

**Libera Università Internazionale
degli Studi Sociali Guido Carli**

PREMIO TESI D'ECCELLENZA

**L'interoperabilità dei dati
delle pubbliche amministrazioni
nel PNRR**

Valentina Falco

2021-2022

Libera Università Internazionale
degli Studi Sociali Guido Carli

Working Paper n. 7/2021-2022

Publication date: January 2024

L'interoperabilità dei dati delle pubbliche amministrazioni nel PNRR

© Valentina Falco

ISBN 979-12-5596-098-0

This working paper is distributed for purposes of comment and discussion only.
It may not be reproduced without permission of the copyright holder.

Luiss Academy is an imprint of
Luiss University Press – Pola Srl
Viale Pola 12, 00198 Roma
Tel. 06 85225485
E-mail lup@luiss.it
www.luissuniversitypress.it

L'interoperabilità dei dati delle pubbliche amministrazioni nel PNRR

By Valentina Falco

I. I DATI SONO IL NUOVO PETROLIO

L'elevato dinamismo che caratterizza la società contemporanea colloca l'informazione in posizione centrale, attribuendole il ruolo di risorsa strategica che condiziona l'efficienza dei sistemi, divenendo fattore di sviluppo sociale ed economico, di crescita e di ricchezza culturale.

Per dare conferma a tale assunto, si noti che, oggi più che mai, le economie industrializzate appaiono guidate dal sapere (*knowledge based economies*) con implicazioni notevoli per l'intera società: *“la conoscenza costituisce, infatti, il maggior input del processo produttivo, più delle materie prime e dello stesso capitale, ed una delle variabili fondamentali nel cammino di espansione di qualsiasi impresa”*. La cd. rivoluzione informatica, con la connessa computerizzazione dei processi, ha segnato il *“passaggio da un'economia, per così dire, “manifatturiera” ad un'economia “della conoscenza”, in cui diviene predominante, in una prospettiva di innovazione aziendale, il possesso e la diffusione di informazioni e dove i vantaggi competitivi sono determinati dall'accumulazione di conoscenza e dal suo efficace trasferimento in processi innovativi”*.¹

La società dell'informazione, pertanto, è un contesto in cui le nuove tecnologie informatiche e di telecomunicazione assumono un ruolo fondamentale nello sviluppo delle attività umane, al punto che gran parte delle informazioni e delle conoscenze del genere umano può essere riprodotta, o generata, in modo digitale. Questa rivoluzione, oltre a cambiare il modo di vivere, di lavorare, di produrre e distribuire beni e servizi e le modalità di interazione tra persone, ha l'effetto di forzare le tradizionali strutture organizzative a diventare più partecipative e più decentralizzate. La disponibilità di informazioni tempestive e affidabili ha determinato la revisione e la semplificazione di molti processi interni alle organizzazioni, e tra le organizzazioni, con un incremento dell'efficienza e della produttività complessiva dei sistemi.

Il valore di questa vastissima quantità di informazioni, che vengono memorizzate e scambiate attraverso l'elemento informatico del dato,² risiede nella loro ido-

1. Z. Zencovich, G. Sandicchi, *L'economia della conoscenza*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2002, pp. 972 ss.
2. I termini “dato” e “informazione” sono spesso utilizzati impropriamente come sinonimi, ma in realtà dal punto di vista informatico possiedono un significato differente: l'informazione

neità ad essere analizzate in tempo reale anche per scoprire i legami esistenti tra fenomeni diversi e prevedere quelli futuri. Se per le imprese private la gestione dei dati consente di prendere decisioni migliori, risolvere problemi complessi, ottenere una visione completa delle prestazioni, migliorare i processi del flusso di lavoro e comprendere il comportamento dei clienti, per la pubblica amministrazione l'analisi dei dati a sua disposizione è fondamentale per aumentare la trasparenza e per migliorare la gestione dei servizi pubblici. La rappresentazione dei dati della Pubblica Amministrazione come “patrimonio” fornisce un'immagine quanto mai realistica ed efficace circa la natura dei dati come beni e, in particolare, consente di individuare le potenzialità che possono derivare dal loro utilizzo.

2. L'IMPORTANZA DELLE BANCHE DATI DELLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

Le banche dati delle pubbliche amministrazioni ricoprono un'importanza particolare e il valore del patrimonio informativo in esse conservato è maggiore che in altri casi. Questo per tre ordini di ragione:

- a) il patrimonio informativo pubblico è vastissimo;
- b) costituisce un'utilità per le amministrazioni in termini di fonte di conoscenza e certificazione indispensabile all'assolvimento dei propri compiti istituzionali;
- c) è una risorsa fruibile anche dai privati e in quanto tale dà applicazione al principio di trasparenza.

La pubblica amministrazione custodisce una massa enorme di informazioni³ appartenenti ai più disparati settori di attività: “*informazioni di tipo sociale, economico, geografico, climatico, turistico, informazioni in materia di affari, di brevetti e di istruzione*”.⁴ Tale fenomeno trova riscontro nelle statistiche messe a disposizione dall'Agencia per l'Italia Digitale (AgID): tra le 21.368 amministrazioni presenti nell'Indice delle pubbliche amministrazioni, anche solo prendendo in considerazione le 13.807 (pari al 64,6%) che hanno adempiuto all'onere – previsto dall'articolo 24-quater, comma 2, d.l. 24 giugno 2014, n. 90 – di comunicare “*l'elenco delle basi di dati in loro gestione e degli applicativi che le utilizzano*”, risultano in uso nel settore pubblico 159.724 banche dati.⁵

è il risultato di una elaborazione dati. Mentre il dato è una rappresentazione oggettiva e non interpretata della realtà, ciò che è immediatamente presente alla conoscenza, solitamente costituito da simboli che devono essere elaborati e contestualizzati; invece, l'informazione è una visione della realtà derivante dall'elaborazione e interpretazione dei dati, il significato associato ai dati.

