccogliere e integrare informazioni da diverse fonti interne ed esterne che concorrono alla formazione del dato. Per tale tipologia di dati, la parte più importante è la definizione delle modalità di accesso a partire dalle politiche dei singoli produttori dei dati e le relative modalità di rilascio e aggiornamento dei dati.

Analisi dei vincoli giuridici - Alla fase di ricognizione fa seguito l'analisi giuridica delle fonti del dato, fondamentale per garantire sostenibilità nel tempo del processo di produzione e pubblicazione dei dati considerando i possibili vincoli che possono impedire o limitare (anche temporalmente) l'apertura di dati e documenti, evidenziando limitazioni d'uso, finalità di competenza, determinazione dei diritti e dei termini di licenza.

Per supportare tale analisi, si riporta di seguito una breve “check list”, utile per verificare se tutti gli aspetti giuridici siano stati valutati.

Aspetto	Domanda
Privacy	i dati sono liberi da ogni informazione che possa identificare in modo diretto o indiretto l'individuo (nome, cognome, indirizzo, codice fiscale, patente, telefono, email, foto, descrizione fisica, caratteristiche personali, ecc.)? In caso negativo queste informazioni sono autorizzate per legge?
Privacy	i dati sono liberi da ogni informazione sensibile riconducibile all'individuo o da ogni informazione relativa al soggetto che incrociata con dati comunemente reperibili nel web (per es. google maps, linked data, ecc.) possa identificare l'individuo? In caso negativo queste informazioni sono autorizzate per legge?
Privacy	i dati sono liberi da ogni riferimento a profughi, protetti di giustizia, vittime di violenze o in ogni caso categorie protette?
Privacy	hai considerato il rischio di de-anonimizzazione del tuo dataset prima di pubblicarlo?
Privacy	esponi dei servizi di ricerca tali da poter filtrare i dati in modo da ottenere un solo record geolocalizzato, che sia facilmente riconducibile ad una persona fisica?
Proprietà intellettuale della sorgente	l'ente è proprietario dei dati, anche se non sono stati creati direttamente da suoi dipendenti?
Proprietà intellettuale della sorgente	sei sicuro di non usare dati per i quali vi è una licenza o un brevetto di terzi?
Proprietà intellettuale della sorgente	se i dati non sono del tuo ente hai un accordo o una licenza che ti autorizzi a pubblicarli?

Licenza di rilascio	stai rilasciando i dati di cui possiedi la proprietà accompagnati da una licenza?
Limiti alla pubblicazione	hai verificato che non vi siano impedimenti di legge o contrattuali che per la pubblicazione dei dati?
Limiti alla pubblicazione	hai verificato che i dati e i documenti non siano tra quelli esclusi dall'applicazione del decreto legislativo 36/2006?
Segretezza	hai verificato se non vi siano motivi di ordine pubblico o di sicurezza nazionale, motivi legati al segreto d'ufficio o al segreto di stato o al segreto statistico che ti impediscono la pubblicazione dei dati?
Temporalizzazione	i dati sono soggetti per legge a restrizioni temporali di pubblicazione?
Temporalizzazione	i dati hanno dei divieti di legge o giurisprudenziali che impediscono la loro indicizzazione da parte di motori di ricerca?
Trasparenza	i dati rientrano nella lista dell'allegato A del d.lgs. 33/2013? Se sì come sono stati trattati dal responsabile della trasparenza nella sezione "Amministrazione trasparente"?

L'analisi dei vincoli e, quindi, la verifica sulla possibilità di rendere disponibili i dati per il riutilizzo possono essere ulteriormente supportate prendendo in considerazione l'elenco dei documenti esclusi dall'applicazione del Decreto riportato nel par. 1.2. Se il dato o documento rientra tra uno di quelli dell'elenco di cui sopra, allora è da escludere dai dati da rendere disponibili come dati aperti.

Definizione priorità e percorso di apertura - La ricognizione dei dati consente di avere contezza del patrimonio informativo, mentre l'analisi dei vincoli consente di fare una prima selezione dei dati che possono essere resi disponibili per il riutilizzo. Per i dati non soggetti a vincoli, è necessario individuare criteri e modalità di apertura anche in base ad una eventuale **scala di priorità** basata, per esempio, su un approccio di tipo "demand-driven" che tenga conto dell'impatto economico e sociale nonché del livello di interesse e delle necessità degli utilizzatori.

Alcuni criteri da considerare per assegnare la priorità nell'apertura potrebbero essere:

- le tipologie di dati individuate dal Decreto a cui è riconosciuto un enorme potenziale economico, quindi dati dinamici, serie di dati di elevato valore e dati della ricerca;
- le richieste pervenute dai riutilizzatori sulla base dell'art. 5 del Decreto e della procedura di cui al par. 5.2;
- i dati che le norme prevedono di rendere disponibili obbligatoriamente come dati di tipo aperto (v. par. 5.1.2).

Tale attività potrebbe essere sistematizzata attraverso la definizione di un **percorso di apertura dei dati** da inserire nel Piano Triennale ICT che ciascuna amministrazione, secondo la roadmap definita dalle Linee d'Azione nel Piano triennale nazionale e le modalità operative fornite da AgID, è chiamata a definire anche utilizzando il format PT reso disponibile da AgID stessa. La predisposizione di tale Piano rientra tra i compiti che la Circolare n. 3/2018 del Ministro per la pubblica amministrazione raccomanda di assegnare al RTD.

Raccomandazione 6: dlgs36-2006/opendata/req/organization/dmp

SI RACCOMANDA di definire un percorso di apertura dei dati da inserire nel Piano Triennale ICT della singola Amministrazione, la cui definizione può rientrare nei compiti da assegnare al RTD. Tale percorso potrà essere basato su una scala di priorità nell'apertura tenendo in considerazione gli obblighi derivanti dall'applicazione del Decreto per alcune specifiche tipologie di dati.




A tale proposito, si fa presente che le linee d'azione del Piano Triennale nazionale relative al capitolo sui dati includono, tra l'altro:

- l'individuazione dei dataset di tipo dinamico da rendere disponibili in open data in coerenza con quanto previsto dalla Direttiva e la loro documentazione nel catalogo nazionale dei dati aperti;
- la messa a disposizione dei dati territoriali attraverso i servizi di rete di cui a [\[INSPIRE-DIR\]](#);
- la documentazione dei dati di tipo aperto attraverso il catalogo nazionale dei dati aperti (in corrispondenza del risultato atteso relativo all'aumento del numero di dataset di tipo aperto).

I criteri di prioritizzazione indicati innanzi, quindi, troverebbero fondamento anche nelle azioni che gli enti devono implementare per raggiungere gli obiettivi e i risultati attesi prefissati dal Piano Triennale nazionale.



Risorse utili – par. 5.1.2

-  [Linee guida in materia di trattamento di dati personali contenuti anche in atti e documenti amministrativi effettuato da soggetti pubblici per finalità di pubblicazione e diffusione sul web](#), adottate con Deliberazione n. 088 del 2 marzo 2011 del Garante per la Protezione dei Dati Personali
-  [Linee Guida recanti indicazioni operative ai fini della definizione delle esclusioni e dei limiti all'accesso civico di cui all'art. 5 co. 2 del D. Lgs. 33/2013](#) adottate con Determinazione n. 1309 del 28 dicembre 2016 dell'Autorità Nazionale Anticorruzione
-  [Guida per la redazione format del Piano Triennale per le pubbliche amministrazioni](#)

5.1.3 Analisi

Analisi della qualità dei dati - All'analisi giuridica delle fonti segue l'analisi della qualità dei dati. Per la definizione del concetto di qualità dei dati si può ricorrere alla norma ISO/IEC 25012, secondo cui *“la qualità dei dati è il grado in cui le caratteristiche dei dati soddisfano esigenze espresse e implicite quando utilizzati in specifiche condizioni”*. Nella sezione dedicata alla “qualità dei dati” (v. par. 5.3) si identificano alcune misure e un metodo di valutazione, basati sugli standard ISO di riferimento.

Bonifica - Generalmente l'analisi della qualità del dato può richiedere una fase di bonifica, vale a dire un miglioramento che può essere ottenuto eliminando errori e criticità attraverso processi basati sui dati, tramite il confronto con il mondo reale o il confronto incrociato (matching) con altri dataset, oppure adottando processi di bonifica basati sui processi che hanno la caratteristica di analizzare le cause che hanno portato alla scarsa qualità del dato e di rivedere i processi di produzione del dato per garantirne la qualità nel tempo.

Analisi di processo, (re)ingegnerizzazione dei processi organizzativi e produzione dei dati - Ogni dato ha un proprio ciclo di vita, caratterizzato da uno specifico tasso di aggiornamento o manutenzione.

Risulta quindi necessario **analizzare il processo organizzativo che produce e gestisce il dato per fare in modo che la produzione di quel dato sia consolidata e diventi stabile, secondo la frequenza di aggiornamento e le modalità di rilascio adottate.**

È preferibile che l'aggiornamento sia operato dal titolare del dato nativo, di prima produzione, possibilmente in coordinazione con gli altri dipartimenti interni all'ente o agli altri enti interessati, anche al fine di evitare duplicazioni.

5.1.4 Arricchimento

Una volta che i dati sono bonificati, possono essere arricchiti attraverso l'integrazione con altri dati e il linking esterno. L'arricchimento è definito dal documento "Data quality guidelines" del Publications Office come il concetto di collegare i dati da fonti esterne ai set di dati esistenti ed è un processo, secondo il documento, costituito sia dalla standardizzazione che dall'arricchimento vero e proprio.

Vocabolari controllati - Come indicato nel documento "Data quality guidelines", un livello più alto di standardizzazione può essere raggiunto facendo riferimento a vocabolari controllati, quali elenchi di codici, tassonomie, classificazioni o terminologie, definiti nel Piano Triennale ICT 2017-2019 come *"un modo comune e condiviso per organizzare codici e nomenclature ricorrenti in maniera standardizzata e normalizzata"*. I vocabolari controllati assegnano ad ogni concetto un identificatore univoco e persistente (URI), in modo che quel concetto venga referenziato in maniera non ambigua, e garantiscono, inoltre, la gestione in modo coerente delle diverse versioni. Possono essere associate oltre alle etichette, definizioni e descrizioni anche in diverse lingue.

I vocabolari fanno sì che invece di utilizzare nei dati le etichette, queste possano essere referenziate dagli identificatori univoci assegnati, in modo che, se le etichette dovessero cambiare, il riferimento non deve essere adeguato, riducendo l'onere di manutenzione per i titolari di dati. In più, considerato che gli URI possono essere deferenziati (v. par. **7.1.3**), ciò consente di risolvere l'etichetta in qualsiasi lingua supportata dal vocabolario controllato.

In caso di dati di elevato valore (v. par. **4.3**), per specifiche categorie tematiche (ovvero osservazione della terra e ambiente, statistica, imprese e proprietà delle imprese, mobilità) la bozza di Regolamento UE indica esplicitamente che i set di dati devono utilizzare, ove possibile, vocabolari controllati e tassonomie documentati pubblicamente e riconosciuti nell'Unione o a livello internazionale.

AgID rende disponibili i vocabolari controllati definiti nell'ambito della rete Ontopia⁴² e, per i dati territoriali, del Sistema di Registri INSPIRE Italia (v. box "Risorse utili").

Integrazione con altri dati - L'arricchimento dei dati può essere ottenuto, come detto, anche integrando informazioni da sorgenti esterne rendendo in questo modo i dati di origine più significativi e fruibili. Il valore aggiunto è ottenuto, per esempio, producendo i dati mashup già citati in precedenza.

Linked Open Data - Come detto, il collegamento (linking) dei dati può aumentarne il valore creando nuove relazioni e consentendo così nuovi tipi di analisi.

Nel caso in cui il processo sia finalizzato alla produzione di linked open data, come evidenziato nelle già citate Linee Guida per l'interoperabilità semantica attraverso i Linked Open Data, *"il linking è una funzionalità molto importante e di fatto può essere considerata una forma particolare di arricchimento. La particolarità consiste nel fatto che l'arricchimento avviene grazie all'interlinking fra dataset di origine diversa, tipicamente fra amministrazioni o istituzioni diverse, ma anche, al limite, all'interno di una stessa amministrazione"*.

Tale collegamento è possibile soprattutto attraverso l'uso coerente di identificatori univoci, gli URI, di cui si è parlato prima e che vengono approfonditi ulteriormente nel par. **7.1.3**.

I linked data, oltre agli URI, utilizzano diversi standard e tecniche, tra cui il framework RDF, e risorse come i vocabolari controllati, di cui si è detto innanzi, il cui utilizzo ottimale può essere ottenuto facendo riferimento a formati di dati a quattro stelle come le serializzazioni RDF o il JSON-LD. Nell'allegato B sono riportati, nella prima parte, anche i principali standard di riferimento necessari anche ad abilitare i livelli 4 e 5 del modello dei dati di cui all'allegato A.

Utilizzando il framework RDF, si può costruire un grafo semantico, noto anche come grafo della conoscenza, che può essere percorso dalle macchine risolvendo, cioè dereferenziando, gli URI HTTP. Ciò significa che è possibile estrarre automaticamente informazione e derivare, quindi, contenuto informativo aggiuntivo (inferenza).

Alcune delle fasi indicate nel percorso di cui alla **Figura 3** possono essere comuni al processo di produzione dei Linked Open Data. Tale processo è caratterizzato da altre specifiche fasi, non rappresentate nel percorso comune, ma dettagliate nelle Linee Guida citate innanzi a cui

⁴² Tale risorsa confluirà nel Catalogo Nazionale Dati per l'interoperabilità semantica, il cui rilascio, secondo quanto indicato nel Piano Triennale 2021-2023, è previsto nell'anno corrente.

si rimanda, come già raccomandato in precedenza. È importante notare che nella pratica si ritiene a volte necessario passare da modelli di rappresentazione tradizionali come quello relazionale per la modellazione dei dati operando opportune trasformazioni per poi renderli disponibili secondo i principi dei Linked Open Data. Tuttavia, tale pratica non è necessariamente quella più appropriata: esistono situazioni per cui può essere più conveniente partire da un'ontologia del dominio e che si intende modellare e dall'uso di standard del web semantico per poter governare i processi di gestione dei dati.



Risorse utili – par. 5.1.4

 [Linee Guida sull'interoperabilità semantica attraverso i Linked Open Data](#)

 [Ontopia – vocabolari controllati](#)

 [Sistema di Registri INSPIRE Italia](#)

5.1.5 Documentazione

Una fase molto importante nel processo di preparazione dei dati è la definizione di sintassi (cioè struttura) e semantica (cioè contenuto). Questo, oltre a migliorare l'interoperabilità, la qualità e a facilitarne l'elaborazione, aumenta anche il valore dei dati stessi, poiché l'interpretazione errata dei dati diventa meno probabile quando viene fornito il contesto.

Come detto innanzi, questa fase può corrispondere alla prima del processo nel caso il dato ancora non esista e, quindi, si parte dalla definizione di un'ontologia o comunque di un modello dati del dominio, cioè dalla definizione sintattica e semantica dei dati in termini di entità rappresentate, loro attributi e associazioni (cosiddetta fase di modellazione).

Rientra in questa fase anche la documentazione delle modifiche e degli aggiornamenti dei dati oltre alla gestione delle relative versioni e la storicizzazione.

Modelli dati - Il Piano Triennale ICT 2017-2019 definisce un'ontologia o un modello dati condiviso come *“una concettualizzazione esaustiva e rigorosa nell'ambito di un dato dominio”*.

Anche per garantire la coerenza tra i documenti, si richiama qui la fase denominata “Semantica” nel processo digitale individuato e descritto nelle Linee Guida per l'interoperabilità tecnica, in cui si evidenzia che la comunicazione tra soggetti DEVE utilizzare modelli dati

condivisi, in modo da razionalizzare e uniformare la rappresentazione dell'informazione quale presupposto per favorire l'interoperabilità tra soggetti differenti.

Le Linee Guida di cui sopra hanno già definito una serie di requisiti in tema di modelli dati. Come indicato nel documento citato, pertanto, nell'individuazione delle entità da condividere i diversi soggetti DEVONO:

- 1) Individuare i domini di interesse e in essi determinare le entità da rappresentare in termini di proprietà che li caratterizzano;
- 2) Verificare la presenza delle entità per dominio tra quelli definiti a livello nazionale da AgID nella rete di ontologie e vocabolari controllati Ontopia⁴³.

Ad integrazione di quanto sopra, considerato quanto previsto dall'art. 6 comma 9 del Decreto, per i dati territoriali i modelli dati da considerare sono quelli definiti nell'ambito delle attività di regolamentazione derivanti da **INSPIRE-DIR** e nell'ambito del framework nazionale che fa riferimento ai decreti 10/11/2011 e alle attività di estensione delle regole INSPIRE (v. par. 4.5).

Si aggiunge, pertanto, un ulteriore requisito:

- 3) Nel caso di dati territoriali, verificare la presenza delle entità per dominio tra quelli definiti a livello europeo e nazionale nell'ambito della regolamentazione INSPIRE e la sua estensione nazionale.

Come indicato nelle citate Linee Guida, successivamente all'attuazione delle regole 2) e 3) ci si può trovare in uno dei seguenti casi:

- a) tutte le entità e le relative proprietà trovano copertura;
- b) almeno una delle entità non è compresa nelle rappresentazioni;
- c) almeno una proprietà di un'entità presente non risulta rappresentata.

Nel caso a), il soggetto ha tutti gli elementi per rappresentare il proprio modello dati; viceversa, nei casi b) e c), la stessa amministrazione, in accordo con AgID, valuta l'opportunità di estendere il modello dati a livello nazionale.

La regola che, in generale, deve guidare è di esaminare modelli dati, ontologie e vocabolari controllati esistenti per verificare se i concetti hanno già entità, proprietà e, ove presenti, URI

⁴³ v. <https://github.com/italia/daf-ontologie-vocabolari-controllati>. Tale risorsa confluirà nel Catalogo Nazionale Dati per l'interoperabilità semantica, il cui rilascio, secondo quanto indicato nel Piano Triennale 2021-2023, è previsto per l'anno corrente.

ampiamente adottati, specie se in ambito europeo. Solo in caso contrario, l'ente che pubblica i dati può definire e pubblicare il proprio modello dati, ontologia o vocabolario controllato al fine di definire concetti che non sono stati specificati altrove.


In caso di dati di elevato valore (v. par. 4.3), per tutte le categorie tematiche tranne quella relativa ai dati geospaziali (per la quale si applicano i modelli dati INSPIRE), la bozza di Regolamento UE indica esplicitamente che i set di dati devono essere descritti in una documentazione online completa e pubblicamente disponibile che contenga almeno la definizione della struttura e della semantica dei dati.

Conservazione e storicizzazione - I dataset rilasciati costituiscono non solo una risorsa per la collettività, ma un prezioso patrimonio anche per le pubbliche amministrazioni che possono in questo modo archiviare in modo alternativo i loro dati in modalità indipendente dagli applicativi software originali che li hanno prodotti. Per questo motivo è importante premunirsi di un sistema di archiviazione/conservazione che mantenga le diverse versioni dei dati nel lungo periodo. A tal fine si raccomanda di assicurare che le versioni stesse siano accessibili a un URL stabile, che sia anche documentato unitamente alla pubblicazione del dato.


A tale proposito, il Decreto stabilisce che le pubbliche amministrazioni e gli organismi di diritto pubblico debbano utilizzare le modalità per facilitare la conservazione dei documenti disponibili per il riutilizzo secondo quanto previsto dall'articolo 44 del **CAD**.


REQUISITO 17: dlgs36-2006/opendata/req/organization/rndt

Le pubbliche amministrazioni e gli organismi di diritto pubblico, al fine di facilitare la conservazione dei documenti disponibili per il riutilizzo, devono seguire le indicazioni fornite nelle *“Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici”*.

 **Risorse utili – par. 5.1.5**

 [Ontopia – rete ontologie](#)

 [Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici](#), adottate con la Determinazione AgID n. 407/2020 come modificate con la Determinazione AgID n. 371/2021

 [Regolamento sui criteri per la fornitura dei servizi di conservazione dei documenti informatici](#), adottato con la Determinazione AgID n. 455/2021 del 25 giugno 2021

5.1.6 Validazione

La validazione dei dati è una parte essenziale di qualsiasi attività di gestione dei dati stessi, prima che questi vengano pubblicati e utilizzati.

Essa viene definita come *“un’attività volta a verificare se il valore di un dato proviene dall’insieme dato (finito o infinito) di valori accettabili”* o *“come un processo che assicura la corrispondenza dei dati finali (pubblicati) con una serie di caratteristiche qualitative”*⁴⁴.

In sintesi, lo scopo della validazione dei dati è quello di assicurare un certo livello di qualità ai dati stessi.

Di analisi di qualità dei dati si è già accennato nella fase post ricognizione dei dati e, come già innanzi, si rimanda al par. 5.3 dedicato alle caratteristiche e alle misure della qualità.

La fase di validazione può essere un ulteriore passaggio per la verifica dei dati a valle delle altre operazioni effettuate prima della pubblicazione, per es. per l'arricchimento. Può essere anche intesa come la prima e unica fase del processo per la verifica della qualità nel caso di nuovi dati che, quindi, non rientrerebbero nella fase di ricognizione e nella conseguente analisi.

5.1.7 Pubblicazione

Prima di procedere alla pubblicazione è necessario creare i metadati, definire le politiche di accesso e il modello di licenza da applicare e identificare i canali per la pubblicazione, anche in base alla tipologia dei dati, tra accesso diretto (del singolo dataset e/o in blocco), portale dati, API e, in caso di linked open data, triple store.

Nella scelta del canale si devono tenere in considerazione anche i requisiti definiti nelle presenti linee guide; i dati dinamici e le serie di dati di elevato valore, come disposto dal Decreto, devono essere resi disponibili attraverso API e, ove possibile, attraverso download in blocco. Il che non significa che non possano essere resi disponibili anche attraverso altri canali.

Il **Capitolo 7** fornisce indicazioni, raccomandazioni e ulteriori elementi per la pubblicazione dei dati.

Metadattazione - Come detto precedentemente la metadattazione è cruciale: i metadati certificano le caratteristiche del dato. Si ricorda a tal riguardo di seguire i profili di metadati indicati nel

⁴⁴ Definizioni riportate nel documento “Methodology for data validation 1.1” (v. https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/ess_handbook_-_methodology_for_data_validation_v1.1_-_rev2018_0.pdf)

paragrafo 4.6 a cui si rimanda e che consentono di specificare i più importanti metadati descrittivi per i dataset (per es., soggetti e relativi ruoli, contestualizzazione geografica e temporale, licenza, frequenza di aggiornamento, aspetti di distribuzione, punto di contatto, ecc.).

Politiche di accesso e licenza - Altro aspetto importante da considerare sono eventuali forme di aggregazione dei dati e restrizioni di accesso, che hanno anche un impatto sulla scelta della licenza, per cui si rimanda al [Capitolo 6](#).

Sebbene sia sconsigliato restringere l'accesso ai dati o procedere con la pubblicazione di aggregazioni degli stessi (in generale non è opportuno che l'esposizione del dato lavorato avvenga senza che sia stato pubblicato prioritariamente il dato grezzo), esistono casi in cui i dati possono essere diffusi solo in forma anonima (ad esempio i redditi), ossia a un livello di aggregazione tale da impedire di identificare le persone cui i dati si riferiscono.

A tal fine, è bene definire delle politiche di accesso ai dati in cui sia indicato un profilo di accesso specifico per ogni dato, dettato dai diritti sull'informazione di base, dalle norme o dalle policy in atto.

5.2 Richieste di riutilizzo

L'apertura dei dati può essere un'operazione conseguente anche ad una esplicita richiesta da parte di un soggetto interessato. La Direttiva evidenzia che, in questi casi, i tempi di risposta alle richieste di riutilizzo dei documenti dovrebbero essere ragionevoli ed essere in linea con il tempo necessario per rispondere alle richieste di accesso a un dato documento conformemente ai pertinenti regimi di accesso.

La Direttiva, inoltre, invita gli Stati membri ad incoraggiare la creazione di indici accessibili online, se del caso, dei documenti disponibili in modo da promuovere e agevolare le richieste di riutilizzo. Tale raccomandazione può trovare applicazione nell'ordinamento italiano nelle attività di cui all'art. 53 comma 1-bis del **CAD** volte alla pubblicazione, da parte delle pubbliche amministrazioni, del catalogo dei dati e dei metadati nonché delle relative banche dati in loro possesso, preferibilmente attraverso collegamenti ipertestuali alla sezione del sito in cui sono presenti i relativi dati, informazioni o documenti.

Le modalità, i termini e i tempi per le richieste di riutilizzo sono disciplinate dall'art. 5 del Decreto. Sulla base di tali disposizioni di seguito viene indicata la procedura da seguire per le richieste e l'evasione delle stesse.

REQUISITO 18: dlgs36-2006/opendata/req/organization/requests

In caso di richieste di riutilizzo di dati DEVE essere seguita la procedura di esame ed evasione di dette richieste definita nelle presenti Linee Guida, salvo che il titolare dei dati non abbia individuato una propria specifica analoga procedura. Sono tenute comunque a definire termini e modalità di riutilizzo dei dati le imprese pubbliche, gli istituti di istruzione, le organizzazioni che svolgono attività di ricerca, le organizzazioni che finanziano la ricerca, il DIS, l'AISE e l'AIISI.

In ogni caso, DEVONO essere rispettati i termini temporali previsti dal Decreto.

1. La richiesta di riutilizzo deve essere rivolta all'ufficio del Responsabile della transizione digitale (RTD), che rappresenta il punto di riferimento rispetto ai servizi online e ai diritti digitali per cittadini e imprese. Le informazioni per contattare il suddetto ufficio sono pubblicate nell'*Indice dei domicili digitali della Pubblica Amministrazione e dei Gestori di Pubblici Servizi*⁴⁵.
2. Nel caso in cui una Amministrazione abbia individuato e definito una procedura specifica per la presa in carico e l'espletamento delle richieste di riutilizzo, allora il richiedente può seguire tale procedura by-passando il punto 1. Sulla base del Decreto, sono tenuti a definire specifici termini e modalità di riutilizzo dei dati secondo i rispettivi ordinamenti le imprese pubbliche, gli istituti di istruzione, le organizzazioni che svolgono attività di ricerca, le organizzazioni che finanziano la ricerca, il Dipartimento delle informazioni per la sicurezza (DIS), l'Agenzia informazioni e sicurezza esterna (AISE) e l'Agenzia informazioni e sicurezza interna (AIISI).
3. Se la richiesta perviene all'ufficio RTD, questi la inoltra agli uffici responsabili della procedura di cui al punto 2 se definita, altrimenti al Gruppo di Lavoro Open Data, se costituito, altrimenti, infine, all'unità organizzativa responsabile della gestione e del trattamento dei dati o documenti di cui è richiesto il riutilizzo.

Nel caso esista una procedura già definita dall'Amministrazione (v. punto 2), la richiesta deve essere inoltrata secondo quanto prevede la procedura definita.

⁴⁵ v. <https://indicepa.gov.it/ipa-portale/consultazione/responsabile-transizione-digitale/ricerca-responsabile-transizione-digitale>

4. L'ufficio responsabile esamina le richieste formulando una **decisione entro 30 giorni**. A supporto di tale attività può essere considerato quanto indicato in relazione all'analisi dei vincoli di cui al par. **5.1.2**.
5. Nel caso le richieste siano numerose o complesse, allora il termine di cui al punto 4. può essere **prorogato di ulteriori 20 giorni** previa comunicazione al richiedente entro ventuno giorni dalla richiesta.
6. Se la decisione è positiva, i documenti oggetto della richiesta devono essere resi disponibili secondo i requisiti definiti nelle presenti Linee Guida.
7. Se la decisione è negativa, l'ente titolare **DEVE motivare il diniego attraverso un apposito provvedimento** sulla base delle disposizioni del Decreto, quindi, per es., se i documenti richiesti rientrano tra i documenti esclusi dall'applicazione del Decreto stesso (v. par. **1.2**). Il provvedimento di diniego deve includere anche la comunicazione sui mezzi di tutela che il richiedente può esperire sulla base dell'art. 25 commi 4 e 5 della legge 7 agosto 1990, n. 241, mezzi di tutela che per convenienza si riportano al successivo punto 8.
8. In caso di diniego, il richiedente può presentare ricorso al tribunale amministrativo regionale sulla base del codice del processo amministrativo, ovvero chiedere, nei confronti degli atti delle amministrazioni comunali, provinciali e regionali, al difensore civico competente per ambito territoriale, ove costituito, o a quello competente per l'ambito territoriale immediatamente superiore, che sia riesaminata la suddetta determinazione. Nei confronti degli atti delle amministrazioni centrali e periferiche dello Stato tale richiesta è inoltrata presso la Commissione per l'accesso ai documenti amministrativi istituita presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri nonché presso l'amministrazione resistente. Il difensore civico o la Commissione per l'accesso si pronunciano entro trenta giorni dalla presentazione dell'istanza. Scaduto infruttuosamente tale termine, il ricorso si intende respinto. Se il difensore civico o la Commissione per l'accesso ritengono illegittimo il diniego o il differimento, ne informano il richiedente e lo comunicano all'autorità disponente. Se questa non emana il provvedimento confermativo motivato entro trenta giorni dal ricevimento della comunicazione del difensore civico o della Commissione, l'accesso è consentito e quindi l'ente deve seguire le indicazioni di cui al punto 6. Qualora il richiedente l'accesso si sia rivolto al difensore civico o alla Commissione, il termine per ricorrere eventualmente alla risoluzione delle controversie disciplinate dal codice del

processo amministrativo decorre dalla data di ricevimento, da parte del richiedente, dell'esito della sua istanza al difensore civico o alla Commissione stessa. Se l'accesso è negato o differito per motivi inerenti ai dati personali che si riferiscono a soggetti terzi, la Commissione provvede, sentito il Garante per la protezione dei dati personali, il quale si pronuncia entro il termine di dieci giorni dalla richiesta, decorso inutilmente il quale il parere si intende reso.

9. Nel caso in cui il riutilizzo è negato perché si tratta di documenti su cui terzi detengono diritti di proprietà intellettuale ai sensi della legge 22 aprile 1941, n. 633, allora l'ente deve indicare la persona fisica o giuridica titolare del diritto, se è nota, oppure il licenziante dal quale il titolare del dato stesso ha ottenuto il materiale. Sono esentati da questa indicazione le biblioteche, comprese quelle universitarie, i musei e gli archivi.

5.3 Qualità dei dati

Il miglioramento della qualità dei dati e la maggiore diffusione delle tecniche di misurazione dipendono da vari fattori tra cui l'adesione a modelli di qualità condivisi.

Per determinare la bontà dei dati è necessario definire delle misure attraverso le quali quantificare la qualità dei dati. Lo standard ISO/IEC 25012:2008, divenuto norma italiana UNI ISO/IEC 25012:2014, definisce un insieme di caratteristiche specifiche per la caratterizzazione della qualità dei dati: accuratezza, aggiornamento, completezza, consistenza, credibilità, accessibilità, comprensibilità, conformità, efficienza, precisione, riservatezza, tracciabilità, disponibilità, portabilità e ripristinabilità.

La Determinazione Commissariale n. 68/2013 di AgID⁴⁶, relativa alle regole tecniche per l'identificazione delle basi di dati critiche tra quelle di interesse nazionale specificate sulla base dell'art. 60 del CAD, disponeva che venisse garantito il rispetto di quattro caratteristiche, delle 15 previste dallo Standard ISO/IEC 25012, ovvero:

- **accuratezza** (sintattica e semantica) - il dato, e i suoi attributi, rappresenta correttamente il valore reale del concetto o evento cui si riferisce;
- **coerenza** - il dato, e i suoi attributi, non presenta contraddittorietà rispetto ad altri dati del contesto d'uso dell'amministrazione titolare;

⁴⁶ [https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/circolari/dt_cs_n.68 - 2013dig - regole tecniche basi dati critiche art 2bis dl 179-2012 sito.pdf](https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/circolari/dt_cs_n.68_-_2013dig_-_regole_tecniche_basi_dati_critiche_art_2bis_dl_179-2012_sito.pdf)

- **completezza** – il dato risulta esaustivo per tutti i suoi valori attesi e rispetto alle entità relative (fonti) che concorrono alla definizione del procedimento;
- **attualità** (o tempestività di aggiornamento) - il dato, e i suoi attributi, è del “giusto tempo” (è aggiornato) rispetto al procedimento cui si riferisce.

Raccomandazione 7: dlgs36-2006/opendata/req/organization/quality

SI RACCOMANDA di garantire, per tutti i dati in generale e per quelli resi disponibili per il riutilizzo, in particolare, il rispetto almeno delle quattro caratteristiche di qualità dei dati, delle 15 previste dallo Standard ISO/IEC 25012 (ovvero accuratezza, coerenza, completezza e attualità), come da indicazioni della Determinazione Commissariale n. 68/2013 di AgID.

Per la misura delle suddette caratteristiche, fare riferimento allo Standard ISO/IEC 25024.

Il passo successivo è quantificare queste caratteristiche in termini di misure, individuando delle soglie che consentano di discriminare la bontà o meno di un dato rispetto alla caratteristica in esame. La fase di valutazione della qualità dei dati è importante in tutti i sistemi informativi indipendentemente dalla loro apertura. Con l'adozione di politiche di apertura dei dati, la qualità dei dati assume un ruolo ancora più rilevante in quanto elemento per la certificazione della bontà dei dati forniti e soprattutto dell'appropriatezza rispetto all'utilizzo che del dato si vuole fare.

L'ISO/IEC 25024 estende l'ISO/IEC 25012 “Data quality model” al campo delle misurazioni, definendo 63 misure di qualità applicabili alle 15 caratteristiche di qualità dei dati, con le relative funzioni di calcolo.

Nella tabella che segue si riporta un insieme esemplificativo di misure, sulle 24 definite nello standard ISO per le stesse caratteristiche, a supporto delle attività di valutazione della qualità dei dati delle amministrazioni.

Caratteristiche	Descrizione	Misure e funzioni di misura
Completezza	il grado per cui il dato associato a un'entità presenta valori per tutti gli attributi attesi e relative istanze in un certo contesto.	Si individuano i seguenti livelli di completezza: 1. completezza di schema: percentuale di valori nulli per concetti e proprietà

		<p>rispetto al numero totale di valori attesi;</p> <p>2. completezza dei record: numero di dati elementari associati a un valore non nullo in un record, rispetto al numero di dati elementari del record per cui può essere misurata la completezza;</p> <p>3. completezza di popolazione: percentuale di valori nulli rispetto a una popolazione di riferimento. Si noti che non sempre valori mancanti indicano incompletezza. Per esempio: si supponga di considerare dati relativi ai musei italiani e ai loro canali di contatto (telefono ed email). Può capitare che i musei abbiano tutti un indirizzo email ma non per tutti è presente un numero di telefono.</p>
<p>Accuratezza</p>	<p>Il grado in cui gli attributi rappresentano in maniera corretta il valore reale del dato in uno specifico contesto</p>	<p>Si individuano due tipi di accuratezza:</p> <p>1. sintattica: ad esempio Merio invece che Mario</p> <p>2. semantica: ad esempio nel caso in cui si utilizzi Marco Rossi intendendo invece un'altra persona per es., Mario Rossi</p> <p>Una misura dell'accuratezza è data dalla ratio tra gli attributi dei dati che hanno valori accurati sintatticamente/semanticamente sul numero di attributi dei dati per i quali è richiesta accuratezza sintattica/semantica.</p>

Coerenza	Il grado in cui gli attributi del dato non sono in contraddizione con altri dati in uno specifico contesto	<p>Per poter valutare la coerenza una misura è quella che consente di identificare le violazioni di regole semantiche definite su alcuni elementi dei dati.</p> <p>Per esempio, se una persona è “patentata” non può essere possibile che la sua età sia “17 anni”.</p> <p>Essa può essere calcolata come la ratio tra il numero di attributi dei dati i cui valori sono semanticamente corretti nel dataset sul numero di attributi dei dati per i quali sono state definite delle regole semantiche.</p> <p>Altra misura consiste nel rapporto tra il numero di valori duplicati per ogni attributo della base dati e il numero totale degli elementi della base dati.</p>
Tempestività	Il grado in cui gli attributi del dato sono al «giusto tempo» rispetto al contesto di riferimento	<p>La metrica è basata sull'uso dei metadati che indicano quando il dato è stato aggiornato l'ultima volta.</p> <p>Sulla base di questi metadati, si distinguono poi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. dati con periodicità di aggiornamento nota: in questo caso è possibile calcolare la tempestività in maniera esatta identificando se la data di ultima modifica del dato rispetto al tempo di misurazione ricade nell'intervallo della frequenza di aggiornamento;2. dati con periodicità di aggiornamento media: in questo caso è

		possibile calcolare la tempestività media con una percentuale di errore.
--	--	--

Tabella 1 - Caratteristiche di qualità e relative misure

Lo Standard ISO/IEC 25012 è applicabile a tutte le tipologie di dati. Nel caso di dati territoriali uno standard specifico di riferimento per la qualità è l'ISO 19157 "Geographic information -- Data quality".

Alcuni elementi e misure di tale Standard sono utilizzati per identificare requisiti e raccomandazioni per la qualità dei dati nella sezione "7 - Data quality" delle specifiche sui dati definite per ciascun tema INSPIRE⁴⁷. Per i dati territoriali di cui ai temi INSPIRE, pertanto, dovranno essere considerati gli elementi e le misure definite nelle specifiche citate innanzi.

⁴⁷ <https://inspire.ec.europa.eu/Technical-Guidelines/Data-Specifications/2892>

Capitolo 6

Aspetti legali e di costo

Gli articoli 7 e 8 del Decreto prevedono disposizioni specifiche su tariffazione e licenze standard da adottare per il riutilizzo dei dati. Stante che il principio preminente stabilito da Direttiva e Decreto è che il riutilizzo dei documenti non dovrebbe essere soggetto a condizioni, in questo capitolo vengono fornite le indicazioni utili per supportare i soggetti titolari di dati nella scelta della licenza da applicare ai dati aperti e l'eventuale apposizione di costi marginali sostenuti effettivamente per la riproduzione, la messa a disposizione e la divulgazione dei dati, nonché per l'anonimizzazione dei dati personali o per le misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato. In determinati casi è possibile anche determinare tariffe superiori ai costi marginali.

Altre indicazioni riguardano il principio di non discriminazione e gli accordi di esclusiva tra enti pubblici e partner privati, da evitare, per quanto possibile, ma che, in alcuni casi, possono essere necessari.

6.1 Licenze e condizioni di riutilizzo

Una delle caratteristiche dei dati di tipo aperto - come previsto nella definizione data dal CAD all'art. 1 comma 1 lettera l-ter - è quella di essere “***disponibili secondo i termini di una licenza o di una previsione normativa che ne permetta l'utilizzo da parte di chiunque, anche per finalità commerciali, in formato disaggregato***”.

Principio preminente indicato dal Decreto è che il riutilizzo dei documenti non debba essere soggetto a condizioni (“*Il riutilizzo di documenti non è soggetto a condizioni, (...)*”, art. 8, comma 2); in coerenza con tale indicazione, anche nel caso di richiesta di riutilizzo di documenti non già “aperti” (art. 5, comma 2 del Decreto), è previsto che “*in caso di decisione positiva, i documenti sono resi disponibili, ove possibile, in forma elettronica e, se necessario, attraverso una licenza*”, sottolineando, in tal modo, indirettamente, la possibilità di non apporre alcuna restrizione (quindi, alcuna licenza), al riutilizzo dei dati.

Tuttavia, la Direttiva precisa che in alcuni casi giustificati da un obiettivo di pubblico interesse, possa essere utilizzata una licenza che impone al suo titolare condizioni di riutilizzo riguardanti “*questioni quali la responsabilità, la protezione dei dati di carattere personale, l'uso corretto dei documenti, la garanzia di non alterazione e la citazione della fonte*” (cfr. Considerando 44).

In quest'ultimo caso (applicazione di specifiche condizioni), il Decreto stabilisce che tali condizioni debbano essere oggettive, proporzionate e non discriminatorie, nonché giustificate da un pubblico interesse (cfr. art. 8, comma 2).