3. C. Sartoretti in *Il diritto alla riservatezza ed il diritto di accesso: alla ricerca di un punto di equilibrio*, in Foro amm. TAR, 7-8, 2007, par. 1, afferma che “*l'amministrazione è ormai divenuta un soggetto capace di elaborare, trattare e diffondere quotidianamente un'enorme quantità di notizie*”.
4. Considerando 4 della Direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.
5. Vd. Agenzia per l'Italia Digitale, Basi di dati delle PA: aggiornamento delle statistiche <https://www.agid.gov.it/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2014/12/29/basi-dati-pa-aggiornamento-statistiche>.

L'esistenza di una simile mole di dati in possesso delle pubbliche amministrazioni può essere ricondotta alla necessità degli uffici pubblici di disporre delle informazioni strumentali all'esercizio dei loro compiti: “*le informazioni sono alla base di qualunque decisione amministrativa*” e “*senza informazioni un'autorità pubblica non è in grado di intraprendere nessuno degli interventi necessari*”.⁶ Difficilmente si può “*deliberare senza conoscere*”,⁷ pertanto, ogni qualvolta l'esercizio delle funzioni amministrative involga posizioni particolari dei privati ovvero richieda la conoscenza di determinati elementi delle fattispecie amministrate, l'ufficio deve ovviamente disporre ed essere in grado di gestire i dati all'uopo necessari.⁸ Per le pubbliche amministrazioni il dato diviene il mezzo attraverso il quale acquisire le informazioni necessarie per l'espletamento della funzione, così che lo stesso assume a componente fondamentale dell'azione amministrativa, quale strumento di conoscenza e interpretazione della realtà.

L'idea per cui la raccolta ed il possesso da parte delle amministrazioni di informazioni, anche sensibili, che possono riguardare pressoché qualsiasi soggetto o fattispecie è una caratteristica immanente ai poteri di cui le autorità pubbliche sono investite. L'importanza delle banche dati pubbliche in relazione dall'esercizio della funzione amministrativa assume un rilievo ancora maggiore se si tiene conto del fatto che l'introduzione di strumenti digitali per la gestione delle informazioni riduce l'inefficienza che il supporto cartaceo comporta, specie nei casi in cui la mole di dati da gestire sia notevole. Infatti, il nostro legislatore ha da tempo qualificato “*le tecnologie dell'informazione e della comunicazione*” quali strumenti “*per la realizzazione degli obiettivi di efficienza, efficacia, economicità, imparzialità, trasparenza, semplificazione e partecipazione*”:⁹ da informazioni statiche da valutare nell'ambito di un determinato pro-

6. Così D.U. Galetta, H.C.H. Hofmann, J.-P. Schneider, V.M. Tümsmeyer, *Libro V – Mutua assistenza*, in G. Della Cananea, D.U. Galetta, H.C.H. Hofmann, J.-P. Schneider, J. Ziller (a cura di), *Codice ReNEUAL del procedimento amministrativo dell'Unione Europea*, Napoli, 2016, p. 174.
7. L'espressione è di L. Einaudi, *Conoscere per deliberare*, in ID., *Prediche inutili*, Torino, 1964, p. 3.
8. A tal proposito N. Lugaresi in *Il trattamento dei dati nella pubblica amministrazione*, in J. Monducci, G. Sartor (a cura di), *Il Codice in materia di protezione dei dati personali*, Padova, 2004, par. 1, sottolinea l'esigenza dell'amministrazione di disporre “*della maggiore quantità di informazioni possibili per poter esercitare al meglio le proprie attività e svolgere in maniera più efficace le proprie funzioni*”.
9. Articolo 12, comma 1, del Codice dell'amministrazione digitale. In dottrina, S. Pellizzari, *Make it better and simpler: Semplificazione amministrativa e principio di semplicità dell'azione dei pubblici poteri nell'ambito dell'ordinamento nell'Unione Europea*, in *Dir. pubbl.*, vol. 18, 1, 2012, p. 288, sottolinea “*l'importanza degli strumenti informatici ai fini dell'attuazione delle istanze di semplificazione*”; P. Lazzara, *Il principio di semplificazione del procedimento*, in M. RENNA, F. Saitta (a cura di), *Studi sui principi del diritto amministrativo*, Milano, 2012, p. 537, sottolinea che vi è “*un collegamento stretto tra semplificazione ed interazione telematica con la pubblica amministrazione*”; E. Casetta, *La difficoltà di “semplificare”*, in *Scritti Scelti*, Napoli, 2015, p. 471 (già in *Dir. amm.*, 1998, 3-4, 335-361), afferma che l'introduzione di “*sistemi informatici e telematici*” “*rappresenta in effetti la miglior semplificazione ipotizzabile, in quanto non comporta oneri aggiuntivi per i privati ed il trasferimento su di essi dei connessi rischi anche penali; sotto altro profilo consente all'amministrazione di disporre immediatamente di dati ‘certi’, non bisognosi di ulteriore e successiva verifica*”.

cedimento, nel momento in cui i dati delle pubbliche amministrazioni sono inseriti e strutturati all'interno di una banca dati, possono divenire vere e proprie risorse funzionali allo svolgimento di molteplici attività. Alla staticità dei dati che caratterizza la gestione cartacea si contrappone la natura dinamica delle operazioni che si possono svolgere sui dati conservati digitalmente. Tale dinamicità discende dalla possibilità di produrre un preciso *set* di dati in grado di esprimere un valore conoscitivo od informativo ulteriore rispetto a quello espresso dai singoli dati in sé considerati, variabile ed adattabile in base alle esigenze istruttorie da assolvere di volta in volta. Nella pratica il funzionario è in grado di accedere ad uno o più *database* ed estrarre ogni volta una serie di dati diversa, secondo criteri da esso stesso definiti in rapporto alle esigenze del caso concreto, onde acquisire una o più informazioni risultanti dall'aggregazione di più dati.

Il terzo motivo per cui le banche dati delle pubbliche amministrazioni assumono un valore del tutto peculiare consiste nel fatto che, rappresentando *“un ampio bacino di risorse diversificato e prezioso in grado di favorire l'economia della conoscenza”*,¹⁰ le informazioni ivi contenute sono una risorsa estremamente appetibile anche per cittadini e imprese. Il patrimonio informativo pubblico non è solo il complesso delle informazioni delle amministrazioni, in termini di soggettiva detenzione di tale risorsa, quanto piuttosto un insieme di informazioni di interesse generale, sia perché la loro raccolta/trattamento/conservazione avviene prevalentemente mediante l'utilizzo di risorse derivanti della fiscalità generale, sia perché oggettivamente tali informazioni rappresentano un patrimonio conoscitivo di interesse della collettività, di singoli, di associazioni e di imprese a fini, e per il soddisfacimento di classi di interessi, diversi.