In questo contesto, l'apposizione di una licenza, oltre a identificare e “definire” correttamente i dati aperti, costituisce uno strumento funzionale a garantire certezza circa l'effettiva riutilizzabilità dei dati; certezza che costituisce un presupposto essenziale alla valorizzazione dell'informazione, specie nel settore pubblico. Seppure, quindi, in assenza di specifica licenza operi il principio dell'“open by default” previsto dall'art. 52 del CAD, SI RACCOMANDA di apporre sempre una licenza ai dataset pubblicati, in modalità tali da renderla facilmente individuabile e comprensibile.

Nel contesto sopra descritto, in particolare, il Decreto dispone l'**utilizzo di licenze standard disponibili in formato digitale** (*“Le pubbliche amministrazioni (...) adottano licenze standard, disponibili in formato digitale, per il riutilizzo dei propri documenti”*, art. 8, comma 1). Tali licenze standard devono comunque prevedere il minor numero possibile di restrizioni al riutilizzo (limitando, per esempio, le restrizioni alla sola indicazione della fonte), che consentano, pertanto, a chiunque di accedere liberamente a dati e contenuti, nonché di utilizzarli, modificarli e condividerli liberamente e per qualsiasi finalità.

Raccomandazione 8: dlgs36-2006/opendata/rec/licenses/attribution

SI RACCOMANDA di restringere le condizioni di cui alla licenza apposta ai dati alla sola attribuzione.

Ricordiamo, inoltre, che, in linea con il principio che vuole l'apposizione del minor numero possibile di restrizioni, l'art. 7 del decreto legislativo n. 33/2013, con riferimento a documenti, informazioni e dati oggetto di pubblicazione obbligatoria, dispone che siano pubblicati in formato di tipo aperto *“senza ulteriori restrizioni diverse dall'obbligo di citare la fonte e di rispettarne l'integrità”*.

Tale previsione è coerente con l'impostazione sopra richiamata, che vede nella “attribuzione” l'unica condizione liberamente e sostanzialmente apponibile ai dati.

SI RACCOMANDA, inoltre, di valutare sempre, nel processo di apertura, l'eventuale impatto di ulteriori discipline che producono effetti su quella oggi in esame, in particolare le previsioni del Regolamento UE 2016/679 e del D. Lgs. n. 196/2003 *“relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati”*, ricordando che l'art. 4 del Decreto fa salva tale specifica disciplina nell'utilizzo e riutilizzo di dati.

L'utilizzo di licenze standard favorisce, infine, l'immediata comprensibilità della stessa e l'uniformità nel suo riutilizzo.

Considerato quanto sopra esposto, quindi, si ritiene che l'apposizione di condizioni ulteriori rispetto all'attribuzione (quale, ad esempio, la cd. SA - "share alike" - condivisione) presentino aspetti di potenziale criticità, oltre che pratica nel caso di uso di fonti diverse diversamente licenziate, anche rispetto alla compatibilità con l'attuale normativa.

Raccomandazione 9: dlgs36-2006/opendata/rec/conditions/more-conditions

SI RACCOMANDA di limitare l'uso di licenze con condizioni ulteriori rispetto alla sola attribuzione solo ai casi strettamente necessari.

Rispetto alla specifica licenza da apporre, si rammenta che ad oggi, si utilizzano numerose licenze standard, che possono essere suddivise in tre gruppi:

○ **Licenze di sola attribuzione**

- **CC-BY:** prodotte dall'omonimo movimento internazionale (www.creativecommons.org) secondo diverse versioni successive; nella versione attuale (4.0), consente al licenziatario di condividere e modificare, per qualsiasi finalità, con la sola restrizione dell'attribuzione al licenziante. A differenza di precedenti versioni, le condizioni si applicano anche con riferimento ai diritti "sui generis" e l'*attribution* implica il richiamo di fonte, copyright etc nella misura richiamata dal licenziante e può essere assolta in ogni forma "ragionevole". Vieta inoltre l'apposizione di restrizioni ulteriori, anche di natura tecnologica e richiede indicazione delle modifiche;
- **CDLA-permissiva 1.0:** consente al licenziatario di condividere e modificare, con la sola attribuzione al licenziante e citazione della licenza. Incoraggia l'arricchimento e il miglioramento dei dati e la produzione di opere derivate/mashup, senza creare vincoli con i dati di provenienza. Non impone obblighi o restrizioni ai dati "migliorati" (derivato e/o di mashup) e contiene il concetto di "risultato" - non condizionato - proprio delle elaborazioni algoritmiche;
- **IODL 2.0:** consente al licenziatario di condividere e modificare, per qualsiasi finalità, con la sola restrizione dell'attribuzione al licenziante, comprensiva del nome del soggetto che fornisce il dato, includendo, se possibile, il link alla

licenza. Contiene riferimento alla normativa nazionale sul diritto d'autore e sui dati personali;

- **ODC-BY**: consente al licenziatario di condividere e modificare, per qualsiasi finalità, con la sola restrizione dell'attribuzione al licenziante. Prevede il diritto sui-generis, ma precisa espressamente che non regola anche i contenuti della banca dati;

○ **Licenze di Attribuzione e Condivisione:**

- **CC-BY-SA**: consente al licenziatario di condividere e modificare, per qualsiasi finalità, con la restrizione dell'attribuzione al licenziante, con la duplice restrizione dell'attribuzione al licenziante e della redistribuzione del prodotto derivato con la stessa licenza dell'originale (o versione successiva). Vieta l'apposizione di restrizioni ulteriori, anche di natura tecnologica;
- **CDLA - Condivisione 1.0**: consente al licenziatario di utilizzare e pubblicare i dati per il riutilizzo, con la duplice restrizione dell'attribuzione al licenziante e della pubblicazione con la stessa licenza. Incoraggia l'arricchimento e il miglioramento dei dati e la produzione di opere derivate/mashup, senza creare vincoli con i dati di provenienza. Impone ai dati "migliorati" (derivati e/o di mashup) l'uso della stessa licenza, ma conserva la libertà d'uso incondizionata dei "risultati";
- **IODL 1.0**: consente al licenziatario di condividere e modificare, per qualsiasi finalità, con la duplice restrizione dell'attribuzione al licenziante, comprensiva del nome del soggetto che fornisce il dato, includendo, se possibile, il link alla licenza, e della condivisione del prodotto derivato o di mashup con la stessa licenza;
- **OdBI**: specifica per i database, consente al licenziatario di utilizzare, condividere, modificare, integrare e redistribuire il database, con la duplice restrizione dell'attribuzione al licenziante (anche per i prodotti derivati) e dell'uso della stessa licenza. Contempla il concetto di "produced work", ovvero di elaborato dal db ma diverso da quest'ultimo, che può essere diversamente licenziato (salva citazione fonte). Consente l'apposizione di restrizioni ulteriori, anche di natura tecnologica, a condizione che almeno una copia rimanga sempre libera;

○ **Waiwer**

- **CC0**: come noto, non è una vera e propria licenza, ma una rinuncia preventiva all'esercizio dei diritti in qualsiasi modo previsti o connessi al diritto d'autore. Si parla, a riguardo, di attribuzione (o donazione) al pubblico dominio.

Oltre a quelle citate, va ricordata la **CDLA 2.0 permissive**, che si pone al limite del waiver, posto che richiede, di fatto, il solo richiamo del testo della licenza (oltre a richiamare la nozione già citata di "risultati").

Tutte le ulteriori licenze Creative Commons sono classificabili come:

- licenze che **NON consentono opere derivate**; o come
- licenze che **NON consentono l'uso commerciale**.

REQUISITO 19: dlgs36-2006/opendata/req/conditions/nd-nc-licenses

I titolari dei dati disponibili per il riutilizzo NON DEVONO:

- utilizzare licenze che non consentano opere derivate o uso commerciale;
- utilizzare licenze di tipo proprietario.

Le licenze suindicate sono raffigurate nella Figura seguente.

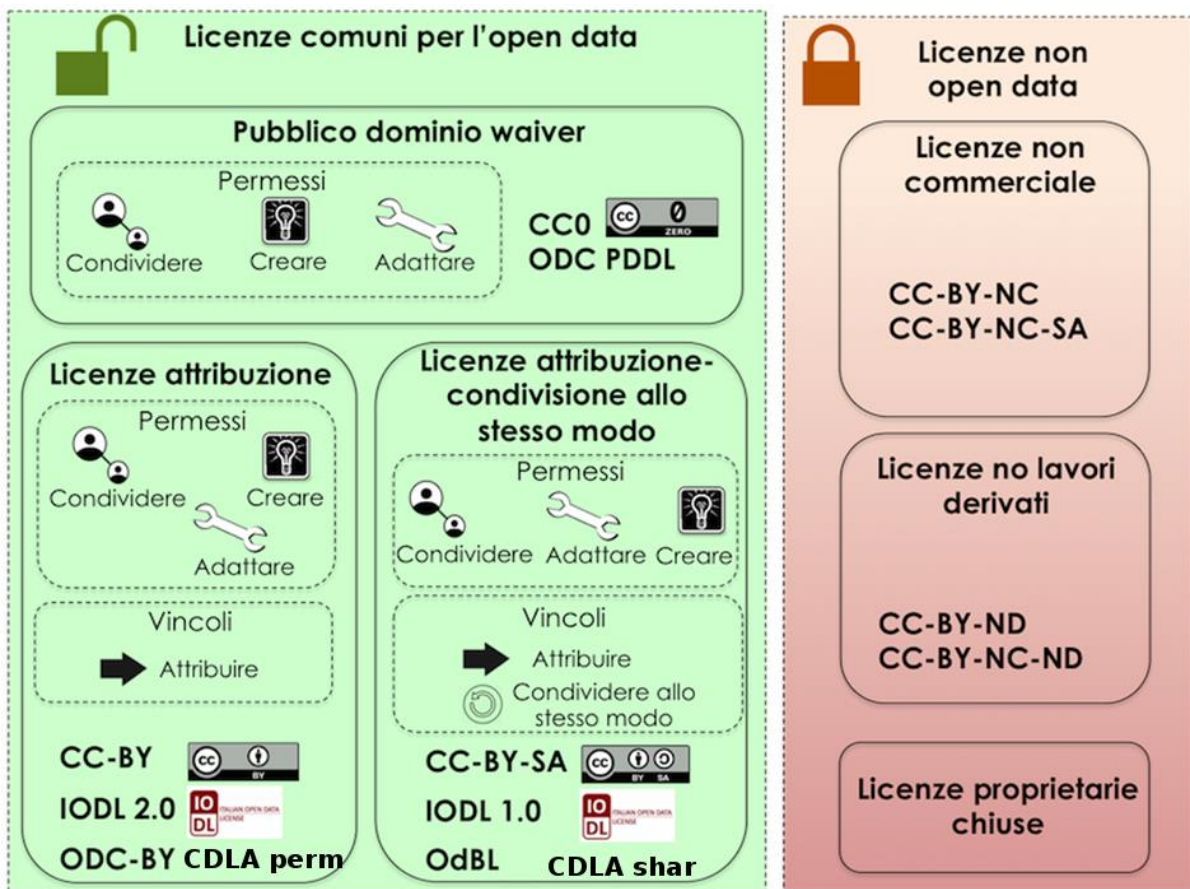


Figura 4 - Licenze

Alla luce del Considerando (44) della Direttiva, le presenti Linee Guida valutano come ragionevole motivo di pubblico interesse l'adozione di una licenza standard omogenea, funzionale a preservare l'interesse parimenti fondato di conservare traccia della fonte "pubblica" del dato e in particolare per questioni attinenti l'affidabilità dello stesso (a tutela, peraltro, anche del riutilizzatore), l'unica condizione - in linea generale - ammissibile sia la "attribuzione".

Raccomandazione 10: dlgs36-2006/opendata/rec/conditions/sa

SI RACCOMANDA di limitare l'uso della clausola di "condivisione" ("share-alike" - SA) solo ai casi in cui sia motivatamente necessaria ovvero previa verifica di impossibilità di rilascio con licenza CC BY 4.0, ad esempio, in ragione dell'uso non altrimenti gestibile di una fonte già rilasciata con licenza SA).

Particolare cautela, rispetto ai database, va utilizzata anche nella scelta della licenza standard, nonché nella gestione dell'"attribuzione", in quanto le relative condizioni sono spesso declinate in modo differente nelle differenti licenze. Inoltre, non sempre tutte le licenze standard presentano condizioni riferite ad un bene come una "base di dati" (si fa qui riferimento soprattutto alle versioni delle Creative Commons precedenti alla 4.0, a quanto consta ancora utilizzate: vedasi per i dettagli in allegato la nota espositiva delle principali licenze).

Si ricorda, a riguardo, che le basi di dati godono di una duplice tutela ai sensi della normativa nazionale e comunitaria, ovvero la tutela quale opera creativa, ove ne ricorrano i presupposti, e la tutela del cosiddetto "diritto sui generis", che tutela "l'effort" di costituzione di una banca dati, anche magari non creativa, da una estrazione totale o sostanziale.

Raccomandazione 11: dlgs36-2006/opendata/rec/conditions/cc

SI RACCOMANDA di non utilizzare le licenze Creative Commons precedenti alla 4.0, in cui tali diritti sui generis non erano citati/previsti (2.5), o erano richiamati come meramente rinunciati (3.0).

Raccomandazione 12: dlgs36-2006/opendata/rec/conditions/i odl

SI RACCOMANDA di evitare quelle licenze che - per quanto ben impostate - presentano forti caratteristiche di localizzazione, anch'esse potenzialmente costituenti elementi di ambiguità in caso di riuso e mashup (come la IODL).

In relazione a quanto sopra riportato, tenuto conto del contesto normativo di riferimento e delle indicazioni in tema di licenze contenute nella Comunicazione della Commissione 2014/C - 240/01, è necessario, almeno per i dati aperti “nativi” - riconducibili essenzialmente ai dati che vengono prodotti dalle amministrazioni pubbliche e dagli altri soggetti destinatari delle presenti Linee Guida, nell'adempimento delle proprie funzioni istituzionali - **fare riferimento ad una licenza unica aperta, che garantisca la libertà di riutilizzo, che sia internazionalmente riconosciuta e che consenta di attribuire la paternità dei dataset (attribuire la fonte).**

REQUISITO 20: [dlgs36-2006/opendata/req/conditions/ccby4](#)

Per i nuovi dati aperti nativi, salvo quanto precisato nel **REQUISITO 21**, DEVE essere applicata la licenza CC-BY nell'ultima versione disponibile (al momento della stesura delle presenti linee guida, la 4.0), presupponendo altresì l'attribuzione automatica di tale licenza nel caso di applicazione del principio “open data by default”, di cui all'articolo 52 del CAD.

REQUISITO 21: [dlgs36-2006/opendata/req/conditions/no-ccby4](#)

L'adozione, qualora possibile e/o previsto, di una licenza diversa dalla CC-BY 4.0 DEVE essere formalmente motivata, anche alla luce dei principi espressi dalla Direttiva, salvo che sia stata adottata una licenza altrettanto compatibile come la CDLA 2.0 permissive e/o una licenza universalmente compatibile, o meglio un “waiver”, come la CC0, o qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva, che consenta il riutilizzo salvo obbligo di attribuzione, dando credito al concedente.

L'adozione di una licenza diversa da CC-BY 4.0, CC0 o altra altrettanto compatibile non è applicabile per le serie di dati di elevato valore.

Raccomandazione 13: [dlgs36-2006/opendata/rec/conditions/update](#)

SI RACCOMANDA ai titolari che hanno già pubblicato set di dati con licenze diverse da quelle sopra richiamate, incluse versioni della CC-BY precedente alla 4.0, di valutare il rinnovo della licenza, adeguandola alle indicazioni suddette, individuando nel caso le ragioni eventualmente impedienti tale aggiornamento.

6.1.1 Compatibilità tra licenze

Anche le licenze “aperte”, analogamente alle licenze open source, presentano differenti gradi di apertura (non sono, quindi, sempre “aperte allo stesso modo”), ovvero prevedono condizioni che, pur autorizzando il riutilizzo, possono non rendere percorribile un riutilizzo

“mescolato” tra più fonti; tali condizioni, pertanto, possono non consentire una successiva pubblicazione/utilizzo nel rispetto di tutte le condizioni previste da ciascuna licenza (incompatibilità).

Per fare un esempio, due licenze aperte cd. “share alike” – che richiedono di rilasciare ogni evoluzione successiva con la medesima licenza nei medesimi termini – permettono il rilascio di un mashup solo se tra loro identiche, o se tra loro sia stata riconosciuta una eventuale equivalenza (v. *infra*).

Inoltre, anche nel caso di licenze fra loro compatibili, si segnala che dovranno sempre essere rispettate le relative condizioni di redistribuzione, tenendo, altresì, conto delle eventuali diversità sull'ambito di applicazione e/o di esenzione: per esempio, alcune licenze richiedono di segnalare le modifiche, o escludono dal perimetro di applicazione le elaborazioni algoritmiche o i prodotti derivati di natura diversa dal database di origine, etc... Anche a tale fine, quindi, si è di seguito provato a evidenziare le principali condizioni e/o peculiarità presenti nelle principali licenze standard, individuando in quali trovano applicazione (v. **Tabella 4**).

Sul tema della compatibilità, infine, si ritiene opportuno distinguere l'ipotesi della evoluzione di una precedente, singola fonte (sub a)), dalla creazione di un nuovo dataset costituito da più fonti diverse e diversamente licenziate (sub b)):

a) evoluzione di una fonte terza (opera “derivata”)

In questo caso, la licenziabilità della soluzione e le relative condizioni saranno influenzate solo dalla licenza originaria: la tabella che segue è relativa alla possibilità di produrre un dataset “derivato”, in linea con le indicazioni fornite con le presenti Linee Guida ovvero, in CC-BY 4.0 o, in subordine, CC0 o CDLA 2.0 permissive (v. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

licenza opera “derivata”	CC0	CC-BY 4.0	CC-BY-SA 4.0	IODL 2.0	ODbL	CDLA 1.0 perm	CDLA 1.0 shar	CDLA 2.0 perm
licenza opera originaria								
CC0		[A-B-C]						
CC-BY 4.0	[A-B-C-G]	[A-B-C]	[A-B-C]	*[A-B-C]	*[A-B-C]	*[A-B-C]	*[A-B-C]	*[A-B-C] - **
CC-BY-SA 4.0			[A-B-C]					
IODL 2.0		° [B-C]	° [B-C]	[B-C]	°[B-C]	° [B-C]	° [B-C]	[B-C] **

IODL 1.0					[B-C]			
ODbL	[D]	[D]		[D]	[(A) B-C-D-F-G]	[D]		[D]
CDLA 1.0 perm	[E]	[A-B-C-E]	[A-B-C-E]	[A-B-C-E]	[A-B-C-E]	[A-B-C-E]	[A-B-C-E]	[A-B-C-E]
CDLA 1.0 shar	[E]	[E]	[E]	[E]	[E]	[E]	[A-B-C-E]	[E]
CDLA 2.0 perm	[A]	[B-E]	** [B-E]	[B-E]	[B-E]	[B-E]	[B-E]	[B-E]

Tabella 2 - Licenze applicabili all'opera derivata in funzione della licenza originaria

** il sito della CDLA (v. box infra) ritiene compatibile la CC BY 4.0 con il rilascio in CDLA 2.0 permissive, a condizione di rispettare l'attribution originale (anche se non raccomandato, per non creare "strati" di attribution), come da wiki delle CC di cui al link nel box "Risorse utili, par. "Adapter's license chart"). Analogo ragionamento a fortiori parrebbe essere applicabile per la IODL 2.0.