L'insieme dei dati e dei documenti raccolti, prodotti e gestiti dalla pubblica amministrazione nell'esercizio delle proprie attività istituzionali ha carattere di risorsa strategica sotto il profilo sociale, politico, economico, culturale. Tali dati costituiscono *“patrimonio di conoscenza e strumento per favorire la formazione dell'opinione pubblica e la partecipazione dei cittadini e delle loro organizzazioni alla formazione delle decisioni pubbliche”*, *“materia prima' informativa utile per molteplici attività o decisioni legate alla vita sociale, al lavoro, al tempo libero e per alimentare l'informazione prodotta dagli utenti stessi della rete”*, *“patrimonio utilizzabile per migliorare i processi decisionali delle imprese e per favorire l'innovazione e la competitività”*.¹¹ Inoltre, gli stessi fattori tecnologici che rendono concretamente possibile la *“messa in comune”* delle informazioni tra le amministrazioni giocano anche a favore di una apertura ai privati, quantomeno in termini di potenzialità/fattibilità tecnologica.

Ciò trova conferma in termini di diritto positivo laddove i requisiti di fruibilità dei dati pubblici sono finalizzati anche alla loro *“(ri)utilizzo”* da parte dei pri-

10. Considerando n. 1 Direttiva 2013/37/UE.

11. *Stato e necessità della documentazione di fonte pubblica in rete*, Documento di indirizzo della Redazione DFP elaborato dall'AIB-DFP in occasione del decennale del repertorio DFP, Documentazione di fonte pubblica in rete (1997-2007), dicembre 2007, punto n. 3 della premessa.

vati (art. 50, co. 1, CAD), nonché laddove si afferma che la partecipazione al procedimento amministrativo e l'esercizio del diritto di accesso in modalità telematica deve avvalersi del sistema di gestione informatica dei documenti amministrativi (art. 4 CAD). In conclusione, la fruibilità dei dati delle amministrazioni anche da parte dei privati consente di dare attuazione al principio di trasparenza, inteso come capacità dell'amministrazione di rendere pienamente intellegibile le modalità dell'esercizio del potere amministrativo ai consociati.

3. RIUTILIZZO E OPEN DATA PER LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO INFORMATIVO PUBBLICO

Si è appena detto che per effetto della applicazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, la massa di informazioni di cui sono titolari le amministrazioni viene oramai considerata alla stregua di un vero e proprio patrimonio informativo, sia perché questo insieme sistematizzato di conoscenze rappresenta una utilità di cui l'intero sistema pubblico può giovare per l'esercizio dei suoi compiti istituzionali, sia perché tale "giacimento" di dati e documenti è suscettibile di costituire la base per lo sviluppo di ulteriori prodotti e servizi di carattere informativo da produrre ed offrire sul mercato delle conoscenze. In tale contesto, diventa essenziale sfruttare le potenzialità del patrimonio di dati gestiti dalla pubblica amministrazione ed elevare la valorizzazione del patrimonio informativo a sfida fondamentale per società ed economie come quelle contemporanee fondate sulla conoscenza.¹² Gli strumenti offerti dalla legislazione vigente (CAD, direttiva INSPIRE e direttive *Public Sector Information* (PSI) con relative norme di recepimento e implementazione) consentono di definire due ambiti strategici: da una parte, la condivisione dei dati tra PA per finalità istituzionali, dall'altra, il¹³ dei dati per finalità commerciali o non commerciali da parte dei privati interessati.

Il tema della valorizzazione delle informazioni di fonte pubblica mediante riutilizzo interagisce ed interferisce anche con il regime di accesso alle (e di pubblicità delle) informazioni del settore pubblico, dal momento che esso implica un canale ulteriore, o alternativo, di fruizione delle informazioni detenute dalle pubbliche am-

12. Ad iniziare dal 2000 con la *Strategia di Lisbona* e proseguendo con *Europa 2020*, l'Unione europea ha affrontato questa sfida predisponendo una normativa quadro finalizzata ad armonizzare regole, condizioni e oneri attraverso cui gli Stati membri mettono a disposizione le informazioni del settore pubblico e ne consentono il riutilizzo, con l'obiettivo di determinare le precondizioni utili alla costituzione di un mercato europeo di prodotti informativi.
13. Il termine "riutilizzo" evoca di per sé alcune delle caratteristiche strutturali della società della conoscenza, fondata sulla circolazione di beni immateriali, quali le informazioni, tra le cui caratteristiche distintive rispetto ai beni materiali spicca proprio il fatto che il loro utilizzo da parte delle amministrazioni per l'esercizio delle rispettive funzioni istituzionali non ne comporta il deperimento e non ne impedisce il godimento altrui, ossia il riutilizzo. In ragione di tale caratteristica, le informazioni si configurano come beni *strutturalmente non rivali*, dal momento che il loro godimento da parte di un soggetto non è incompatibile con il godimento altrui.

ministrazioni, cosicché il regime positivo del riutilizzo finisce per essere ampiamente condizionato dallo statuto complessivo di accessibilità dell'informazione pubblica.

La riutilizzabilità, sulla scorta delle premesse sin ora svolte, è dunque considerata una modalità per la valorizzazione del patrimonio informativo della p.a., tanto nella prospettiva interna della collaborazione con le altre amministrazioni statali e locali, quanto nei rapporti con i privati (anzitutto le imprese), i quali possono in tal modo impiegare i dati detenuti dalla p.a. al fine di trasformarli e utilizzarli nelle proprie attività economiche.

Sotto il profilo comunitario, la materia è stata per la prima volta regolata dalla direttiva 2003/98/CE, del 17 novembre 2003, *“relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico”*, che fissa le condizioni di base per il riutilizzo dell'informazione del settore pubblico nell'Unione europea. Prendendo atto della pervasività delle ICT sia nella vita pubblica sia in quella privata,¹⁴ nonché della mole di dati prodotti dal settore pubblico,¹⁵ i legislatori europei si resero conto che le informazioni del settore pubblico potevano costituire uno strumento in grado di creare servizi digitali in tutta l'allora Comunità europea.¹⁶ Ma esse potevano rappresentare anche l'occasione, nel caso di loro riutilizzo, per permettere che i privati le utilizzassero sia a fini d'impresa, incrementando la crescita economica,¹⁷ sia a fini ulteriori, incrementando la generale conoscenza collettiva e individuale.¹⁸

Il quadro delineato dalla direttiva era il seguente: il settore pubblico era chiamato a consentire di rendere riutilizzabili, vale a dire mettere a disposizione di persone fisiche o giuridiche, in modo digitale, tutti i documenti prodotti dalle amministrazioni, ad eccezione di quelli già sottratti alla disciplina dell'accesso, di quelli contenuti in diritti di proprietà intellettuale di soggetti terzi e di quelli per i quali la relativa fornitura non rientrava nell'attività di servizio pubblico degli enti pubblici.

14. Considerando n. 2 Direttiva 2003/98/CE: *“L'evoluzione verso la società dell'informazione e della conoscenza incide sulla vita di ogni cittadino della Comunità, consentendogli, tra l'altro, di ottenere nuove vie di accesso alle conoscenze e di acquisizione delle stesse”*.
15. Considerando n. 4 Direttiva 2003/98/CE: *“Il settore pubblico raccoglie, produce, riproduce e diffonde un'ampia gamma di informazioni in molti settori di attività, ad esempio informazioni di tipo sociale, economico, geografico, climatico, turistico, informazioni in materia di affari, di brevetti e di istruzione”*.
16. Considerando n. 5 Direttiva 2003/98/CE: *“Uno degli obiettivi principali della realizzazione del mercato interno è la creazione di condizioni propizie allo sviluppo di servizi su scala comunitaria. Le informazioni del settore pubblico sono un'importante materia prima per i prodotti e i servizi imperniati sui contenuti digitali. Esse diventeranno una risorsa contenutistica ancora più importante con lo sviluppo dei servizi di contenuti via comunicazioni mobili. In tale contesto sarà fondamentale anche un'ampia copertura geografica oltre i confini nazionali.”*
17. Considerando n. 5 Direttiva 2003/98/CE: *“Più ampie possibilità di riutilizzo delle informazioni del settore pubblico dovrebbero, tra l'altro, consentire alle imprese europee di sfruttarne il potenziale e contribuire alla crescita economica e alla creazione di posti di lavoro”*.
18. Considerando n. 16 Direttiva 2003/98/CE: *“Rendere pubblici tutti i documenti generalmente disponibili in possesso del settore pubblico – concernenti non solo il processo politico ma anche quello giudiziario e amministrativo – rappresenta uno strumento fondamentale per ampliare il diritto alla conoscenza, che è principio basilare della democrazia. Tale obiettivo è applicabile alle istituzioni ad ogni livello sia locale che nazionale od internazionale”*.

Dieci anni dopo l'entrata in vigore della direttiva 2003/98/CE, il Parlamento europeo e il Consiglio dell'Unione europea, avvertita la necessità di aggiornare la disciplina sul riutilizzo dell'informazione nel settore pubblico, approvarono la direttiva 2013/37/UE, la nuova direttiva PSI o "direttiva PSI 2.0".

La scelta fatta con la direttiva 2013/37/UE fu opposta rispetto a quella precedente: essa impose come regola generale l'obbligo per gli Stati membri di rendere riutilizzabili tutti i documenti delle pubbliche amministrazioni,¹⁹ sia per fini commerciali sia non commerciali, con l'imposizione di una determinata licenza di riutilizzo, rendendoli a tal fine dotati di formato aperto e leggibile meccanicamente e che garantisce l'interoperabilità.

L'Italia ha recepito la direttiva 2003/98/CE con il d.lgs. n. 36 del 2006, rubricato "Attuazione della direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo di documenti nel settore pubblico". Tale decreto legislativo è stato successivamente modificato dal d.lgs. n. 102 del 2015, il quale ha a sua volta recepito la direttiva 2013/37/UE. In linea con la normativa europea, il decreto fornisce una definizione di riutilizzo come "l'uso del dato di cui è titolare una pubblica amministrazione o un organismo di diritto pubblico, da parte di persone fisiche o giuridiche, a fini commerciali o non commerciali diversi dallo scopo iniziale per il quale il documento che lo rappresenta è stato prodotto nell'ambito dei fini istituzionali",²⁰ escludendo che lo scambio di documenti, ossia la cessione di documenti finalizzata esclusivamente all'adempimento di compiti istituzionali fra pubbliche amministrazioni e organismi di diritto pubblico, costituisca riutilizzo.²¹ Il decreto stabilisce che le pubbliche amministrazioni e gli organismi di diritto pubblico che hanno la disponibilità dei documenti contenenti il dato devono renderli riutilizzabili ad altri soggetti, siano esse persone fisiche o giuridiche, sia per finalità commerciali che non commerciali, rispettando la parità di trattamento fra gli utilizzatori e la rispettiva concorrenza.

Questa disciplina ha recentissimamente subito un'ulteriore modifica ad opera della Direttiva 2019/1024/UE, del 20 giugno 2019, di rifusione delle direttive precedenti.²² Una prima differenza rispetto alle direttive PSI 1.0 e 2.0 si evince già dalla nuova rubrica:²³ l'accento viene ora messo sul dato in sé più che sul documento contenente il dato. Rimane il principio generale secondo cui il "dato pubblico" deve essere riutilizzabile per fini commerciali e/o non commerciali, tuttavia la categoria si allarga per far rientrare, accanto a quelli prodotti o detenuti dagli enti pubblici dei di-

19. Considerando n. 8 Direttiva 2013/37/UE: "a meno che l'accesso sia limitato o escluso ai sensi delle disposizioni nazionali sull'accesso ai documenti e fatte salve le altre eccezioni stabilite nella presente direttiva".