Sempre come esempio, se si elabora un db rilasciato originariamente in CC BY SA, o in OdbL, si dovrà rilasciare anche il nuovo DB in CC BY SA o rispettivamente OdbL (salvo l'eccezione del "produced work" per l'OdbL).

b) sviluppo di un nuovo dataset/database tramite unione/riutilizzo in tutto o in parte di dataset/database terzi diversi

In questo caso, è necessario verificare che le licenze originarie non risultino incompatibili con la pubblicazione (v. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** seguente) relative alle peculiarità del caso.

licenza opera 1	CC0	CC-BY 4.0	CC-BY-SA 4.0	IODL 1.0	IODL 2.0	ODbL	CDLA 1.0 perm	CDLA 1.0 shar	CDLA 2.0 perm
licenza opera 2									
CC0									
CC-BY 4.0			CC BY SA	* IODL 1.0	°	*[D] OdbL		* CDLA1shar	CC-BY 4.0 [B - E CDLA] (° CDLA 2.0 + [C CC BY] ma *)
CC-BY-SA 4.0	CC BY SA	CC BY SA	CC BY SA	CC BY SA 4.0	CC BY SA		CC BY SA		CC BY SA
IODL 2.0	°	°	CC BY SA	° IODL 1.0	°	OdbL	°	° CDLA1 shar	° CC BY 4.0 [B - E CDLA]
IODL 1.0	IODL 1.0	* IODL 1.0	CC BY SA	IODL 1.0	°IODL 1.0	OdbL	IODL 1.0 - [B - E CDLA]		IODL 1.0 [B - E CDLA]

ODbL	OdBL	* [D]		OdBL	° OdBL	OdBL	OdBL [B – E CDLA]		OdBL [B – E CDLA]
CDLA 1.0 perm			CC BY SA	IODL 1.0	°	OdBL [B – E CDLA]		CDLA1 shar	
CDLA 1.0 sharing	CDLA1 shar	* CDLA1shar		[E]	° CDLA1 shar		CDLA1shar [B – E CDLA]	CDLA1shar	CDLA1shar [B – E CDLA]
CDLA 2.0 perm			CC BY SA [B – E CDLA]	IODL 1.0 [B – E CDLA]		OdBL [B – E CDLA]		CDLA1 shar [B – E CDLA]	

Tabella 3 - Matrice di compatibilità tra licenze

Quest'ultima tabella espone, quindi, una matrice di compatibilità - necessariamente limitata alle principali licenze standard - che distingue i casi in cui la combinazione delle fonti permetta di licenziare la soluzione come da indicazioni (verde), comunque aperta (giallo) o produca un blocco (rosso).

In entrambe le tabelle 2 e 3 (come da legenda in calce) si è provato a dettagliare meglio alcuni aspetti che, pur non impedendo il riutilizzo, sono da considerarsi punti di attenzione.

Si fa riferimento, a titolo di esempio:

- al rischio di cumulo delle attribuzioni (cd. “stack of attribution”), presente anche nelle licenze solo “permissive” (mera attribuzione), ma diverse tra loro, le quali presentano, a volte, specifiche diverse, in merito alle modalità con cui assolvere all’obbligo di “attribution”. Tali specifiche possono rendere complessa la gestione delle licenze (si pensi, per esempio, ai dati geografici, per i quali l’uso di fonti diverse e ricorsive può rendere difficile detto governo);
- ai limiti all’apponibilità di misure tecnologiche di protezione, in quanto alcune licenze (ad esempio, la CC-BY 4.0) contengono un divieto di apporre tali soluzioni, senza eccezioni; altre licenze non contemplano detto profilo (come la IODL); altre ancora contemplano tale divieto, individuando, tuttavia, soluzioni alternative (es. l’OdBL, che prevede il divieto, ma anche la possibilità alternativa di apporre dette misure, a condizione che una copia del database rimanga accessibile senza restrizioni);
- a specifiche distinzioni sulle modalità di utilizzo delle fonti, prevista in alcune licenze (come l’OdBl rispetto ai “database collettivi”), e/o alla diversa gestione, anche sotto il profilo del “copyleft”, del licensing del prodotto identificabile come “derivato” (ad esempio, nell’OdBL per il cd. “produced work” - classico esempio,

le mappe rispetto al DB geografico - e nella CDLA per i “results from computational use”, ovvero i risultati di una analisi algoritmica di diverse fonti per la produzione di un risultato “diverso”).

Questi ultimi aspetti sono peculiari ed esulano dalla necessaria semplificazione funzionale alle tabelle sottese; SI RACCOMANDA, pertanto, di fare comunque riferimento, per eventuali approfondimenti, alla serie di risorse utili indicate nel box, svolgendo, ove necessario, specifiche verifiche.

Legenda:

	pubblicabile, ma con licenza diversa da CC BY / CC0 / CDLA permissive
	non ripubblicabile
	pubblicabile con licenza CC BY 4.0, CC0 o CDLA permissive
	* verificare gestibilità attribution e DRM
	compatibilità espressamente messa in discussione ⁴⁸ e/o potenzialmente discutibile in base a DRM e/o modalità di attribuzione
	compatibilità richiamata da una delle licenze (es. IODL 1.0 rispetto a CC BY SA)

Cod.	Condizioni da osservare / specifiche di applicazione	Licenze impattate						
		CDLA 1 perm	CDLA 1 SHAR	CDLA 2 perm	CC-BY	[IODL 2.0]	IODL 1.0	OdBL
A	segnalazione modifica cambiamenti							
B	testo licenza: con riferimento al dataset originale, riportare il testo della licenza e/o inserire link (tra [] per la IODL in quanto precisa “se possibile”)							
C	attribution: rispetto specifiche condizioni							
D	output ulteriore realizzato [“Produced work” - es. Mappa da db geografico]; richiede sola attribution							
E	risultato da “computational use” senza condizioni							
F	prevede la nozione di “collective database”							
G	limiti DRM							

⁴⁸ v. <https://blog.openstreetmap.org/2017/03/17/use-of-cc-by-data/>

Tabella 4 - Condizioni da osservare / specifiche di applicazione



Risorse utili – par. 6.1

-  [Joinup Licensing Assistant](#)
-  [Gestione licenze](#) – data.europa.eu
-  [CDLA permissive compatibility](#)
-  [CDLA-Permissive-2.0 Compatibility with Other Licenses](#)
-  [Compatible Licenses](#), Creative Commons
-  [Wiki/cc license compatibility](#)
-  [Compatibility of Creative Commons Licenses](#)
-  [Italian Open Data License](#)
-  [Creative Commons Licenses Compatibility Wizard](#)

6.1.2 Buone pratiche: approccio “open by design”

In linea con quanto sopra descritto, si raccomanda che le PA adottino nella costituzione, generazione ed acquisizione di dataset un **approccio “open by design”** fin dalla progettazione/commissione, come da art. 6 c. 4 del Decreto, secondo i seguenti principi:

1. In caso di nuova costituzione di un dataset, a titolo esemplificativo, SI RACCOMANDA:
 - di inserire clausole contrattuali utili a definire inequivocabilmente la proprietà del dataset in capo alla PA, accompagnate da indicazioni relative all'effettiva e relativa tutela e fruibilità tecnica nel tempo, nella misura possibile (es. indicazioni titolare nei metadati, uso di formati aperti, etc.);
 - nei limiti del possibile, già in fase di analisi di verificare se il dataset o le componenti del db presentano profili ostativi alla pubblicazione e, in caso positivo, se sussistono soluzioni tecnologiche e/o logico-architettoniche utili a rendere pubblicabile almeno parte del dataset o del db, quali:
 - uso di layers o altre analoghe modalità che tengano separati i db di origine;
 - percorribilità di richieste di specifiche autorizzazioni ad hoc;

- ...
- in detto contesto, di considerare le finalità per le quali i dati sono stati creati e che eventualmente non consentono di renderli automaticamente disponibili in open data;
- nel rispetto di quanto sopra, di dichiarare fin dall'inizio la licenza con cui si intende pubblicare il dataset e dovranno essere fornite indicazioni precise utili a escludere nei limiti del possibile il riuso di fonti terze non compatibili (v. infra) con la licenza di output (di default, appunto, la CC BY 4.0);
- di richiedere in ogni caso la tracciatura precisa delle fonti nel caso utilizzate e la predisposizione della documentazione di supporto utile a rispettarne le eventuali condizioni (inclusa l'attribution stessa);
- di prevedere meccanismi utili a verificare l'eventuale bilanciamento di interessi tra la rinuncia ad una eventuale base dati esterna e la possibilità di modificare la licenza di pubblicazione inizialmente ipotizzata, eventuali soluzioni alternative (v. anche infra) nonché la possibilità di scegliere una diversa soluzione di licensing, che dovrà quindi essere motivata secondo i criteri sopra descritti.

Tali condizioni potranno essere applicate tanto nei propri regolamenti interni, così come, appunto, negli accordi negoziali con consulenti e/o fornitori. SI RACCOMANDA, inoltre, di prendere in considerazione tali buone pratiche non solo quando l'oggetto specifico dell'attività dell'ente sia la costituzione del dataset o del DB, ma anche quando il dataset o il DB costituisca un elemento di una attività più ampia di cui è comunque parte essenziale.

In generale, e facendo salvo quanto sopra anche con riferimento alle fonti "terze", per i dati che fanno riferimento anche a fonti esterne (per esempio, progetti con altre Pubbliche amministrazioni), dovranno - se possibile già in fase di progettazione - essere verificate le condizioni di riuso di tali fonti; al riguardo, si RACCOMANDA la predisposizione di un report utile a identificare:

- corretta "titolarità" dei dati (e titolo del relativo riuso);
- eventuali situazioni di incompatibilità bloccanti una redistribuzione;
- la licenza aperta nel caso adottabile, o le alternative adottabili.

- le alternative tecniche di riutilizzo eventualmente meno “condizionate”: a titolo di esempio, si pensi nel contesto dei dati territoriali al ricorso a layers contenenti db del tutto separati rispetto ad un mashup);

procedendo nella costituzione ed evoluzione dei dati secondo step consapevoli, che prendano in considerazione licenze delle fonti esterne e modalità di uso al momento della loro adozione (e non in fase di pubblicazione dei nuovi dati).

Quanto alla fase di pubblicazione, SI RACCOMANDA (eventualmente predisponendo anche in questo caso una apposita check list) di:

- curare la verifica delle condizioni nel caso richieste dalle licenze “terze” coinvolte;
- rendere la licenza apposta chiaramente individuabile;
- cercare di rendere il rispetto delle condizioni di attribution semplici e di semplice gestione, anche progressiva.

Rispetto a detto ultimo profilo, si rammenta infatti che la clausola di attribution di cui alla CC BY 4.0 prevede:

*“retain the following if it is **supplied by the Licensor** with the Licensed Material:*

- a) identification of the creator(s) of the Licensed Material and any others designated to receive attribution, in any reasonable manner requested by the Licensor (including by pseudonym if designated);*
- b) a copyright notice;*
- c) a notice that refers to this Public License;*
- d) a notice that refers to the disclaimer of warranties;*
- e) a URI or hyperlink to the Licensed Material to the extent reasonably practicable”.*

La CC-BY 4.0 permette, infatti, di rispettare dette informazioni **nella misura scelta dal licenziante, peraltro in qualsivoglia “forma ragionevole”**; conseguentemente, SI RACCOMANDA di convergere verso una soluzione di attribuzione ove possibile ancora più standardizzata, limitandosi alla mera richiesta di richiamare il nome dell’Ente (come titolare in caso di ripubblicazione di un set di dati non modificato o come fonte di origine in caso di mashup/evoluzione) e precisare se sono state apportate o meno modifiche. A tale proposito, il nome dell’Ente da utilizzare deve corrispondere al nome ufficiale registrato nell’*Indice dei domicili*

*digitali della Pubblica Amministrazione e dei Gestori di Pubblici Servizi*⁴⁹. Tale nome è anche desumibile dai metadati in quanto nei profili dei metadati indicati nel par. 4.6 sono previsti specifici elementi per indicare il titolare dei dati.

6.2 Tariffazione

Ferma restando la condivisione dei dati tra pubbliche amministrazioni per finalità istituzionali, che avviene esclusivamente a titolo gratuito, salvo per la prestazione di elaborazioni aggiuntive, come previsto dall'art. 50 del CAD, il Decreto stabilisce come regola preminente che **i dati siano resi disponibili gratuitamente**; tuttavia, è possibile richiedere per il riutilizzo dei dati i costi marginali sostenuti effettivamente per la riproduzione, la messa a disposizione e la divulgazione dei dati, nonché per l'anonimizzazione di dati personali o per le misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato.

REQUISITO 22: dlgs36-2006/opendata/req/conditions/marginal-costs

I dati devono essere resi disponibili per il riutilizzo gratuitamente, salvo eventuale applicazione dei costi marginali effettivamente sostenuti per la riproduzione, la messa a disposizione e la divulgazione dei dati, nonché per l'anonimizzazione di dati personali o per le misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato.

Per il calcolo dei costi marginali si può fare riferimento alle indicazioni, tuttora valide, fornite nella Comunicazione della Commissione Europea 2014/C - 240/01⁵⁰ a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti. La Comunicazione, in particolare, indica che nell'ambiente in linea, la totalità del corrispettivo potrebbe essere limitata ai costi collegati direttamente alla manutenzione e al funzionamento dell'infrastruttura (ossia della banca dati elettronica) nella misura necessaria a riprodurre il documento e a metterlo a disposizione di un riutilizzatore in più.

Stante quanto sopra, considerate l'esiguità e la tendenza al ribasso dei costi operativi medi di una banca dati, la Comunicazione stima che l'importo possa essere probabilmente **prossimo allo zero**.

⁴⁹ <https://indicepa.gov.it>

⁵⁰ v. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0724\(01\)&from=PT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0724(01)&from=PT)

Da qui la conclusione che **per i documenti digitali divulgati per via elettronica si raccomanderebbe una politica di costo zero, quindi la messa a disposizione a titolo gratuito.**

Quanto finora descritto non si applica ad alcuni casi specifici per i quali è possibile determinare tariffe superiori ai costi marginali, ovvero:

1. biblioteche, comprese quelle universitarie, musei e archivi;
2. amministrazioni e organismi di diritto pubblico che devono generare utili per coprire una parte sostanziale dei costi inerenti allo svolgimento dei propri compiti di servizio pubblico;
3. imprese pubbliche.

Nei tre casi appena indicati, può essere applicato quanto indicato nel Requisito 23 che segue.

REQUISITO 23: dlgs36-2006/opendata/req/conditions/reasonable-return

Nel caso in cui sia richiesto il pagamento di un corrispettivo, il totale delle entrate provenienti dalla fornitura e dall'autorizzazione al riutilizzo dei documenti in un esercizio contabile non può superare i costi marginali del servizio reso (comprendenti i costi di raccolta, produzione, riproduzione, diffusione, archiviazione dei dati, conservazione e gestione dei diritti e, ove applicabile, di anonimizzazione dei dati personali e delle misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato), **maggiorati di un utile ragionevole sugli investimenti.**

Il significato di “*utile ragionevole sugli investimenti?*” viene esplicitato dal Decreto stesso: esso corrisponde ad “*una percentuale della tariffa complessiva, in aggiunta a quella necessaria per recuperare i costi ammissibili (costi marginali), non superiore a cinque punti percentuali oltre il tasso di interesse fisso della BCE*” (art. 2, comma 1, lettera i-bis)).

Nel caso di biblioteche, musei e archivi, la Direttiva suggerisce, inoltre, che, tenendo conto delle loro peculiarità, nel calcolare l'utile ragionevole sugli investimenti possano essere presi in considerazione i prezzi praticati dal settore privato per il riutilizzo di documenti identici o simili.

La Comunicazione della Commissione Europea citata innanzi fornisce indicazioni anche per il calcolo delle tariffe in base al metodo del recupero dei costi. Rispetto a quanto indicato nella Comunicazione bisogna tenere presente che la Direttiva ha introdotto il riferimento specifico a

“un esercizio contabile” al posto del generico “periodo contabile adeguato” indicato nelle versioni precedenti e ha introdotto altresì il concetto di “utile ragionevole sugli investimenti”, come sopra specificato, invece del “congruo utile sugli investimenti”. Tenendo in considerazione queste differenze, il metodo proposto nella Comunicazione al par. 4.2 può essere un utile supporto per il calcolo delle tariffe.

Nei casi indicati ai precedenti punti 2. e 3., vale quanto indicato nel Requisito 24 che segue.

REQUISITO 24: dlgs36-2006/.opendata/req/conditions/parameters

L'importo totale delle tariffe deve essere calcolato in base a parametri oggettivi, trasparenti e verificabili ed è determinato secondo il criterio del costo marginale del servizio con decreti dei Ministri competenti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze sentita l'Agenzia per l'Italia digitale.

Con Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze è anche definito e aggiornato periodicamente l'elenco delle pubbliche amministrazioni e degli organismi di diritto pubblico di cui al punto 2, cioè di quegli enti autorizzati a determinare tariffe superiori ai costi marginali in quanto devono generare utili per coprire una parte sostanziale dei costi inerenti allo svolgimento dei propri compiti di servizio pubblico. Tale elenco è pubblicato sui siti istituzionali degli enti interessati.

Il Decreto specifica anche che, rispetto a quanto indicato innanzi, sono fatte salve specifiche disposizioni normative relative, in particolare, alla riutilizzazione commerciale di documenti, dati e informazioni catastali ed ipotecari, di cui all'art. 1 commi 370, 371 e 372 della legge 30 dicembre 2004 n. 311 e s.m.i., e alla circolazione delle informazioni concernenti gli immobili di cui all'art. 5 comma 4-bis del decreto-legge 13 maggio 2011, n. 70, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 2011, n. 106.

Per quanto riguarda le attività di riutilizzazione commerciale di documenti, dati e informazioni catastali ed ipotecari, tali attività sono consentite nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali. La norma differenzia tra acquisizione originaria di documenti, dati ed informazioni catastali e acquisizione originaria di documenti, dati ed informazioni ipotecarie. Nel primo caso, i riutilizzatori commerciali autorizzati devono corrispondere un importo fisso annuale determinato con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, mentre nel secondo caso devono corrispondere i tributi previsti maggiorati nella misura

del 20 per cento. L'importo fisso annuale e la percentuale di aumento possono comunque essere rideterminati annualmente con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze anche tenendo conto dei costi complessivi di raccolta, produzione e diffusione di dati e documenti sostenuti dall'Agenzia delle Entrate, maggiorati di un adeguato rendimento degli investimenti e dell'andamento delle relative riscossioni. Con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze sono individuate le categorie di ulteriori servizi telematici che possono essere forniti dall'Agenzia delle Entrate esclusivamente ai riutilizzatori commerciali autorizzati a fronte del pagamento di un corrispettivo da determinare con lo stesso decreto.

Ricordiamo che, per agevolare la circolazione delle informazioni concernenti gli immobili, è abolito il divieto di riutilizzazione commerciale dei dati ipotecari e catastali ed è consentito, quindi, il riutilizzo dei documenti, dei dati e delle informazioni catastali e ipotecari a fini commerciali o non commerciali diversi dallo scopo iniziale nell'ambito dei compiti di servizio pubblico per i quali i documenti sono stati prodotti, fermo restando il rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali (art. 5, comma 4-bis, decreto legge 13 maggio 2011, n. 70); inoltre, è comunque consentita la fornitura di documenti, dati e informazioni da parte dell'Agenzia delle Entrate, in formato elaborabile, su base convenzionale, secondo modalità, tempi e costi da stabilire con provvedimento del direttore dell'Agenzia delle Entrate.

REQUISITO 25: [dlgs36-2006/opendata/req/conditions/local](#)

Nel caso di enti territoriali ed enti e organismi pubblici diversi da quelli indicati, gli importi delle tariffe, calcolati sulla base dei criteri indicati innanzi, e le relative modalità di versamento sono determinati con disposizioni o atti deliberativi dell'ente titolare, sentita l'Agenzia per l'Italia Digitale.

REQUISITO 26: [dlgs36-2006/opendata/req/conditions/publication](#)

Le condizioni applicabili al riutilizzo dei dati e l'effettivo ammontare delle tariffe applicate, compresa la base di calcolo utilizzata per tali tariffe e gli elementi presi in considerazione nel calcolo di tali tariffe, devono essere pubblicati sui siti istituzionali di pubbliche amministrazioni, organismi di diritto pubblico e imprese pubbliche competenti, previa comunicazione ad AgID.

Il riutilizzo deve essere **sempre gratuito** nel caso delle **serie di dati di elevato valore** (v. par. 4.3), con le esclusioni indicate nel **REQUISITO 8**, e nel caso dei **dati della ricerca** (v. par. 4.4).

6.3 Non discriminazione

Il Decreto stabilisce che le condizioni poste per il riutilizzo (v. par. 6.1) non debbano comportare discriminazioni per categorie analoghe di riutilizzo, compreso il riutilizzo transfrontaliero. A tale riguardo, il divieto di discriminazioni, per esempio, non deve impedire lo scambio di informazioni tra enti pubblici a titolo gratuito nell'ambito dei loro compiti di servizio pubblico, come peraltro stabilito dall'art. 50 del **CAD**, mentre ai terzi sono applicate tariffe per il riutilizzo degli stessi documenti sulla base delle indicazioni di cui al par. 6.2.

Se, però, una pubblica amministrazione o un organismo di diritto pubblico riutilizza documenti per attività commerciali che esulano dall'ambito dei propri compiti di servizio pubblico, il Decreto stabilisce che la messa a disposizione dei documenti in questione per tali attività è soggetta alle stesse condizioni e alle medesime tariffe applicate agli altri soggetti che riutilizzano quei documenti.

La Direttiva suggerisce altresì che può essere anche seguita una **politica di tariffe differenziate** per il riutilizzo a fini commerciali e non commerciali.

6.4 Accordi di esclusiva

Si devono evitare, per quanto possibile, accordi di esclusiva tra enti pubblici e partner privati, facendo in modo, sulla base dell'art. 11 del Decreto, che i documenti delle pubbliche amministrazioni, degli organismi di diritto pubblico, delle imprese pubbliche e delle imprese private, possano essere riutilizzati da tutti gli operatori interessati alle condizioni previste dal Decreto stesso, anche qualora uno o più soggetti stiano già procedendo allo sfruttamento di prodotti a valore aggiunto basati su tali documenti. A tale riguardo, il citato art. 11 del Decreto precisa che eventuali contratti o accordi siglati tra enti pubblici e partner privati non danno a questi ultimi diritti esclusivi di utilizzo di documenti detenuti dagli enti pubblici.

In alcuni casi, tuttavia, può essere necessario concedere un diritto esclusivo di riutilizzare determinati documenti del settore pubblico, al fine di garantire un servizio di interesse economico generale.

Gli enti pubblici possono anche emanare specifiche disposizioni che, pur non concedendo espressamente un diritto esclusivo, limitino la disponibilità di riutilizzo di documenti da parte di soggetti diversi da coloro che partecipano all'accordo.

In entrambi i casi, gli accordi o le disposizioni devono essere soggetti ad una valutazione periodica con cadenza almeno triennale per verificare la validità del motivo alla base dell'attribuzione dei diritti esclusivi o l'effetto delle disposizioni.

Nel caso di accordi di cooperazione tra biblioteche, comprese le biblioteche universitarie, musei, archivi e soggetti privati che prevedono la digitalizzazione di risorse culturali garantendo diritti di esclusiva a partner privati, la Direttiva rileva che la prassi ha evidenziato che tali partenariati pubblico-privato possono agevolare un valido utilizzo delle opere culturali e nel contempo accelerare l'accesso dei cittadini al patrimonio culturale.

La Direttiva fa presente, inoltre, che se un diritto esclusivo riguarda la digitalizzazione di risorse culturali, potrebbe essere necessario un certo periodo di esclusiva per dare al partner privato la possibilità di recuperare il suo investimento. Tale periodo dovrebbe tuttavia essere limitato nel tempo ed essere il più breve possibile, al fine di rispettare il principio secondo cui i materiali di dominio pubblico dovrebbero rimanere tali una volta digitalizzati.

Il Decreto ha stabilito che questo periodo **non debba eccedere di norma i sette anni** e che, nel caso di durata superiore, tale durata debba essere soggetta a riesame nel corso dell'ottavo anno e, se del caso, successivamente ogni cinque anni.

Nell'ambito di tali accordi, sussiste il diritto delle pubbliche amministrazioni e degli organismi di diritto pubblico interessati di ricevere, a titolo gratuito, una copia delle risorse culturali digitalizzate come parte dell'accordo stesso, copia che è resa disponibile per il riutilizzo al termine del periodo di esclusiva.


Gli enti pubblici possono anche emanare specifiche disposizioni che, pur non concedendo espressamente un diritto esclusivo, limitino la disponibilità di riutilizzo di documenti da parte di soggetti diversi da coloro che partecipano all'accordo.

A prescindere dal tipo di accordo (se, cioè, riguardi o meno la digitalizzazione di beni culturali), il Decreto prevede che gli accordi di esclusiva e i relativi termini devono essere trasparenti e pubblicati sui siti istituzionali, nel caso di accordi e disposizioni che non riguardano la digitalizzazione di beni culturali almeno due mesi prima che abbiano effetto.


Il Decreto, infine, dispone le scadenze di diritti di esclusiva già esistenti e conclusi e che non possono essere ulteriormente derogati per mancanza di conformità alle condizioni previste dal Decreto stesso. In particolare:


- i diritti di esclusiva esistenti al 17 luglio 2013 e conclusi da pubbliche amministrazioni o da organismi di diritto pubblico cessano alla scadenza del contratto e comunque il 18 luglio 2043, ove la scadenza del contratto sia successiva a tale data;
- i diritti di esclusiva esistenti al 16 luglio 2019 e conclusi da imprese pubbliche cessano alla scadenza del contratto e comunque il 17 luglio 2049, ove la scadenza del contratto sia successiva a tale data.

Risorse utili – parr. 6.2 e 6.4

 [Comunicazione della Commissione Europea 2014/C 240/01](#) - Orientamenti sulle licenze standard raccomandate, i dataset e la tariffazione del riutilizzo dei documenti -

Parte 4

 *Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023* e relative Linee Guida, Ministero della Cultura (in fase di pubblicazione)

 *Linee Guida per l'acquisizione, la circolazione e il riuso delle riproduzioni dei beni culturali in ambiente digitale*, Ministero della Cultura (in fase di pubblicazione)

Capitolo 7

Publicazione e strumenti di ricerca

L'art. 9 del Decreto contiene le previsioni normative relative alle modalità per facilitare la ricerca di dati e documenti resi disponibili per il riutilizzo, con l'indicazione dei due strumenti nazionali a tale scopo deputati, ovvero il portale nazionale dei dati aperti dati.gov.it e il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali.

Quanto alla pubblicazione dei dati, la Direttiva e il Decreto hanno individuato nelle API (Application Programming Interface) lo strumento per rendere disponibili i dati dinamici e le serie di dati di elevato valore (v. art. 6 comma 5 e art. 12-bis del Decreto).

Il capitolo, oltre alle indicazioni relative alle disposizioni di cui sopra, contiene anche ulteriori indicazioni non vincolanti - in quanto non derivanti da specifiche disposizioni normative - per la pubblicazione dei dati, già presenti nelle *Linee Guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico*.

7.1 Pubblicazione dei dati

7.1.1 API

Per i dati dinamici e le serie di dati di elevato valore il Decreto prevede che i dati debbano essere resi disponibili attraverso un'interfaccia per programmi applicativi (API), che, come da definizione, è un insieme di funzioni, procedure, definizioni e protocolli per la comunicazione da macchina a macchina e lo scambio ininterrotto di dati.

La Direttiva evidenzia che per la creazione e l'impiego di API è necessario basarsi su alcuni principi: disponibilità, stabilità, manutenzione per tutto il ciclo di vita, uniformità di utilizzo e delle norme, facilità d'uso e sicurezza.

In tema di API, con la Determinazione di AgID n. 547/2021⁵¹ sono state adottate le “*Linee Guida sull'interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni*” e le “*Linee Guida Tecnologie e standard per la sicurezza dell'interoperabilità tramite API dei sistemi informatici*”, che definiscono le modalità con cui le Pubbliche Amministrazioni implementano le proprie API, quale elemento tecnologico di base del Modello di Interoperabilità (ModI), e individuano le soluzioni tecniche idonee a garantire

⁵¹ https://trasparenza.agid.gov.it/archivio28_provvedimenti-amministrativi_0_123008_725_1.html

l'autenticazione dei soggetti coinvolti e la protezione, l'integrità e la riservatezza dei dati scambiati nelle interazioni tra sistemi informatici della pubblica amministrazione e di questi con i sistemi informatici di soggetti privati per il tramite di API.

Le API che il Decreto indica di utilizzare per rendere disponibili dati dinamici e serie di dati di elevato valore DEVONO essere sviluppate e pubblicate in conformità con le Linee Guida citate innanzi.

REQUISITO 27: dlgs36-2006/opendata/req/publication/api

Le API sviluppate per rendere disponibili i dati per il riutilizzo devono essere conformi alle “Linee Guida sull’interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni” e le “Linee Guida Tecnologie e standard per la sicurezza dell’interoperabilità tramite API dei sistemi informatici”, adottate con la Determinazione di AgID n. 547/2021.

Dette Linee Guida individuano il Catalogo delle API quale componente, unica e centralizzata, che assicura alle parti coinvolte nel rapporto di erogazione e fruizione la consapevolezza sulle API disponibili, e per esse, i livelli di servizio dichiarati. Tale Catalogo, in applicazione dell’art. 50 ter del **CAD**, è reso disponibile attraverso la Piattaforma Digitale Nazionale Dati a cui si applicano le indicazioni delle “*Linee Guida sull’infrastruttura tecnologica della Piattaforma Digitale Nazionale Dati per l’interoperabilità dei sistemi informativi e delle basi di dati*” adottate con la Determinazione di AgID n. 627/2021⁵².

La coerenza con le Linee Guida suddette garantisce anche l’adempimento di quanto previsto nella bozza di Regolamento UE relativa ai dati di elevato valore (v. par. **4.3**), in particolare con la previsione di cui all’art. 3(2) circa le condizioni di utilizzo delle API e i criteri di qualità del servizio.

Considerato che, come evidenziato dalla Direttiva, è, in generale, vantaggioso riutilizzare e condividere i dati tramite un impiego adeguato di API, perché possono aiutare gli sviluppatori e le start-up a creare nuovi servizi e prodotti e rappresentano, inoltre, un elemento fondamentale della strutturazione di ecosistemi di valore attorno a un patrimonio di dati spesso inutilizzato, è fortemente raccomandato l’utilizzo di API per rendere disponibili per il riutilizzo anche quelle tipologie di dati per le quali il Decreto non prevede tale disposizione.

Raccomandazione 14: dlgs36-2006/opendata/rec/publication/api

Ove possibile, si raccomanda di utilizzare API conformi al **REQUISITO 27** per rendere disponibili per il riutilizzo tutte le tipologie di dati, non solo quelli dinamici e/o di elevato valore.

Nel caso di dati territoriali, viste le regole tecniche di cui alle linee guida INSPIRE per l'implementazione dei servizi di rete di cui all'art. 7 comma 1 del **D-LGS-32-2010**, **detti servizi di rete possono essere considerati come API** in considerazione del fatto che nell'ambito delle Linee Guida sull'interoperabilità tecnica delle PA, accettando la nomenclatura in uso a livello europeo e più in generale nel contesto internazionale, si utilizza il termine generico API per indicare indifferentemente le Web API, i web service e le API REST.

REQUISITO 28: dlgs36-2006/opendata/req/publication/inspire-ns

Nel caso di dati territoriali, il **REQUISITO 27** è attuato attraverso l'implementazione dei servizi di rete di cui all'art. 11 della Direttiva 2007/2/CE, del Regolamento (CE) n. 976/2009 e delle relative linee guida tecniche.

7.1.1.1 Sicurezza e disponibilità dei dati

L'art. 51 comma 1 del **CAD** demanda a specifiche Linee guida l'individuazione delle soluzioni tecniche idonee a **garantire la protezione, la disponibilità, l'accessibilità, l'integrità e la riservatezza dei dati** e la continuità operativa dei sistemi e delle infrastrutture.

Tali Linee Guida sono state definite nell'ambito del modello di interoperabilità delle pubbliche amministrazioni e corrispondono alle già citate Linee Guida *“Tecnologie e standard per la sicurezza dell'interoperabilità tramite API dei sistemi informatici”*, che definiscono le tecnologie e le loro modalità di utilizzo al fine di garantire la sicurezza delle transazioni digitali realizzate tra e verso le pubbliche amministrazioni che utilizzano le API tramite rete di collegamento informatica.


L'implementazione di API coerenti con il Requisito 27, pertanto, assicura il rispetto degli adempimenti e la conformità al citato art. 51 del **CAD**.


Nell'ambito della Strategia Cloud Italia, a cui si rimanda, inoltre, al fine di regolamentare l'offerta di servizi cloud disponibili sul mercato per mitigare i rischi sistemici di sicurezza e affidabilità, è stata definita una classificazione dei dati e dei servizi allo scopo di definire un processo di classificazione dei dati, in base al danno che una loro compromissione potrebbe provocare al sistema Paese (strategici, critici e ordinari). Il risultato della classificazione, si legge nella strategia, consente di uniformare e guidare il processo di migrazione al Cloud della PA. Le classi individuate sono:


- Strategico: dati e servizi la cui compromissione può avere un impatto sulla sicurezza nazionale;
- Critico: dati e servizi la cui compromissione potrebbe determinare un pregiudizio al mantenimento di funzioni rilevanti per la società, la salute, la sicurezza e il benessere economico e sociale del Paese;
- Ordinario: dati e servizi la cui compromissione non provochi l'interruzione di servizi dello Stato o, comunque, un pregiudizio per il benessere economico e sociale del Paese.



Risorse utili – par. 7.1.1

 [Linee Guida sull'interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni](#), adottate con la Determinazione AgID n. 547/2021 del 1° ottobre 2021

 [Linee Guida Tecnologie e standard per la sicurezza dell'interoperabilità tramite API dei sistemi informatici](#), adottate con la Determinazione AgID n. 547/2021 del 1° ottobre 2021

 [Linee Guida sull'infrastruttura tecnologica della Piattaforma Digitale Nazionale Dati per l'interoperabilità dei sistemi informativi e delle basi di dati](#), adottate con la Determinazione di AgID n. 627/2021 del 15 dicembre 2021

 [OpenAPI Checker](#), Developers Italia

 [Guide tecniche INSPIRE per i servizi di rete](#)

 [Strategia Cloud Italia](#)

7.1.2 Elementi architettureali

I principali livelli architettureali che compongono una soluzione per la pubblicazione e interrogazione di dati aperti possono essere istanziati in diverso modo a seconda delle capacità economiche e tecniche delle amministrazioni, nonché della qualità del servizio che si vuole offrire agli utenti. Si distinguono due livelli: livello di front-end e livello infrastrutturale. Il livello di front-end consiste di una parte di presentazione che può essere sia un sito Web, sia una sezione in un sito esistente. In questa parte rientrano tutti quegli strumenti che consentono di dare massima visibilità ai dati disponibili e di interagire in maniera “user-friendly” con gli utenti stessi, per esempio per capire quali dati sono di loro interesse, quali nuovi dati sono richiesti, quali suggerimenti vogliono dare per migliorare anche la qualità dei dati. Il livello di presentazione si completa con l'interfaccia di accesso via web per interrogazioni puntuali sui dati e metadati. Questa ha come obiettivo quello di aumentare l'interazione machine-to-machine attraverso il dispiegamento di una piattaforma di esposizione dati basata su API di servizio (o Open Data Service). Nel caso di dati dei livelli 4 e 5 del modello per i dati, l'interfaccia di accesso via web è rappresentata dallo SPARQL endpoint.

In generale, si raccomanda di:

- assegnare ai dataset nomi autoesplicativi per comprenderne il principale contenuto;
- fornire, ove possibile, descrizioni testuali dei dataset;
- mettere in evidenza la licenza in uso in forma “human and machine-readable”;
- fornire, ove possibile, strumenti di visualizzazione e navigazione, anche georiferita, dei dati, che possano facilitare la lettura degli stessi;
- fornire, ove possibile, statistiche di uso, accesso e produzione;
- fornire notifiche di cambiamenti nel sito web, di aggiornamenti ai dataset (per es., RSS feed);
- fornire strumenti per rendere le interrogazioni più agevoli, anche per utenti non del tutto esperti. Nel caso dei dati dei livelli 4 e 5 non si può pubblicare solo dataset RDF ma è bene mettere in evidenza la presenza dello SPARQL endpoint (cioè, un servizio Web che accetta interrogazioni SPARQL, le risolve e restituisce i risultati in output), pubblicando il link di accesso, fornendo altresì un ampio insieme di “query” di esempio che con pochi click possono essere eseguite producendo risultati disponibili in diversi formati di più comune utilizzo soprattutto nell'ambito delle comunità open data (per es., CSV, JSON, XML).


Nei casi di amministrazioni di minori dimensioni o amministrazioni che non siano nelle condizioni di poter fornire un servizio con le caratteristiche sopra elencate, si consiglia di implementare azioni di sussidiarietà verticale (ad esempio, i comuni di medio-piccole dimensioni possono riferirsi alla Regione di appartenenza) o di unirsi in iniziative comuni.

Il livello infrastrutturale è rappresentato dall'infrastruttura che ospita i dati e i metadati. Nel caso di dati aperti, tenuto conto della loro natura intrinseca, ovvero dati tipicamente non riferibili a singole persone e per i quali solitamente non si richiede il soddisfacimento di specifici requisiti di protezione dei dati personali, tecnologie basate sul paradigma del cloud computing pubblico possono essere facilmente impiegabili al fine di ospitare le infrastrutture per la pubblicazione di dati aperti.

In tema di cloud, la Strategia Cloud Italia, già citata innanzi, definita dal Dipartimento per la trasformazione digitale e dall'Agenzia per la cybersicurezza nazionale (ACN), contiene gli indirizzi strategici per il percorso di migrazione verso il cloud di dati e servizi digitali della Pubblica Amministrazione. Per l'attuazione della strategia, AgID ha adottato, con la Determinazione n. 628/2021, il Regolamento che definisce i requisiti minimi per le infrastrutture digitali e le caratteristiche e le modalità di qualificazione e migrazione dei servizi cloud.

Risorse utili – par. 7.1.2

 [Strategia Cloud Italia](#)

 [Regolamento recante i livelli minimi di sicurezza, capacità elaborativa, risparmio energetico e affidabilità delle infrastrutture digitali per la PA e le caratteristiche di qualità, sicurezza, performance e scalabilità, portabilità dei servizi cloud per per la pubblica amministrazione, le modalità di migrazione, nonché le modalità di qualificazione dei servizi cloud per la pubblica amministrazione](#), adottato con la Determinazione AgID n. 628/2021 del 15 dicembre 2021.

7.1.3 Identificatori univoci e persistenti

Nei requisiti per i dati della ricerca volti a rendere tali dati conformi ai principi FAIR si è fatto riferimento più volte a identificatori univoci e persistenti. Tali identificatori (che è buona prassi applicare a tutti i dati non solo quelli della ricerca) sono generalmente rappresentati dagli URI (Uniform Resource Identifier), una sequenza di caratteri che identifica una risorsa astratta o fisica. Essi sono utilizzati nei linked data (v. par. 5.1.4) per risolvere il problema dell'identità.

Gli URI devono essere persistenti e dereferenziabili. Una politica per garantire URI persistenti e fornire aspetti di naming è proposta in uno studio dalla Commissione Europea (v. box “Risorse utili” in calce). Facendo riferimento a tale documento, per la creazione di URI persistenti sono da evitare quelli che contengano:

- nome del progetto/ufficio/unità amministrativa che detiene la risorsa per evitare problemi derivanti dalla fine del progetto stesso o fusioni o chiusure di uffici nell'organizzazione;
- numeri di versione;
- identificatori esistenti che in passato sono stati utilizzati per identificare risorse differenti;
- riferimenti generati in modo automatico e incrementale a meno che non vi sia la garanzia che il processo non venga mai più ripetuto o, se ripetuto, generi sicuramente gli stessi identificatori per gli stessi dati di input;
- stringhe rappresentanti “query” a database;
- estensione del file.