20. Art. 2 co. 1 lett. e) d.lgs. n. 36 del 2006.

21. Si precisa che nel caso in cui una pubblica amministrazione riutilizza, per fini commerciali che esulano dall'ambito dei suoi compiti di servizio pubblico, documenti propri o di altra pubblica amministrazione, si applicano le modalità di riutilizzo anche economico stabilite nel decreto.

22. Sul piano dell'ordinamento interno la direttiva è stata recepita con il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 200.

23. "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)".

versi Stati membri nell'ambito dei compiti di servizio pubblico, anche i dati in possesso delle imprese pubbliche sempre nell'ambito della prestazione di servizi di interesse generale e per attività non direttamente esposte alla concorrenza e i dati della ricerca scientifica che siano generati con finanziamenti pubblici. Anche l'obiettivo ultimo è sempre il medesimo: rafforzare il potenziale economico e sociale del patrimonio informativo del settore pubblico consentendo alle imprese operanti nella c.d. economia dei dati – non soltanto le imprese di grandi dimensioni ma anche le start-up e le piccole medie imprese – di reperire più facilmente i dati e di generare informazioni al fine di promuovere l'economia, la concorrenza e la trasparenza, tramite l'adozione di misure concrete volte a consentire il riutilizzo quali garantire l'accessibilità online dei dati e dei relativi metadati in formato aperto e meccanicamente leggibile, nonché in modalità gratuita. La novità più rilevante consiste nella previsione di rendere disponibili per il riutilizzo, il prima possibile e in modo aggregato e per il tramite di interfacce per programmi applicativi (API, *Application Programming Interfaces*), anche i dati cc.dd. dinamici,²⁴ ossia quei dati “*soggetti ad aggiornamenti frequenti o in tempo reale, in particolare a causa della loro volatilità o rapida obsolescenza*”²⁵ (per esempio, i dati generati da sensori).

A completamento del quadro normativo fino a questo momento delineato, giova precisare che l'ordinamento nazionale prevede ulteriori disposizioni, non di origine comunitaria, che contribuiscono a definire i due ambiti strategici del riutilizzo dei dati pubblici. L'articolo 50 del Codice dell'amministrazione digitale (d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82) prevede, in linea generale, che “*i dati delle pubbliche amministrazioni sono formati, raccolti, conservati, resi disponibili e accessibili con l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione che ne consentano la fruizione e riutilizzazione, alle condizioni fissate dall'ordinamento, da parte delle altre pubbliche amministrazioni e dai privati*”, pur restando salvi i limiti alla conoscibilità previsti da leggi e regolamenti. Il successivo articolo 52, secondo comma, uniformandosi al sistema europeo, stabilisce invece che “*i dati e i documenti che i soggetti di cui all'articolo 2, comma 2 [le pubbliche amministrazioni, i gestori di servizi pubblici, ivi comprese le società quotate e le società a controllo pubblico], pubblicano, con qualsiasi modalità, senza l'espressa adozione di una licenza di cui all'articolo 2, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 24 gennaio 2006, n. 36, si intendono rilasciati come dati di tipo aperto ai sensi all'articolo 1, comma 1, lettere l-bis) e l-ter), del presente Codice, ad eccezione dei casi in cui la pubblicazione riguardi dati personali del presente Codice*”.

Quest'ultima norma, disciplinando le modalità di pubblicazione di dati e documenti di cui sono titolari le p.a., mette in rapporto di alternatività il riutilizzo con licenza, disciplinato dal D.lgs. 36/2006, e il regime dei dati di tipo aperto. Se è vero che anche questi ultimi, come il riuso, trovano fondamento nel principio di trasparenza, è altrettanto vero che sono totalmente indipendenti da qualsiasi azione promossa dalla pubblica amministrazione. Per riuso dell'informazione pubblica si in-

24. Art. 5 par. 5 Direttiva 2019/1024/UE.

25. Art. 2 n. 8) Direttiva 2019/1024/UE.

tende l'obbligo, in capo alle amministrazioni pubbliche, di rendere i documenti contenenti i dati pubblici in loro possesso accessibili e riutilizzabili da chiunque, anche al fine di dare impulso all'economia dei dati – e quindi consentendo a ciascun cittadino di creare valore. Essendo pur vero che con l'entrata in vigore del d.lgs. n. 102/2015 – che ha introdotto l'obbligo per le pubbliche amministrazioni di consentire il riutilizzo dei documenti da essi prodotti o detenuti, senza che gli stessi possano decidere di consentire o meno tale riutilizzo – le differenze tra le due modalità di messa a disposizione dei dati pubblici si sono assottigliate, qui il ruolo dell'amministrazione rimane cruciale per due ragioni: essa deve consentire il riuso mettendo concretamente a disposizione il documento sul proprio sito istituzionale o fornendo il documento al soggetto richiedente e deve stabilire, tramite l'apposizione di apposite licenze di riutilizzo, le condizioni del riuso per il soggetto riutilizzatore. Al contrario i dati aperti, in inglese *open data*, non presuppongono alcun esercizio dell'azione amministrativa, si limitano ad essere pubblicati e sono privi di ogni restrizione.

Secondo la definizione coniata dalla *The Open Definition* (progetto afferente al network di *Open Knowledge Foundation*), “*open data and content can be freely used, modified, and shared by anyone for any purpose*”. Nello stesso senso si è espressa anche la dottrina, secondo la quale i dati aperti costituiscono “*quella parte del patrimonio informativo pubblico caratterizzato dall'essere 'accessibile' e 'riutilizzabile' da chiunque e per qualunque finalità, a seguito di un processo di condivisione e messa a disposizione dei dati da parte di soggetti pubblici a favore dei cittadini*”.²⁶ Accessibilità, riuso e assenza di condizioni di condivisione e di riutilizzo – o presenza di condizioni non limitanti – sono le caratteristiche principali degli *Open Data*.

Le definizioni giuridiche di *Open Data* si trovano sia in fonti di diritto europeo sia in fonti domestiche.