Sono, invece, da ritenersi buone pratiche le seguenti:

- strutturare l'URI come segue:

`http://{dominio}/{tipo}/{concetto}/{riferimento}`

- includere nell' URI i seguenti elementi:
 - dominio: il dominio Web su cui reperire la risorsa
 - tipo: l'elemento che specifica il tipo di risorsa. Dovrebbe poter assumere un numero limitato di valori come “doc” se la risorsa identificata è un documento descrittivo, “set” se la risorsa è un dataset, “id” o “item” se la risorsa è un oggetto del mondo reale
 - concetto: il tipo di un oggetto del mondo reale
 - riferimento: lo specifico elemento, termine o concetto che rappresenta la risorsa
- costruire URI per più formati al fine di identificare al meglio la risorsa
- collegare tra loro le rappresentazioni multiple della stessa risorsa
- implementare il codice di risposta 303 per gli oggetti del mondo reale (si veda sotto “content negotiation” e “dereferenziazione” degli URI)

- utilizzare servizi dedicati.

Nella gestione degli URI è opportuno utilizzare il meccanismo cosiddetto di “*content negotiation*” che consente di rendere disponibile, allo stesso URI, diverse rappresentazioni di una risorsa in caso di molteplici rappresentazioni possibili (per es. URI che rappresentano sia entità del web semantico sia risorse web). Così come è una buona prassi utilizzare sempre URI “deferenziabili”, come già indicato prima, cioè URI che restituiscono una rappresentazione web (es. una pagina web informativa) di una risorsa.



Risorse utili – par. 7.1.3



[Cool URIs for the Semantic Web](#), W3C



[Study on persistent URIs, with identification of best practices and recommendations on the topic for the MSs and the EC](#), programma ISA, Commissione Europea

7.2 Strumenti per la ricerca

Il Decreto individua come strumenti per la ricerca dei dati il **catalogo nazionale dei dati aperti**⁵³ e, per i dati territoriali, il **Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT)**⁵⁴ di cui all'art. 59 del **CAD**, entrambi gestiti da AgID.

Ai sensi dell'articolo 9 del Decreto, il **portale nazionale dei dati aperti (dati.gov.it)** è l'unico riferimento per la documentazione e la ricerca di tutti i dati aperti della pubblica amministrazione. Esso, in quanto punto di accesso nazionale per i metadati dei dati aperti, è l'unico ad abilitare il colloquio con l'analogo [portale ufficiale dei dati europei](#) data.europa.eu.

Il portale nazionale include i metadati, conformi al profilo DCAT-AP_IT, che descrivono i dati aperti delle amministrazioni secondo quanto indicato al par. 4.6.

REQUISITO 29: dlgs36-2006/opendata/req/publication/od-portal

Le amministrazioni sono tenute a inserire e a mantenere aggiornati nel portale dati.gov.it, attraverso le modalità di alimentazione previste dal catalogo, i metadati dei dati, ad esclusione di quelli territoriali.

⁵³ <https://dati.gov.it>

⁵⁴ <https://geodati.gov.it>

I dati, il cui riferimento è pubblicato sul portale nazionale, rimangono presso il titolare del dato che conserva la responsabilità della loro correttezza, tenuta, gestione, aggiornamento e divulgazione a livello nazionale.

REQUISITO 30: dlgs36-2006/opendata/req/publication/rndt

I dati territoriali devono essere documentati esclusivamente presso il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT) che, in maniera automatizzata, si occupa dell'allineamento con il portale nazionale dei dati aperti dati.gov.it.

L'integrazione dei due cataloghi avviene attraverso la specifica GeoDCAT-AP che fornisce una sintassi RDF per i metadati INSPIRE e ISO 19115 (profilo core) e la sua estensione italiana che è stata definita con la *Guida nazionale per l'implementazione della specifica GeoDCAT-AP* (v. box Risorse utili).

Nella citata Guida sono definite, tra l'altro, le due regole principali così formulate:

1. I dati territoriali, anche quando sono resi disponibili secondo il paradigma open data, **devono essere documentati ESCLUSIVAMENTE nel RNDT** secondo le regole nazionali sui metadati dei dati territoriali e le relative guide operative;
2. Il RNDT garantirà l'accesso ai dati territoriali "di tipo aperto" anche nel catalogo nazionale dei dati aperti (dati.gov.it), secondo lo standard DCAT-AP_IT, attraverso GeoDCAT-AP e sulla base delle corrispondenze definite nel documento.

Sulla base di queste regole e delle corrispondenze definite tra i metadati dei due standard di riferimento, i dati territoriali aperti documentati nel RNDT sono resi accessibili attraverso le funzionalità tipiche del catalogo nazionale dei dati aperti, dati.gov.it, senza nessun ulteriore adempimento da parte dei titolari di dati.

Come indicato nelle Linee Guida RNDT, il Repertorio, in quanto punto di accesso nazionale per i metadati dei dati territoriali, provvede a rendere disponibili i metadati anche al geoportale INSPIRE⁵⁵ secondo le modalità individuate per l'applicazione di **INSPIRE-DIR**, anche ai fini delle operazioni di monitoraggio di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2019/1372 della Commissione Europea⁵⁶.

⁵⁵ <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>

⁵⁶ Decisione di esecuzione (UE) 2019/1372 della Commissione del 19 agosto 2019 recante attuazione della direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda il monitoraggio e la comunicazione

Nella figura che segue è rappresentato lo schema di coordinamento e integrazione tra i due cataloghi nazionali e la loro interazione con i portali europei.

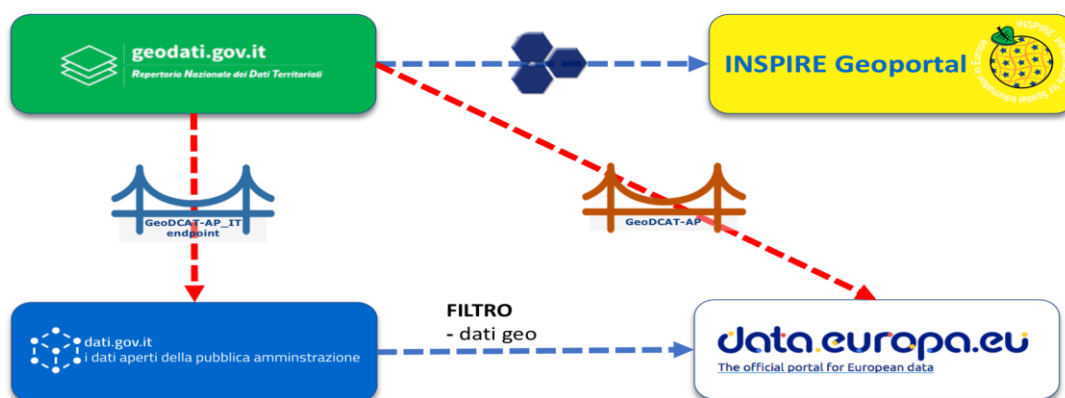


Figura 5 - Interoperabilità tra cataloghi nazionali ed europei

Risorse utili – par. 7.2

 [Guida nazionale per l'implementazione della specifica GeoDCAT-AP](#)

7.2.1 Elenchi delle categorie e modalità di ricerca

Il Decreto dispone che i soggetti destinatari delle presenti Linee Guida debbano individuare le modalità per facilitare la ricerca, anche interlinguistica, dei documenti disponibili per il riutilizzo, insieme ai rispettivi metadati, ove possibile accessibili on-line e in formati leggibili meccanicamente. Tale disposizione è attuata attraverso il rispetto dei Requisiti 20 e 21 definiti innanzi.

Il Decreto prevede, inoltre, quanto indicato nel seguente Requisito 31.

REQUISITO 31: dlgs36-2006/opendata/req/publication/categories

I destinatari delle presenti Linee Guida devono pubblicare e aggiornare annualmente sui propri siti istituzionali gli elenchi delle categorie di dati detenuti ai fini del riutilizzo attraverso collegamenti ipertestuali al portale nazionale dati.gov.it.

Per adempiere a tale disposizione, considerato che in base ai Requisiti 20 e 21 i dati devono essere documentati nel portale nazionale dei dati aperti dati.gov.it, si può pubblicare sul proprio sito istituzionale, eventualmente in una sezione dedicata agli open data, anche al fine di evitare eventuali duplicazioni, un **collegamento ipertestuale** (anche sfruttando le API disponibili sul

portale nazionale), per ciascuna categoria tematica (facendo riferimento ai temi DCAT-AP⁵⁷), ai propri dataset pubblicati nel portale nazionale. Un esempio di URL da inserire nel proprio sito istituzionale è il seguente:

https://dati.gov.it/view-dataset?holder_name=%22Provincia%20Autonoma%20di%20Trento%22&groups=ambiente

dove l'amministrazione titolare è la Provincia Autonoma di Trento e la categoria è "ambiente".

Nel caso di dati territoriali aperti, come già indicato, questi vanno documentati esclusivamente nel RNDT che li renderà disponibili anche in dati.gov.it, consentendo, quindi, la creazione del collegamento ipertestuale di cui sopra.

Per la pubblicazione dei metadati nel catalogo nazionale, ci si può avvalere dei **principi di sussidiarietà verticale**, già in precedenza menzionati, o **adottare autonomamente una delle possibili soluzioni** descritte di seguito.

Per quanto riguarda la sussidiarietà verticale, nell'ambito locale, **le Regioni possono assumere il ruolo di aggregatori territoriali**. In sostanza, la Regione, ove possibile, si coordina con le varie amministrazioni che operano nell'ambito territoriale della Regione stessa, raccogliendo le informazioni sui dataset disponibili in Open Data e assicurando una adeguata frequenza di aggiornamento. Le amministrazioni locali delegano così la Regione all'esposizione dei propri metadati e **possono evitare di richiedere direttamente la raccolta degli stessi da parte del portale nazionale**; quest'ultimo si interfaccia quindi con i soli cataloghi regionali.

Lo stesso modello può applicarsi nei casi di amministrazioni centrali che svolgono un ruolo di "coordinamento" nei riguardi di altre amministrazioni. In questo caso, si richiede che le amministrazioni comunichino tale situazione al portale nazionale durante la fase di richiesta di raccolta.

Per quanto riguarda le possibili soluzioni "autonome", che possono essere adottate anche qualora il modello di sussidiarietà di cui sopra non potesse essere applicato (per es., per mancanza di un catalogo regionale o difficoltà, anche tecniche, di colloquio tra i diversi livelli amministrativi locali), di seguito si riportano alcune di queste possibili soluzioni per la creazione di piattaforme di pubblicazione dei dati.

⁵⁷ v. <https://op.europa.eu/en/web/eu-vocabularies/concept-scheme/-/resource?uri=http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme>

Soluzione nativa. Viene creato un portale ad-hoc o creata un'apposita sezione di un portale esistente. In questo caso, la creazione non differisce dalla creazione di un sito web classico.

Estensione soluzione CMS esistente. Molto spesso l'amministrazione gestisce già un sito web, realizzato mediante l'uso di un CMS, che vuole estendere con una sezione dedicata agli Open Data. La criticità in questo caso è data dall'aggiunta di una componente semantica all'interno della configurazione del CMS stesso.

Utilizzo di piattaforme esterne. Viene utilizzata una piattaforma che include funzionalità per la catalogazione, visualizzazione, ricerca e interrogazione dei dati. In alcuni casi queste piattaforme sono disponibili in modalità «*as a service*».

Raccomandazione 15: [dlgs36-2006/opendata/rec/publication/portals](#)

SI RACCOMANDA di non creare tanti portali diversi per singole iniziative ma, ove possibile, di raccordarle per facilitare il reperimento e il riutilizzo dei dati da parte degli utenti finali.

Modello per i dati aperti

Il modello da considerare per produrre e pubblicare dati aperti è quello noto come modello a cinque stelle rappresentato in **Figura 6**, che fornisce una scala per misurare l'apertura dei dati.

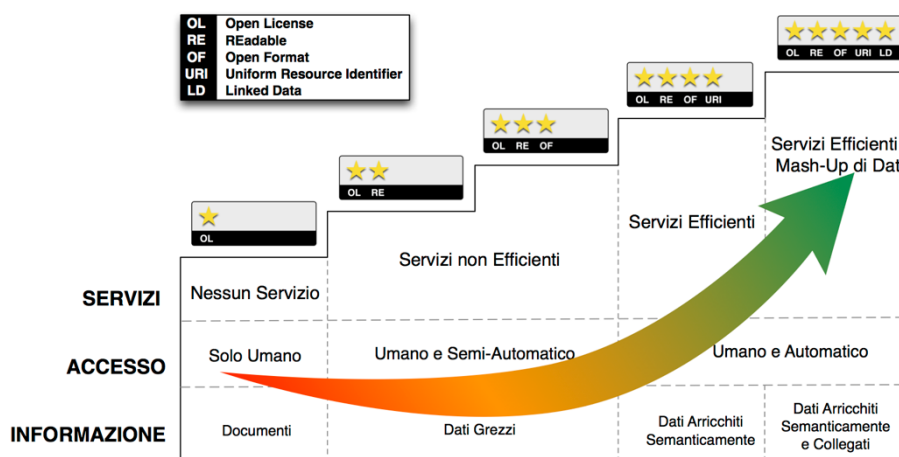


Figura 6 - Modello a cinque stelle per i dati aperti⁵⁸

1. I livelli del modello per i dati aperti

Per ciascun livello, di seguito vengono indicate le caratteristiche principali in termini di informazione, accesso e servizi.

La **Figura 2** riportata al par. 4.1, indica, per ciascun formato, il numero di stelle raggiungibile.

1.1 Livello 1 (1 stella)

- **Informazione:** Dati disponibili tramite una licenza aperta e inclusi in documenti leggibili e interpretabili solo grazie a un significativo intervento umano (per es., PDF);
- **Accesso:** Prevalentemente umano, necessario anche per dare un senso ai dati inclusi nei documenti;
- **Servizi:** Solo rilevanti interventi umani di estrazione ed elaborazione dei possibili dati consentono di sviluppare servizi con l'informazione disponibile in questo livello;

⁵⁸ Rivisitazione della [figura disponibile sul web](#)

1.2 Livello 2 (2 stelle)

- **Informazione:** Dati disponibili in forma strutturata e con licenza aperta. Tuttavia, i formati sono proprietari (per es., Excel) e un intervento umano è fortemente necessario per un'elaborazione dei dati;
- **Accesso:** I programmi possono elaborare i dati ma non sono in grado di interpretarli; pertanto è necessario un intervento umano al fine di scrivere programmi ad-hoc per il loro utilizzo;
- **Servizi:** Servizi ad-hoc che devono incorporare i dati per consentire un accesso diretto via Web agli stessi;

1.3 Livello 3 (3 stelle)

- **Informazione:** Dati con caratteristiche del livello precedente ma in un formato non proprietario (per es., CSV, JSON, geoJSON). I dati sono leggibili da un programma ma l'intervento umano è necessario per una qualche elaborazione degli stessi;
- **Accesso:** I programmi possono elaborare i dati ma non sono in grado di interpretarli; pertanto è necessario un intervento umano al fine di scrivere programmi ad-hoc per il loro utilizzo;
- **Servizi:** Servizi ad-hoc che devono incorporare i dati per consentire un accesso diretto via Web agli stessi;

1.4 Livello 4 (4 stelle)

- **Informazione:** Dati con caratteristiche del livello precedente ma esposti usando standard W3C quali RDF e SPARQL. I dati sono descritti semanticamente tramite metadati e ontologie;
- **Accesso:** I programmi sono in grado di conoscere l'ontologia di riferimento e pertanto di elaborare i dati quasi senza ulteriori interventi umani;
- **Servizi:** Servizi, anche per dispositivi mobili, che sfruttano accessi diretti a Web per reperire i dati di interesse;

1.5 Livello 5 (5 stelle)

- **Informazione:** Dati con caratteristiche del livello precedente ma collegati a quelli esposti da altre fonti (i.e., Linked Open Data). I dati sono descritti semanticamente tramite metadati e ontologie. Essi seguono il paradigma RDF, in cui alle entità è assegnato un URI univoco sul Web. Nel caso dei Linked Open Data l'intervento umano è minimo o nullo;
- **Accesso:** I programmi sono in grado di conoscere l'ontologia di riferimento e pertanto di elaborare i dati quasi senza ulteriori interventi umani;
- **Servizi:** Servizi, anche per dispositivi mobili, che sfruttano sia accessi diretti a Web sia l'informazione ulteriore catturata attraverso i link dei dati di interesse, facilitando il mashup di dati.

Standard di riferimento e formati aperti

1. Standard di riferimento

Come già indicato per i principi FAIR (v. par. 4.4), per assicurare l'interoperabilità e consentire che dati e metadati possano essere combinati con altri dati e/o strumenti, è necessario, tra l'altro, che vengano utilizzati standard pertinenti, oltre a vocabolari controllati, thesauri e ontologie, riconosciuti auspicabilmente a livello internazionale.

Nel pubblicare dati aperti, quindi, sarebbe opportuno, ove possibile, seguire standard definiti dagli organismi di standardizzazione internazionali, come ISO, W3C, OGC, IETF, o nell'ambito delle attività istituzionali della Commissione Europea. Nel caso in cui non siano disponibili standard a livello internazionale e/o europeo, allora si può fare riferimento a standard e regole tecniche nazionali, anche definiti dalle amministrazioni competenti in funzione dello specifico dominio. Si richiama qui quanto indicato per i modelli dati al par. 5.1.5.

La tabella che segue riporta l'elenco, non esaustivo, dei principali standard di riferimento. In aggiunta a quelli riportati, sono da considerare i documenti tecnici (come, per es., le Linee Guida) indicati nel cap. **Capitolo 2**.



Risorse utili



[European Catalogue on the ICT standards](#), Commissione Europea



[Architectures and Standards for Spatial Data Infrastructures and Digital Government](#), JRC Technical Report, 2020

Acronimo/ abbreviazione	Titolo	Organismo di standardizzazione	URL	Note
DataCube	The RDF Data Cube Vocabulary	W3C	https://www.w3.org/TR/vocab-data-cube/	
DCAT	Data Catalog Vocabulary	W3C	http://www.w3.org/TR/vocab-dcat/	
DCAT-AP_IT	DCAT Application Profile (Italia)	AgID	https://docs.italia.it/italia/daf/linee-guida-cataloghi-dati-dcat-ap-it/it/stabile/dcat-ap_it.html	
DCMI	Dublin Core Metadata Initiative	Dublin Core	http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/	DCMI è anche disponibile come Standard ISO. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> - ISO 15836-1:2017 <i>Information and documentation — The Dublin Core metadata element set — Part 1: Core elements</i> (https://www.iso.org/standard/71339.html); - ISO 15836-2:2019 <i>Information and documentation — The Dublin Core metadata element set — Part 2: DCMI Properties and classes</i> (https://www.iso.org/standard/71341.html)
EU vocabularies	Risorse (vocabolari controllati, modelli, schemi e ontologie) rese disponibili dall'Ufficio delle Pubblicazioni dell'Unione Europea	Commissione Europea	https://op.europa.eu/en/web/eu-vocabularies/home	
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community	Commissione Europea	http://inspire.ec.europa.eu/	
ISO 19100	Serie 19100 "Geographic Information"	ISO	https://www.iso.org/committee/54904/x/catalogue/	
ISO 639	Language codes	ISO	http://www.iso.org/iso/home/standards/language_codes.htm	
ISO 8601	Date and time format	ISO	http://www.iso.org/iso/home/standards/iso8601.htm	
NUTS	Nomenclature of territorial units for statistics	Commissione Europea	https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background	
ONTOPIA	Rete italiana ontologie e vocabolari controllati	AgID	https://github.com/italia/daf-ontologie-vocabolari-controllati	
OWL	Ontology Web Language	W3C	https://www.w3.org/TR/owl-features/	
RDF	Resource Description Framework	W3C	https://www.w3.org/TR/rdf11-primer/	
RDFS	RDF Schema	W3C	https://www.w3.org/TR/rdf-schema/	
	Regole tecniche dati territoriali	Governo italiano / AgID	https://geodati.gov.it/geoportale/datiterritoriali/regole-tecniche	
RNDT	Profilo italiano di metadati per i dati territoriali e relativi servizi	AgID	https://agid.github.io/geodocs/rndt-lg/2.0.1/	
SDMX	Statistical Data and Metadata eXchange	SDMX community	https://sdmx.org/?page_id=5008	SDMX è anche uno Standard ISO (ISO 17369:2013 https://www.iso.org/standard/52500.html)
SPARQL	SPARQL Protocol for RDF	W3C	https://www.w3.org/TR/rdf-sparql-protocol/	

Tabella 5 - Principali standard di riferimento

2. Formati aperti per dati e documenti

2.1 Formati aperti per i dati

2.1.1 CSV (Comma Separated Values)

È un formato di file testuale utilizzato per rappresentare informazioni con struttura tabellare. Le righe delle tabelle corrispondono a righe nel file di testo CSV e i valori delle celle sono divisi da un carattere separatore, che, come indica il nome stesso, dovrebbe essere la virgola. Il CSV non è uno standard vero e proprio ma la sua modalità d'uso è descritta nell'RFC 4180. Nel rilascio di dati secondo il formato CSV, per agevolare i riutilizzatori, si raccomanda di dichiarare almeno 1) il separatore di campo utilizzato (e.g, virgola, punto e virgola); 2) se è stato usato un carattere per delimitare i campi di testo.

Raccomandazioni sul formato CSV⁵⁹

- **Utilizza un file per tabella**

Ogni file CSV deve contenere solo una tabella. Se la tabella da pubblicare è composta da più fogli, è necessario creare un file CSV per ogni foglio.

- **Evita gli spazi bianchi e informazioni aggiuntive nel file**

È importante assicurarsi che il file contenga solo i dati che appartengono alla tabella effettiva, come le intestazioni di colonna e i valori delle voci presenti nella tabella stessa. Nel file CSV, quindi, non devono essere presenti titolo della tabella, righe vuote o eventuali informazioni aggiuntive che aiutino l'utente a capire meglio i dati (queste ultime, che sono utilissime, vanno inserite nei metadati). Il file, inoltre, deve contenere una sola riga di intestazione.

- **Inserisci le intestazioni di colonna**

Le intestazioni di colonna devono essere auto-esplicative ed essere incluse nella prima riga del file CSV. Senza le intestazioni, è difficile per gli utenti interpretare il significato dei dati.

- **Assicurati che tutte le righe abbiano lo stesso numero di colonne**

Ogni riga deve avere lo stesso numero di colonne e, quindi, di caratteri separatori. Se in una riga manca un valore, questo di solito viene interpretato come "null". Ciò può

⁵⁹ Tratte dal documento "data.europa.eu – Data quality guidelines", indicato nel box "Risorse utili", a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

comportare un trattamento errato dei dati. Se il CSV contiene righe con un numero diverso di colonne, bisognerebbe controllare se c'è un problema con valori di 'escape' non corretti (ad es. un valore che corrisponde al carattere separatore che in quel caso non va interpretato come tale).


○ **Indica le unità in una modalità facilmente elaborabile**

L'unità di misura di un valore dovrebbe essere indicata nell'intestazione della colonna. Se l'unità cambia da un valore all'altro, allora bisognerebbe considerare una colonna dedicata con un'opportuna intestazione e non inserire l'unità insieme al valore stesso. Per le unità dovrebbero essere utilizzati i codici (URI) derivati da un vocabolario controllato.



Risorse utili

 [CSV on the Web](#), W3C

 [data.europa.eu – Data quality guidelines](#), Publications Office, 2021

2.1.2. JSON (JavaScript Object Notation)

È un formato aperto per la rappresentazione e lo scambio di dati semi-strutturati, leggibile anche dagli utenti e che mantiene, rispetto a formati simili come l'XML, una sintassi poco prolissa. Questo aspetto ne fa un formato flessibile e compatto. Esso nasce dalla rappresentazione di strutture dati semplici nel linguaggio di programmazione JavaScript, ma mantiene indipendenza rispetto ai linguaggi di programmazione.

Raccomandazioni sul formato JSON⁶⁰

○ **Utilizza tipi di dati adeguati**

JSON consente l'utilizzo dei seguenti tipi di dati:

- Valore nullo (assenza di un valore), rappresentato dalla parola chiave 'null';
- Valori booleani, vero o falso;
- Stringhe, dove la mascheratura dei singoli caratteri funziona allo stesso modo del file CSV;

⁶⁰ Tratte dal documento "data.europa.eu – Data quality guidelines", indicato nel box "Risorse utili", a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

- Numeri e sequenze semplici delle cifre 0–9, eventualmente con un segno e/o punto decimale;
- Elenchi, detti anche array, racchiusi tra parentesi quadre, in cui i singoli elementi sono separati da virgole. Gli elenchi possono anche essere vuoti;
- Oggetti, racchiusi tra parentesi graffe e contenenti un numero qualsiasi di coppie chiave-valore separate da virgole.

Per ulteriori elaborazioni è importante utilizzare tipi di dati adeguati.

- **Utilizza le gerarchie per raggruppare i dati**

Invece di allegare tutti i campi all'oggetto radice del JSON, i dati dovrebbero essere raggruppati semanticamente. Ciò migliora la leggibilità da parte degli esseri umani e può migliorare le prestazioni durante l'elaborazione del file.



Risorse utili

 [Generating JSON from Tabular Data on the Web](#), W3C

 [data.europa.eu – Data quality guidelines](#), Publications Office, 2021

2.1.3 XML (eXtensible Markup Language)

È un linguaggio di marcatura standardizzato dal W3C usato per l'annotazione di documenti e per la costruzione di altri linguaggi più specifici per l'annotazione di documenti. XML è basato sull'utilizzo di marcatori (tag) che consentono di strutturare il contenuto informativo da rappresentare. Nell'ambito del Web Semantico è stata definita una specifica serializzazione RDF/XML.

Raccomandazioni sul formato XML⁶¹

- **Fornire una dichiarazione XML**

Ogni file XML dovrebbe avere una dichiarazione XML completa. Questa contiene metadati relativi alla struttura del documento ed è importante affinché le applicazioni elaborino correttamente il file.

⁶¹ Tratte dal documento “data.europa.eu – Data quality guidelines”, indicato nel box “Risorse utili”, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

- **Fai l' "escaping" dei caratteri speciali**

Quando vengono utilizzati caratteri speciali nei file XML, è necessario eseguire l' "escape". Ciò garantisce una struttura del file pulita e impedisce alle applicazioni utilizzate per l'elaborazione del file di interpretare erroneamente i dati. L' 'escape' viene eseguito sostituendoli con le entità XML equivalenti.

- **Utilizza nomi significativi per gli identificatori**

Tutti gli identificatori, siano essi tag o attributi, dovrebbero avere nomi significativi e non dovrebbero auspicabilmente essere usati due volte.

- **Utilizza correttamente attributi ed elementi**

Sebbene non vi sia una direttiva vincolante obbligatoria in merito alla codifica dei dati in elementi o attributi, la prassi è che le informazioni che fanno parte dei dati effettivi debbano essere rappresentate da elementi. I metadati che contengono informazioni aggiuntive dovrebbero invece essere implementati come attributi.

- **Rimuovi i dati specifici del programma**

XML, come qualsiasi formato aperto, dovrebbe essere sempre indipendente da programmi o strumenti specifici utilizzati per l'elaborazione dei file. Questo permette all'utente di scegliere lo strumento che preferisce per il trattamento dei dati senza doverlo prima bonificare.

2.1.4. Serializzazioni RDF

N-triples

È una serializzazione di RDF in cui ogni tripla è espressa interamente e indipendentemente dalle altre. La concatenazione delle triple di un dataset RDF secondo N-Triples avviene utilizzando il carattere punto (es., <oggetto1> <predicato1> <oggetto1> . <oggetto2> <predicato2> <oggetto2>).

Notation3

Notation3 (o N3) è una serializzazione RDF pensata per essere più compatta rispetto a quella ottenuta utilizzando la sintassi XML. Essa risulta più leggibile da parte degli utenti e possiede delle caratteristiche che esulano dall'uso stretto di RDF (per es., rappresentazione di formule logiche).

Turtle

È una versione semplificata (un sottoinsieme di funzionalità) di N3. Un dataset in Turtle è una rappresentazione testuale di un grafo RDF e, al contrario di RDF/XML, è di più facile lettura e gestione anche manuale.

JSON-LD

È un formato di serializzazione per RDF, standardizzato dal W3C, che fa uso di una sintassi JSON. Viene proposto come formato per Linked Data, mascherando di proposito la sua natura di serializzazione di RDF per ragioni di diffusione del formato. Il gruppo di lavoro che l'ha definito ha posto come obiettivo, oltre quello di mettere a disposizione un'ulteriore funzionalità al framework RDF, anche quello di avvicinare il mondo dello sviluppo Web e degli utilizzatori dei sistemi di gestione dati NoSQL (in particolare dei document store) al Web Semantico. Da un punto di vista pratico è possibile rilasciare dati RDF utilizzando questo «dialetto» JSON nelle situazioni in cui inizialmente non ci si possa dotare di tecnologie ad-hoc come triple store. Allo stesso tempo, con JSON-LD si fornisce uno strumento standard che consente il collegamento di documenti JSON che per loro natura sono unità di informazione indipendenti.

Raccomandazioni sul formato RDF/xxx⁶²

- **Utilizza URI http per identificare le risorse**

Gli ID di una risorsa dovrebbero essere URI HTTP, poiché questi consentono l'accesso diretto alla risorsa in questione. Rendono inoltre le risorse indicizzabili dai motori di ricerca, il che migliora la loro reperibilità.

- **Utilizza 'namespace' (spazi dei nomi) quando possibile**

Sebbene gli spazi dei nomi non siano necessari per l'elaborazione di RDF, riducono la verbosità e le dimensioni del file.



Risorse utili

[Generating RDF from Tabular Data on the Web](#), W3C

[data.europa.eu – Data quality guidelines](#), Publications Office, 2021

⁶² Tratte dal documento “data.europa.eu – Data quality guidelines”, indicato nel box “Risorse utili”, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

2.2 Formati aperti più diffusi per i dati geografici

2.2.1 Shapefile

È il formato standard de-facto per la rappresentazione dei dati dei sistemi informativi geografici (GIS). I dati sono di tipo vettoriale. Lo shapefile è stato creato dalla società privata ESRI che rende comunque pubbliche le sue specifiche. L'apertura delle specifiche ha consentito lo sviluppo di diversi strumenti in grado di gestire e creare tale formato. Seppur impropriamente ci si riferisca a uno shapefile, nella pratica si devono considerare almeno tre file: un .shp contenente le forme geometriche, un .dbf contenente il database degli attributi delle forme geometriche e un file .shx come indice delle forme geometriche. A questi tre si deve anche accompagnare un file .prj che contiene le impostazioni del sistema di riferimento. Si raccomanda comunque di specificare nei metadati la proiezione utilizzata. È importante notare che non risulta ancora chiaro se tale formato lo si possa considerare propriamente aperto (e quindi coerente con la definizione introdotta dal CAD) di livello 3 secondo il modello per i dati proposto nel presente documento. Tenuto conto dell'ampio uso di tale formato per la rappresentazione dei dati geografici si ritiene opportuno includerlo comunque in questo elenco.

2.2.2. KML

È un formato basato su XML per rappresentare dati geografici. Nato con Google, è diventato poi uno standard OGC. Le specifiche della versione 2.2 presentano una serie di entità XML attraverso cui archiviare le coordinate geografiche che rappresentano punti, linee e poligoni espressi in coordinate WGS84 e altre utili a definire gli stili attraverso cui visualizzare i dati. Eventuali attributi delle geometrie vanno espressi invece attraverso la personalizzazione di alcune entità. Molti strumenti di conversione non si occupano tuttavia di creare questa struttura dati e delegano gli attributi delle geometrie allo stile di visualizzazione. Si consiglia pertanto di distribuire questo dato prestando attenzione o, eventualmente, accompagnando il dataset assieme ad un altro formato aperto per i dati geografici (ad esempio, .shp, .geojson).

2.2.3. GeoJSON

È un formato aperto per la rappresentazione e l'interscambio dei dati territoriali in forma vettoriale, basato su JSON. Ogni dato è codificato come oggetto che può rappresentare una geometria, una caratteristica o una collezione di caratteristiche. A ogni oggetto è associato un insieme di coppie nome/valore (membri). I principali nomi di membri che rappresentano le

caratteristiche dei dati geografici sono: «type» che serve a indicare il tipo di geometria (punto, linea, poligono o insieme multi-parte di questi tipi); «coordinates» attraverso cui sono indicate le coordinate dell'oggetto in un dato sistema di riferimento; «bbox» attraverso cui sono indicate le coordinate di un riquadro di delimitazione geografica; «crs» (opzionale) per l'indicazione del sistema di riferimento. Inoltre, è possibile associare all'oggetto specifici attributi, attraverso il membro con nome «properties». Si tratta di un formato molto diffuso e supportato da diversi software, ampiamente utilizzato in ambito di sviluppo web. Nel 2016 è stata pubblicata la relativa RFC 7946 “The GeoJSON Format”. La specifica raccomanda di limitare la precisione delle coordinate a 6 decimali, attraverso cui si può specificare qualsiasi posizione sulla terra con una tolleranza di 10 centimetri. La specifica inoltre richiede che i dati siano memorizzati con un sistema di riferimento di coordinate geografiche WGS 84, in latitudine e longitudine, nello stesso stile dei dati GPS.

2.2.4. GML (Geography Markup Language)

È una grammatica XML che rappresenta un formato di scambio aperto per i dati territoriali. Definita originariamente da OGC e diventata poi lo Standard ISO 19136:2008, essa fornisce la codifica XML (schemi XSD) delle classi concettuali definite in diversi Standard ISO della serie 19100 e di classi aggiuntive quali: geometrie, oggetti topologici, unità di misura, tipi di base, riferimenti temporali, caratteristiche, sistemi di riferimento, copertura.

2.2.5. GeoPackage

È un formato aperto per la rappresentazione di dati geografici e può essere un'alternativa al suddetto formato shapefile. Esso supporta Spatialite ovvero un'estensione dello schema del database SQLite. Il principale vantaggio offerto da GeoPackage è quello di rappresentare in un unico file diversi dati geografici, sia di tipo vettoriale che raster, che possono essere gestiti anche tramite apposite interrogazioni SQL. Lo standard è riconosciuto dall'Open Geospatial Consortium.

2.3 Formati aperti per i documenti

2.3.1 ODF (Open Document Format)

È uno standard dell'OASIS che specifica le caratteristiche di un formato per documenti digitali basato su XML, indipendente dall'applicazione e dalla piattaforma utilizzata. La seguente serie di formati aperti è parte dello standard OASIS ODF:

- ODT (Open Document Text). Standard aperto per documenti testuali. È stato adottato come formato principale per i testi in alcune suite per l'automazione d'ufficio come OpenOffice.org e LibreOffice; è supportato da altre come Microsoft Office, Google Drive e IBM Lotus.
- ODS (Open Document Spreadsheet). Standard aperto per fogli di calcolo. Come nel caso precedente, è stato adottato come formato principale per i fogli di calcolo in alcune suite per l'automazione d'ufficio come OpenOffice.org e LibreOffice; è supportato da altre come Microsoft Office, Google Drive e IBM Lotus.
- ODP (Open Document Presentation). Standard aperto per documenti di presentazione. È stato adottato come formato principale per i documenti di presentazione in alcune suite per l'automazione d'ufficio come OpenOffice.org e LibreOffice; è supportato da altre come Microsoft Office, Google Drive e IBM Lotus.

2.3.2 PDF

È un formato aperto creato da Adobe per la rappresentazione di documenti contenenti testo e immagini che sia indipendente dalla piattaforma di lettura (applicativo, sistema operativo e hardware). È stato standardizzato dall'ISO (ISO/IEC 32000-1:2008) con una serie di formati differenti, ognuno avente una propria prerogativa (per es., PDF/UA per l'accessibilità, PDF/H per documenti sanitari, PDF/A per l'archiviazione, ecc.). Si noti che rilasciare dati secondo tale formato limita fortemente il riutilizzo dei dati stessi in quanto l'intervento umano richiesto per la loro elaborazione è molto elevato (dati rilasciati in formato PDF con una licenza aperta rappresentano solo il primo livello del modello dei dati aperti).

2.3.3 Akoma Ntoso

È un linguaggio basato su XML per la rappresentazione di documenti giuridici. Nel 2017 è diventato una specifica OASIS.

2.4 Altri formati per i dati di elevato valore

Per le serie di dati di elevato valore, la bozza di Regolamento UE dispone che, in generale, si debba utilizzare un formato aperto e leggibile meccanicamente riconosciuto nell'Unione o a livello internazionale, indicazione che può trovare attuazione seguendo il **REQUISITO 2** e quanto riportato innanzi nel presente allegato.

Per alcune categorie tematiche, il predetto Regolamento indica la possibilità di utilizzare anche alcuni formati specifici che sono riportati di seguito.

2.4.1 Formati per dati meteorologici

Per i **dati di osservazione misurati dalle stazioni meteorologiche**, oltre al **JSON** da utilizzare per dati orari, possono essere utilizzati i seguenti formati:

- **BUFR (Binary Universal Form for the Representation of meteorological data)**, formato di dati gestito dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO – World Meteorological Organization)⁶³;
- **NetCDF (Network Common Data Form)**, insieme di librerie software e formati di dati indipendenti dalla macchina che supportano la creazione, l'accesso e la condivisione di dati scientifici *array-oriented*⁶⁴;
- **ASCII (American Standard Code for Information Interchange)**, codice per la codifica dei caratteri da utilizzare per lo scambio generale di informazioni tra sistemi di elaborazione e comunicazione⁶⁵.

Per i **dati climatici**, possono essere utilizzati i formati **NetCDF** e **JSON**.

Per gli **avvisi meteo** possono essere utilizzati i seguenti formati:

- **CAP (Common Alerting Protocol)**, formato di dati basato su XML per lo scambio di avvisi pubblici ed emergenze tra tecnologie di allerta⁶⁶;
- **RSS (Really Simple Syndication)/Atom**, formati di dati basati su XML per distribuire contenuti come elenchi di informazioni conosciuti come "feed"⁶⁷.

⁶³ <https://community.wmo.int/activity-areas/wmo-codes/manual-codes/bufr-edition-3-and-crex-edition-1>

⁶⁴ <https://www.unidata.ucar.edu/software/netcdf/>

⁶⁵ <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc20>

⁶⁶ <http://docs.oasis-open.org/emergency/cap/v1.2/CAP-v1.2-os.pdf>

⁶⁷ Per RSS v. <https://www.rssboard.org/rss-2-0-1>, per Atom v. <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc4287>

Per i **dati radar**, oltre al JSON, può essere utilizzato il formato HDF5 (Hierarchical Data Format), progettato per archiviare e organizzare grandi quantità di dati⁶⁸.

Per i **dati del modello NWP (Numerical weather prediction)**, oltre al JSON e a NetCDF, si può utilizzare il formato **GRIB (General Representation of fields In Binary)**, rappresentazione binaria di dati risultanti da un'osservazione o da una simulazione su modello numerico di una proprietà osservabile in un dominio spaziale e temporale su un sistema di riferimento geospaziale o celeste⁶⁹.

2.4.2 Formati per dati statistici

Per i dati statistici il Regolamento indica che, oltre a CSV, JSON e qualsiasi altro formato aperto e leggibile meccanicamente, si può utilizzare anche il formato XML con riferimento a **SDMX (Statistical Data and Metadata eXchange)**, uno standard ISO progettato per descrivere dati statistici e relativi metadati, normalizzare il loro scambio e migliorare la loro condivisione tra organizzazioni statistiche e simili⁷⁰.

2.4.3 Formati per i dati relativi alle imprese e alla proprietà delle imprese

Oltre all'indicazione di utilizzare qualsiasi formato che sia aperto e leggibile meccanicamente, per i documenti che rientrano nel campo di applicazione del Regolamento Delegato (UE) 2018/81579 della Commissione il Regolamento indica di utilizzare il formato **XHTML (Xtensible HyperText Markup Language)**, un linguaggio di marcatura per creare pagine web che utilizza la sintassi XML⁷¹.

⁶⁸ <https://www.hdfgroup.org/solutions/hdf5/>

⁶⁹ <https://old.wmo.int/extranet/pages/prog/www/WMOCodes/ManualonCodes.html#Codes>

⁷⁰ https://sdmx.org/?page_id=5008

⁷¹ <https://www.w3.org/TR/2018/SPSD-xhtml-basic-20180327/>

Allegato C

Riepilogo di requisiti e raccomandazioni

Di seguito l'elenco dei requisiti e delle raccomandazioni definiti nelle presenti Linee Guida. Per ciascuno di essi, oltre al numero e al testo, sono indicati i destinatari tenuti alla loro osservanza e gli articoli del Decreto di riferimento (solo per i requisiti).