A livello di disciplina dell'Unione europea, il punto di riferimento è costituito dalla Direttiva (UE) 2019/1024 del Parlamento europeo e del Consiglio, già analizzata in precedenza, rubricata “*Direttiva (UE) [...] relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico*”.²⁷ Nonostante l'esplicito riferimento in rubrica ai dati aperti, la direttiva non ne contiene una definizione esplicita. Sono precisati solo due aspetti: il primo è che per “formato aperto” si deve intendere “*un formato di file indipendente dalla piattaforma e messo a disposizione del pubblico senza restrizioni che impediscano il riutilizzo dei documenti*”,²⁸ il secondo è che per “standard formale aperto” si deve intendere “*uno standard che è stato definito in forma scritta, precisando in dettaglio i requisiti per assicurare l'interoperabilità del software*”.²⁹ Queste due definizioni assumono un significato particolare se lette in correlazione ad altre due previsioni della direttiva: il *Considerando* n. 16, in base al quale il concetto

26. F. Costantino, *Lampi. Nuove frontiere delle decisioni amministrative tra open e big data*, in *Dir. amm.*, 2017, n. 4, p.799 ss.

27. Più emblematica è la versione della medesima rubrica in lingua inglese: “*Directive (EU) [...] on open data and the re-use of public sector information*”.

28. Art. 2 n. 14) Direttiva (UE) 2019/1024.

29. Art. 2 n. 15) Direttiva (UE) 2019/1024.

di apertura dei dati si riferisce “a dati in formati aperti che possono essere utilizzati, riutilizzati e condivisi liberamente da chiunque e per qualsiasi finalità” e l’articolo 5, comma 1, secondo cui, come regola generale, “gli enti pubblici e le imprese pubbliche mettono a disposizione i propri documenti in qualsiasi formato o lingua preesistente e, ove possibile e opportuno, per via elettronica, in formati aperti, leggibili meccanicamente, accessibili, reperibili e riutilizzabili, insieme ai rispettivi metadati. Sia il formato che i metadati sono, ove possibile, conformi a standard formali aperti”.

Dal quadro normativo europeo delineato si ricava che il dato aperto è un dato, dotato di un formato informatico non dipendente dalla piattaforma di sua elaborazione e interoperabile con altri sistemi diversi da quello che lo ha elaborato (c.d. formato standard aperto), che viene messo a disposizione del pubblico, tramite strumenti e modalità digitali, per poter essere utilizzato e riutilizzato, nonché condiviso, liberamente, senza alcun tipo di restrizione. Per favorire la diffusione effettiva dei dati aperti, la direttiva porta l’attenzione degli Stati membri sulla produzione e messa a disposizione dei documenti secondo il principio dell’*Open by Design and by Default* che presuppone l’“apertura fin dalla progettazione e per impostazione predefinita”.³⁰ I legislatori europei si sono accorti, infatti, che il dato aperto acquista la sua massima funzionalità se viene creato aperto, vale a dire se nel momento della sua formazione viene dotato di tutte le proprietà tecnico informatiche in grado di dargli la caratteristica di *Openness*.

Sul piano domestico, una definizione giuridica di dato aperto è contenuta nel Codice dell’amministrazione digitale: l’articolo 1, comma 1, lettera l-ter) definisce dati di tipo aperto quei dati che possiedono tre caratteristiche: “1) sono 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; 2) sono accessibili attraverso le tecnologie dell’informazione e della comunicazione, ivi comprese le reti telematiche pubbliche e private, in formati aperti [...], sono adatti all’utilizzo automatico da parte di programmi per elaboratori e sono provvisti dei relativi metadati; 3) sono resi disponibili gratuitamente attraverso le tecnologie dell’informazione e della comunicazione, ivi comprese le reti telematiche pubbliche e private, oppure sono resi disponibili ai costi marginali sostenuti per la loro riproduzione e divulgazione”. Da tale norma si evincono i tre aspetti fondamentali dei dati aperti: il primo è il principio generale secondo cui sono *Open Data* soltanto quei dati oggetto di una previsione di apertura a favore di chiunque e per qualunque finalità, il secondo è che i dati aperti devono possedere un formato aperto leggibile meccanicamente da ogni computer, il terzo consiste nel fatto che sono resi disponibili dalle amministrazioni con strumenti digitali in modo (tendenzialmente) gratuito.

Da un confronto tra la definizione nazionale e quella europea risulta che gli elementi che rappresentano il cuore del concetto di “dato aperto” combaciano senza attriti. Comune è la *ratio*: in entrambi i casi le discipline puntano a consentire l’utilizzo e il riutilizzo del dato aperto, a chiunque e per qualunque fine. Comuni sono

30. Art. 5 par. 2 Direttiva (UE) 2019/1024.

le caratteristiche tecniche che devono possedere tali *Open Data*: formato aperto, *machine-readable* e interoperabile. Comune è, infine, il mezzo per consentire l'apertura dei dati: l'adozione di strumenti digitali.

La disciplina normativa relativa agli *Open Data* coincide per la maggior parte con quella dettata in materia di riutilizzo dell'informazione pubblica.³¹ Tuttavia, merita precisare che l'articolo 52 del Codice dell'amministrazione digitale racchiude il principio dell'*Open Data by Default*. Ai sensi di tale norma, tutti i dati e i documenti pubblicati dalle pubbliche amministrazioni senza l'attribuzione espressa di una licenza sono da considerarsi dati di tipo aperto. In tal modo, grazie alla pubblicazione di tali *Open Data*³² sui siti istituzionali delle amministrazioni, i cittadini e le imprese, nonché le stesse pubbliche amministrazioni, possono avervi accesso e riutilizzarli.

4. L'INTEROPERABILITÀ DEI DATI

Nel paragrafo precedente si è avuto modo di analizzare il riuso dei dati e i dati di tipo aperto come strumenti per la valorizzazione del patrimonio informativo. Più in generale si può dire che queste due tecniche costituiscono buone pratiche per la realizzazione di sistemi informativi interoperabili.