1. Requisiti

n.	Testo requisito	Destinatari	Art. Decreto
1	I soggetti di cui al par. 1.3 devono rendere disponibili i documenti e i dati di cui al par. 1.1 per il riutilizzo a fini commerciali e non commerciali secondo quanto indicato nelle presenti Linee Guida.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 1 cc. 2, 2-ter, 2-quater
2	I dati devono essere resi disponibili in formato aperto e leggibile meccanicamente ad un livello di almeno 3 stelle nella classificazione del modello di cui all'allegato A.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 6 cc. 1 e 7
3	Nel caso in cui un dato sia disponibile in più formati, almeno uno di essi deve essere coerente con il Requisito 2.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 6 cc. 1 e 7
4	Nel caso in cui, per soddisfare richieste di apertura, rendere disponibili i dati per il riutilizzo comporti attività che vanno al di là della semplice manipolazione che implicherebbero difficoltà sproporzionate, il titolare dei dati non ha l'obbligo di adeguare i documenti o crearne nuovi o fornire estratti di documenti, motivando, attraverso un apposito provvedimento, le difficoltà sproporzionate anche indicando le attività sui dati che eccedono la semplice manipolazione.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 6 cc. 2 e 7
5	I dati dinamici devono essere messi a disposizione per il riutilizzo attraverso API coerenti con il Requisito 27.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 6 cc. 5 e 7
6	I dati dinamici devono essere resi disponibili per il riutilizzo immediatamente dopo la raccolta. Se, per motivi di capacità finanziarie o tecniche, ciò non sia possibile, allora i dati dinamici possono essere resi disponibili per il riutilizzo entro un termine e/o con temporanee restrizioni tecniche, tali, però, da non pregiudicare indebitamente lo sfruttamento del loro potenziale economico e sociale. Il termine e le restrizioni tecniche di cui sopra devono essere definiti e motivati con apposito provvedimento del titolare dei dati.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 6 cc. 5, 6 e 7
7	Le serie di dati di elevato valore devono essere messe a disposizione per il riutilizzo attraverso API coerenti con il Requisito 27 e attraverso download in blocco.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche	Art. 6 c. 8 Art. 12-bis c. 1
8	Le serie di dati di elevato valore, individuate da specifici atti di esecuzione della Commissione Europea, devono essere messe a disposizione gratuitamente ad eccezione di quelle:	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche	Art. 12-bis c. 1

	<ul style="list-style-type: none"> • in possesso delle imprese pubbliche qualora ciò determini una distorsione della concorrenza nei pertinenti mercati, se così previsto dagli atti di esecuzione di cui sopra; • in possesso di biblioteche, comprese le biblioteche universitarie, musei e archivi; • che, in possesso degli enti pubblici, generano utili per coprire una parte sostanziale dei costi inerenti allo svolgimento dei compiti di servizio pubblico e la loro messa a disposizione gratuita avrebbe un impatto sostanziale sul bilancio di tali enti. In tal caso la possibile esenzione dall'obbligo di mettere a disposizione gratuitamente le serie di dati di valore elevato deve durare per un periodo non superiore ai due anni dall'entrata in vigore del pertinente atto di esecuzione della Commissione Europea. 		
9	I dati della ricerca DEVONO essere resi disponibili gratuitamente per il riutilizzo per fini commerciali o non commerciali.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche	Art. 7 c. 9-bis
10	Per rendere i dati reperibili è necessario: <ul style="list-style-type: none"> • documentare i dati con metadati dettagliati secondo il Requisito 15 e il Requisito 16; • assegnare a dati e metadati un identificatore univoco e persistente (per es. DOI); • rendere disponibili online i metadati attraverso una risorsa consultabile, come per esempio un catalogo o un repository, seguendo il Requisito 29 e il Requisito 30; • specificare l'identificatore del dato nei metadati seguendo le indicazioni presenti nei documenti di cui al Requisito 15 e al Requisito 16. 	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche	Art. 9-bis c. 3
11	Per rendere i dati accessibili è necessario: <ul style="list-style-type: none"> • consentire l'accesso a dati e metadati a partire dall'identificatore univoco e persistente assegnato; • utilizzare protocolli standardizzati e aperti (per es. https); • rendere sempre disponibili i metadati anche quando i dati non sono accessibili (o perché sono applicati meccanismi di autenticazione e autorizzazione all'accesso o perché non più disponibili). 	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche	Art. 9-bis c. 3
12	Per rendere i dati interoperabili è necessario: <ul style="list-style-type: none"> • fornire i dati in formato aperto secondo i requisiti definiti nelle presenti Linee Guida; • utilizzare gli standard pertinenti per i metadati coerentemente con il Requisito 15 e il Requisito 16; • utilizzare, ove possibile, vocabolari controllati, parole chiave, thesauri e ontologie; • inserire riferimenti qualificati ad altri dati o metadati. 	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche	Art. 9-bis c. 3
13	Per rendere i dati riusabili è necessario: <ul style="list-style-type: none"> • rendere disponibili dati accurati e ben descritti con molti attributi pertinenti; • assegnare ai dati una licenza d'uso chiara e accessibile secondo il Requisito 20 e il Requisito 21; • rendere chiaro come, perché, quando e da chi i dati sono stati creati e processati; • seguire i pertinenti standard di dominio per dati e metadati (v. Requisito 15 e Requisito 16). 	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche	Art. 9-bis c. 3

14	Nel caso di dati territoriali, devono essere applicate le regole tecniche adottate nell'ambito del framework definito in applicazione della Direttiva 2007/2/CE e relativo decreto di recepimento, D. Lgs. n. 32/2010, oltre che di tutte le altre norme ad essi collegate.	<p>Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private</p>	<p>Art. 1 c. 2- quinquies Art. 6 c. 9</p>
15	I dati, con esclusione di quelli territoriali, resi disponibili per il riutilizzo devono essere documentati attraverso metadati conformi al profilo DCAT-AP_IT definito con la guida operativa per i cataloghi dati.	<p>Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private</p>	<p>Art. 6 c. 1 Art. 9 c. 1</p>
16	I dati territoriali resi disponibili per il riutilizzo devono essere documentati esclusivamente attraverso metadati conformi alle "Linee Guida recanti regole tecniche per la definizione e l'aggiornamento del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali" e le relative guide operative.	<p>Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private</p>	<p>Art. 6 c. 1 Art. 9 c. 1</p>
17	Le pubbliche amministrazioni e gli organismi di diritto pubblico, al fine di facilitare la conservazione dei documenti disponibili per il riutilizzo devono seguire le indicazioni fornite nelle "Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici".	<p>Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico</p>	<p>Art. 9 c. 3</p>
18	In caso di richieste di riutilizzo di dati DEVE essere seguita la procedura di esame ed evasione di dette richieste definita nelle presenti Linee Guida, salvo che il titolare dei dati non abbia individuato una propria specifica analoga procedura. Sono tenute comunque a definire termini e modalità di riutilizzo dei dati le imprese pubbliche, gli istituti di istruzione, le organizzazioni che svolgono attività di ricerca, le organizzazioni che finanziano la ricerca, il DIS, l'AISE e l'AISI. In ogni caso, DEVONO essere rispettati i termini temporali previsti dal Decreto.	<p>Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche</p>	<p>Art. 5</p>
19	I titolari dei dati disponibili per il riutilizzo NON DEVONO: <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare licenze che non consentano opere derivate o uso commerciale; • utilizzare licenze di tipo proprietario. 	<p>Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private</p>	<p>Art. 1 c. 2 Art. 8 cc. 1 e 2</p>
20	Per i nuovi dati aperti nativi, salvo quanto precisato nel Requisito 21, DEVE essere applicata la licenza CC-BY nell'ultima versione disponibile (al momento della stesura delle presenti linee guida, la 4.0), presupponendo altresì l'attribuzione automatica di tale licenza nel caso di applicazione del principio "open data by default", di cui all'articolo 52 del CAD.	<p>Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private</p>	<p>Art. 8 cc. 1 e 2</p>
21	L'adozione, qualora possibile e/o previsto, di una licenza diversa dalla CC-BY 4.0 DEVE essere formalmente motivata, anche alla luce dei principi espressi dalla Direttiva, salvo che sia stata adottata una licenza altrettanto compatibile come la CDLA 2.0 permissive e/o una licenza universalmente compatibile, o meglio un "waiwer", come la CC0, o qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva, che consenta il riutilizzo salvo obbligo di attribuzione, dando credito al concedente. L'adozione di una licenza diversa da CC-BY 4.0, CC0 o altra altrettanto compatibile non è applicabile per le serie di dati di elevato valore.	<p>Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private</p>	<p>Art. 8 cc. 1 e 2</p>
22	I dati devono essere resi disponibili per il riutilizzo gratuitamente, salvo eventuale applicazione dei costi marginali effettivamente sostenuti per la riproduzione, la	<p>Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico</p>	<p>Art. 7 c. 1</p>

	messa a disposizione e la divulgazione dei dati, nonché per l'anonimizzazione di dati personali o per le misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato.		
23	Nel caso in cui sia richiesto il pagamento di un corrispettivo, il totale delle entrate provenienti dalla fornitura e dall'autorizzazione al riutilizzo dei documenti in un esercizio contabile non può superare i costi marginali del servizio reso (comprendenti i costi di raccolta, produzione, riproduzione, diffusione, archiviazione dei dati, conservazione e gestione dei diritti e, ove applicabile, di anonimizzazione dei dati personali e delle misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato), maggiorati di un utile ragionevole sugli investimenti.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico	Art. 7 c. 3-bis
24	L'importo totale delle tariffe deve essere calcolato in base a parametri oggettivi, trasparenti e verificabili ed è determinato secondo il criterio del costo marginale del servizio con decreti dei Ministri competenti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze sentita l'Agenzia per l'Italia digitale.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico	Art. 7 c. 4
25	Nel caso di enti territoriali ed enti e organismi pubblici diversi da quelli indicati, gli importi delle tariffe, calcolati sulla base dei criteri indicati innanzi, e le relative modalità di versamento sono determinati con disposizioni o atti deliberativi dell'ente titolare, sentita l'Agenzia per l'Italia Digitale.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico	Art. 7 c. 9
26	Le condizioni applicabili al riutilizzo dei dati e l'effettivo ammontare delle tariffe applicate, compresa la base di calcolo utilizzata per tali tariffe e gli elementi presi in considerazione nel calcolo di tali tariffe, devono essere pubblicati sui siti istituzionali di pubbliche amministrazioni, organismi di diritto pubblico e imprese pubbliche competenti, previa comunicazione ad AgID.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche	Art. 7 c. 9-ter
27	Le API sviluppate per rendere disponibili i dati per il riutilizzo devono essere conformi alle "Linee Guida sull'interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni" e le "Linee Guida Tecnologie e standard per la sicurezza dell'interoperabilità tramite API dei sistemi informatici", adottate con la Determinazione di AgID n. 547/2021.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 6 cc. 5 e 8
28	Nel caso di dati territoriali, il Requisito 27 è attuato attraverso l'implementazione dei servizi di rete di cui all'art. 11 della Direttiva 2007/2/CE, del Regolamento (CE) n. 976/2009 e delle relative linee guida tecniche.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 6 c. 9
29	Le amministrazioni sono tenute a inserire e a mantenere aggiornati nel portale dati.gov.it, attraverso le modalità di alimentazione previste dal catalogo, i metadati dei dati, ad esclusione di quelli territoriali.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 9 cc. 1 e 2
30	I dati territoriali devono essere documentati esclusivamente presso il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT) che, in maniera automatizzata, si occupa dell'allineamento con il portale nazionale dei dati aperti dati.gov.it.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 9 cc. 1 e 2
31	I destinatari delle presenti Linee Guida devono pubblicare e aggiornare annualmente sui propri siti istituzionali gli elenchi delle categorie di dati detenuti ai fini del riutilizzo.	Pubbliche Amministrazioni Organismi di diritto pubblico Imprese pubbliche Imprese private	Art. 9 cc. 1

Tabella 6 - Requisiti, destinatari e relativi riferimenti normativi

2. Raccomandazioni

n.	Testo raccomandazione
1	Si raccomanda un percorso graduale verso la produzione nativa di Linked Open Data – LOD (livello cinque stelle).
2	Ove possibile, opportuno o necessario, si raccomanda di rendere disponibili i dati dinamici anche attraverso download in blocco.
3	Ove possibile, i principi FAIR dovrebbero essere seguiti e applicati per tutte le tipologie di dati, non solo per quelli della ricerca.
4	SI RACCOMANDA di demandare al Responsabile per la transizione digitale (RTD) il compito di costituire un gruppo di lavoro dedicato al processo di apertura dei dati e all'implementazione delle presenti Linee Guida all'interno dell'organizzazione dell'Ente. Il RTD deve essere comunque coinvolto in tutto il suddetto processo.
5	SI RACCOMANDA di costituire, all'interno dell'organizzazione dell'Ente, un apposito gruppo di lavoro dedicato al processo di apertura dei dati anche per l'applicazione delle presenti Linee Guida, prevedendo, ove possibile, le strutture e le figure adatte e necessarie a tale scopo.
6	SI RACCOMANDA di definire un percorso di apertura dei dati da inserire nel Piano Triennale ICT della singola Amministrazione, la cui definizione può rientrare nei compiti da assegnare al RTD. Tale percorso potrà essere basato su una scala di priorità nell'apertura tenendo in considerazione gli obblighi derivanti dall'applicazione del Decreto per alcune specifiche tipologie di dati.
7	SI RACCOMANDA di garantire, per tutti i dati in generale e per quelli resi disponibili per il riutilizzo, in particolare, il rispetto almeno delle quattro caratteristiche di qualità dei dati, delle 15 previste dallo Standard ISO/IEC 25012 (ovvero accuratezza, coerenza, completezza e attualità), come da indicazioni della Determinazione Commissariale n. 68/2013 di AgID. Per la misura delle suddette caratteristiche, fare riferimento allo Standard ISO/IEC 25024.
8	SI RACCOMANDA di restringere le condizioni di cui alla licenza apposta ai dati alla sola attribuzione.
9	SI RACCOMANDA di limitare l'uso di licenze con condizioni ulteriori rispetto alla sola attribuzione solo ai casi strettamente necessari.
10	SI RACCOMANDA di limitare l'uso della clausola di "condivisione" ("share-alike" - SA) solo ai casi in cui sia motivatamente necessaria ovvero previa verifica di impossibilità di rilascio con licenza CC BY 4.0, ad esempio, in ragione dell'uso non altrimenti gestibile di una fonte già rilasciata con licenza SA).
11	SI RACCOMANDA di non utilizzare le licenze Creative Commons precedenti alla 4.0, in cui tali diritti sui generis non erano citati/previsti (2.5), o erano richiamati come meramente rinunciati (3.0).
12	SI RACCOMANDA di evitare quelle licenze che – per quanto ben impostate – presentano forti caratteristiche di localizzazione, anch'esse potenzialmente costituenti elementi di ambiguità in caso di riuso e mashup (come la IODL).
13	SI RACCOMANDA ai titolari che hanno già pubblicato set di dati con licenze diverse da quelle sopra richiamate, incluse versioni della CC-BY precedente alla 4.0, di valutare il rinnovo della licenza, adeguandola alle indicazioni suddette, individuando nel caso le ragioni eventualmente impediendo tale aggiornamento.
14	Ove possibile, si raccomanda di utilizzare API conformi al Requisito 27 per rendere disponibili per il riutilizzo tutte le tipologie di dati, non solo quelli dinamici e/o di elevato valore.
15	Si raccomanda di non creare tanti portali diversi per singole iniziative ma, ove possibile, di raccorciarle per facilitare il reperimento e il riutilizzo dei dati da parte degli utenti finali.

Tabella 7 - Raccomandazioni

Elenco analitico dei documenti

Di seguito l'elenco dei documenti citati nelle presenti Linee Guida come risorse utili. In corrispondenza di ciascun documento vengono indicate le sezioni del documento (capitoli e paragrafi) dove tali documenti sono indicati come riferimento.

Documento	Rif. LG
CDLA permissive compatibility	6.1
CDLA-Permissive-2.0 Compatibility with Other Licenses	6.1
Circolare del Ministro per la pubblica amministrazione n. 3 del 1° ottobre 2018 - Responsabile per la transizione digitale - art. 17 decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 "Codice dell'amministrazione digitale"	5.1.1
Compatibility of Creative Commons Licenses	6.1
Compatible Licenses, Creative Commons	6.1
Comunicazione della Commissione Europea 2014/C 240/01 - Orientamenti sulle licenze standard raccomandate, i dataset e la tariffazione del riutilizzo dei documenti	6.2
Cool URIs for the Semantic Web	7.1.3
Creative Commons Licenses Compatibility Wizard	6.1
CSV on the Web	Allegato B
data.europa.eu – Data quality guidelines	4.1, Allegato B
FAIR principles	4.4
Generating JSON from Tabular Data on the Web	Allegato B
Generating RDF from Tabular Data on the Web	Allegato B
Gestione licenze – data.europa.eu	6.1
Guida nazionale per l'implementazione della specifica GeoDCAT-AP	7.2
Guida operativa per i cataloghi dati	4.6
Guida operativa per la compilazione dei metadati RNDT	4.6
Guida per la redazione format del Piano Triennale per le pubbliche amministrazioni	5.1.2
Guide tecniche INSPIRE per i servizi di rete	7.1.1
How FAIR are your data? Checklist	4.4
How to make your data FAIR – Guides for Researchers	4.4
Italian Open Data License	6.1
Joinup Licensing Assistant	6.1
Linee guida in materia di trattamento di dati personali contenuti anche in atti e documenti amministrativi effettuato da soggetti pubblici per finalità di pubblicazione e diffusione sul web	1, 5.1.2
Linee Guida recanti indicazioni operative ai fini della definizione delle esclusioni e dei limiti all'accesso civico di cui all'art. 5 co. 2 del D. Lgs. 33/2013	1, 5.1.2
Linee Guida recanti regole tecniche per la definizione e l'aggiornamento del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali	4.6
Linee Guida sull'infrastruttura tecnologica della Piattaforma Digitale Nazionale Dati per l'interoperabilità dei sistemi informativi e delle basi di dati	7.1.1
Linee Guida sull'interoperabilità semantica attraverso i Linked Open Data	5.1.4
Linee Guida sull'interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni	7.1.1
Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici	5.1.5
Linee Guida Tecnologie e standard per la sicurezza dell'interoperabilità tramite API dei sistemi informatici	7.1.1
OGC SensorThings API as an INSPIRE download service	4.2
Ontopia – rete ontologie e vocabolari controllati	5.1.4, 5.1.5
Open Data Goldbook for Data Managers and Data Holders - Practical guidebook for organizations wanting to publish Open Data	4.1
OpenAPI Checker	7.1.1

Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale – Linee Guida per l’acquisizione, la circolazione e il riuso delle riproduzioni dei beni culturali in ambiente digitale	1, 6.2, 6.4
Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale 2022-2023 e relative Linee Guida	6.2, 6.4
Piano Nazionale Infrastrutture di Ricerca (PNIR) 2021 – 2027	4.4
Programma nazionale per la ricerca (PNR) 2021-2027	4.4
Regolamento recante i livelli minimi di sicurezza, capacità elaborativa, risparmio energetico e affidabilità delle infrastrutture digitali per la PA e le caratteristiche di qualità, sicurezza, performance e scalabilità, portabilità dei servizi cloud per per la pubblica amministrazione, le modalità di migrazione, nonché le modalità di qualificazione dei servizi cloud per la pubblica amministrazione	7.1.2
Regolamento sui criteri per la fornitura dei servizi di conservazione dei documenti informatici	5.1.5
Sistema di Registri INSPIRE Italia	5.1.4
Strategia Cloud Italia	7.1.1, 7.1.2
Study on persistent URIs, with identification of best practices and recommendations on the topic for the MSs and the EC	7.1.3
The FAIR data principles	4.4
Webinar “Real-time Data”	4.2
Wiki/cc license compatibility	6.1