Per interoperabilità si intende la capacità di due, o più, sistemi o componenti di scambiare informazioni tra loro e di essere poi in grado di utilizzarle.³³ La Commissione Europea, in occasione della Comunicazione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni sulla strategia di attuazione del Quadro europeo di interoperabilità (*European Interoperability Framework*), concentrandosi sulle finalità perseguite dall'interoperabilità, ha restituito la seguente definizione: "*Interoperability is the ability of organisations to interact towards mutually beneficial goals, involving the sharing of information and knowledge between these organisations, through the business process they support, by means of exchange of data between their information and communications technology (ICT) systems.*"³⁴

L'interoperabilità aiuta a rendere più efficiente la digitalizzazione rimuovendo le barriere tra servizi, sistemi informatici e dati e facilita l'interazione (intra- o in-

31. Si fa riferimento in particolare agli articoli 50 e 52 del Codice dell'amministrazione digitale.

32. In via generale, e non esaustiva, le informazioni che generalmente vengono fatte rientrare negli *open data* sono le seguenti: bilanci della pubblica amministrazione, dati ambientali, dati sanitari, dati sui trasporti pubblici, dati catastali e mercato immobiliare, dati territoriali sulle attività economiche e sulle imprese, dati sulla criminalità, dati di spesa delle pubbliche amministrazioni, dati sulle dichiarazioni dei redditi.

33. Definizione fornita da IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) e ISO (International Organization for Standardization).

34. La definizione è contenuta nell'Allegato alla Comunicazione citata nel testo (COM(2017) 134 final). La versione in italiano recita "*per interoperabilità si intende la capacità delle organizzazioni di interagire in vista di obiettivi reciprocamente vantaggiosi, ricorrendo alla condivisione di conoscenze e informazioni tra le organizzazioni, per mezzo dei processi lavorativi su cui si basano, tramite lo scambio di dati fra i rispettivi sistemi informatici*".

ter-organizzazione) fra sistemi informativi differenti, nonché lo scambio ed il riutilizzo delle informazioni anche fra sistemi informativi non omogenei.

L'interoperabilità non è fine a sé stessa: la società beneficia dell'interoperabilità poiché, nella maggior parte dei casi, si rivela un mezzo efficace per il raggiungimento di altri fini. Innanzitutto, i sistemi interoperabili nello spazio ICT sono vettori di innovazione, per effetto della quale aumentano i posti di lavoro, si innalzano i tassi di produttività in molte economie e si pongono condizioni di maggiore parità per i concorrenti per sviluppare prodotti o servizi ancora più innovativi. In secondo luogo, l'aumento dei livelli di interoperabilità è in grado di ridurre gli ostacoli all'accesso ai contenuti digitali, risponde alla necessità di integrare le amministrazioni e le imprese, facilitando lo scambio delle informazioni necessarie a adeguarsi alle condizioni legali o agli impegni politici, e consente di condividere e riutilizzare le informazioni che portano a una fornitura del servizio pubblico migliore e a costi inferiori.³⁵

Con specifico riferimento ai benefici che le amministrazioni ricavano dall'interoperabilità dei loro dati, si ravvisa che quest'ultima caratteristica costituisce il presupposto necessario per garantire la possibilità delle amministrazioni stesse di collaborare tra loro attraverso lo scambio in tempo reale di informazioni, dati e documenti in funzione della rispettiva attività istituzionale, ovvero per conseguire l'integrazione funzionale, indispensabile per la riqualificazione dell'amministrazione sia nell'organizzazione e nel funzionamento interni sia nelle relazioni esterne, con i cittadini-utenti e con le altre pubbliche amministrazioni, in ambito nazionale, comunitario e internazionale. Nel piano d'azione di *e-Government*, nel contesto del piano d'azione *e-Europe* e delle politiche europee finalizzate all'erogazione di servizi paneuropei online, l'interoperabilità dei sistemi informativi delle pubbliche amministrazioni viene identificata come momento centrale per la riqualificazione dei servizi al cittadino e all'impresa, attraverso l'integrazione dei *back office* delle amministrazioni finalizzata all'integrazione delle prestazioni. L'obiettivo è far sì che il composito universo amministrativo possa presentarsi nei rapporti con il cittadino e interagire con esso come un sistema unitario, cui ci si può rivolgere da punti di accesso unici, senza la necessità di conoscere e tener conto delle interne articolazioni di competenza. L'interoperabilità ha un duplice effetto benefico: da un lato, permette alle amministrazioni stesse di non chiedere al cittadino documenti di cui è già in possesso un'altra amministrazione; dall'altro lato, semplifica la consultazione e consente l'accesso immediato e gratuito ai dati detenuti da altre p.a., evitando, secondo il principio *once only*, che al cittadino possa essere richiesta più volte la stessa informazione o il medesimo dato già in possesso degli uffici pubblici.

35. U. Gasser, J. Palfrey, *Breaking Down Digital Barriers. When and How ICT Interoperability Drives Innovation*, Berkman Publication Series, November 2007.

5. IL QUADRO NORMATIVO COMUNITARIO E NAZIONALE: DIVERSI OBIETTIVI DI TUTELA

Non è mancato in materia di interoperabilità l'intervento del legislatore europeo. Le previsioni volte a garantire a livello sovranazionale la cooperazione e l'integrazione tra i sistemi informativi pubblici degli Stati membri hanno un obiettivo di natura economica, quello di rafforzare, anche attraverso questa modalità, il mercato interno.³⁶ Presa consapevolezza del fatto che l'economia globale sta diventando sempre più digitale e che le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICTs) non costituiscono più un settore a sé stante, bensì il fondamento medesimo di tutti i sistemi economici innovativi moderni, l'Europa ha sentito l'esigenza di estendere i principi di libera circolazione delle merci, delle persone, dei servizi e dei capitali anche al mercato digitale, dando vita al c.d. *Digital Single Market*. Introdotto con la Comunicazione della Commissione del 6 maggio 2015,³⁷ consiste in un "mercato in cui, quale che sia la loro cittadinanza o nazionalità o il luogo di residenza, persone e imprese non incontrano ostacoli all'accesso e all'esercizio delle attività online in condizioni di concorrenza leale e potendo contare su un livello elevato di protezione dei consumatori e dei dati personali".³⁸

Come il mercato unico europeo, anche il mercato unico digitale, di cui ne rappresenta una declinazione, poggia su servizi pubblici transfrontalieri che consentono di attuare le politiche dell'UE. Se l'obiettivo del mercato unico europeo è quello di consentire a imprese e cittadini di estendere le proprie attività lavorative o ricreative al di là delle frontiere nazionali, l'utilizzo delle ICTs sembra essere oggi lo strumento più economico ed efficiente attraverso cui godere di una simile libertà. Infatti, laddove vi siano servizi pubblici che non utilizzano le ICTs e in assenza di collaborazione tra pubbliche amministrazioni, i cittadini si vedono obbligati a rivolgersi direttamente alle pubbliche amministrazioni estere, o addirittura a recarsi di persona, per fornire o raccogliere le informazioni o i documenti di cui hanno bisogno per lavorare, studiare o viaggiare all'interno dell'UE; lo stesso vale per le imprese che vogliono stabilirsi in più di uno Stato membro. Pertanto, se le pubbliche amministrazioni europee non assumono un carattere interoperabile è difficile, se non impossibile, erogare servizi pubblici europei ai cittadini e alle imprese europee.

Non vi sono dubbi che l'erogazione alle imprese e ai cittadini, a livello nazionale e dell'Unione, di servizi pubblici digitali transfrontalieri³⁹ costituisca il primo fattore

36. Cfr. I. Brown, *Interoperability as a tool for competition regulation*, in *OpenForum Academy*, 2020.

37. Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Strategia per il mercato unico digitale in Europa", Bruxelles, 6 maggio 2015, COM(2015) 192 final.

38. Comunicazione della Commissione "Strategia per il mercato unico digitale in Europa" del 6 maggio 2015, p. 3.

39. I servizi pubblici digitali transfrontalieri sono indispensabili per il buon funzionamento del mercato unico dell'UE poiché facilitano l'accesso ai mercati, rafforzano la fiducia nel mercato unico e incentivano la concorrenza al suo interno. Le amministrazioni devono aiutare le imprese a condurre attività online transfrontaliere all'interno del mercato unico, semplifica-

di sviluppo del mercato unico digitale. Infatti, questi, se resi disponibili senza soluzione di continuità, contribuiscono alla competitività e aumentano l'interesse nei confronti dell'UE come luogo in cui investire.

È qui che entra in gioco l'interoperabilità: essa, consentendo agli organismi amministrativi di scambiare elettronicamente, tra di loro e con i cittadini e le imprese, informazioni significative in maniera chiara per tutte le parti, costituisce il presupposto per un'efficiente realizzazione e gestione di servizi pubblici digitali europei,⁴⁰ consentendo che i servizi delle pubbliche amministrazioni sviluppati nei diversi Stati membri comunichino tra di loro e non evolvano in modo isolato. Gli Stati membri che introducono le ICTs nei propri servizi pubblici nazionali devono essere consapevoli del fatto che, se optano per soluzioni che non sono interoperabili, rischiano di creare nuove barriere informatiche, che frammentano il mercato interno e ne ostacolano il corretto funzionamento.

Sulla base delle suesposte considerazioni, è facile intuire che in ambito europeo è più frequente parlare di interoperabilità con riferimento ai servizi pubblici europei⁴¹ che di interoperabilità quale caratteristica dei sistemi informativi, come è stato fatto nelle pagine precedenti e come avviene nel nostro ordinamento. Questo disallineamento non desta particolari perplessità se si considera che, affinché un servizio pubblico possa essere erogato, è necessario per le pubbliche amministrazioni disporre di una serie di dati e informazioni.

Le finalità perseguite dal legislatore nazionale attraverso l'introduzione di norme volte a garantire l'interoperabilità tra le banche dati delle diverse pubbliche amministrazioni, diversamente da quanto accade in ambito europeo, si individuano nella semplificazione e nella trasparenza.

Iniziando dalla prima, basti evidenziare che tra gli obiettivi che si pone il Modello di interoperabilità contenuto nel Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2019-2021 dell'AgID vi rientra quello di “*semplificare le procedure di scambio di dati e servizi tra le pubbliche amministrazioni e, ove possibile, tra Pubblica Amministrazione e privati*”. Difatti, è intuitivo che il ricorso a ICT interoperabili possa agevolare e rendere più efficiente l'attività dell'amministrazione sia nel c.d. *back office* – l'attività interna della p.a. – che nel c.d. *front office* – nelle relazioni con il pubblico. Quanto al primo profilo, l'amministrazione grazie alle ICT può decidere più

re l'accesso alle informazioni nel rispetto del diritto aziendale e societario dell'UE e permettere alle imprese di avviare facilmente attività imprenditoriali, espandersi e operare in altri Stati membri attraverso servizi pubblici elettronici *end-to-end*.

41. L'articolo 2 della decisione 922/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 settembre 2009, sulle soluzioni di interoperabilità per le pubbliche amministrazioni europee (ISA), definisce l'interoperabilità nel contesto specifico dell'erogazione di servizi pubblici europei come “*la capacità di organizzazioni diverse e disparate di interagire in vista di obiettivi comuni concordati e reciprocamente vantaggiosi, ricorrendo alla condivisione di conoscenze e informazioni tra le organizzazioni, per mezzo dei processi aziendali che su di esse si basano, tramite lo scambio di dati fra i rispettivi sistemi TIC*”.

42. M.L. Maddalena, *La digitalizzazione della vita dell'amministrazione e del processo*, in *Il foro amministrativo*, 2016, n. 10, p. 2535-2592.

rapidamente e con costi minori, dal momento che è in grado di acquisire d'ufficio in via telematica i documenti necessari per l'istruttoria tramite il ricorso alle banche dati comuni e di trasmettere e ricevere dati immediatamente e in maniera sicura (un sistema interoperabile, che consente l'accessibilità e la disponibilità di tutti i documenti rilevanti, anche se riconducibili ad altre amministrazioni, costituisce, sotto il profilo tecnico, garanzia di completezza dell'istruttoria).

Quanto al secondo profilo, grazie alla digitalizzazione il privato può reperire informazioni tramite internet senza doversi recare fisicamente presso gli uffici, partecipare più facilmente ai procedimenti ed evitare di dover fornire informazioni già in possesso della pubblica amministrazione, anche se presso amministrazioni diverse, con un enorme risparmio, anche in questo caso, in termini di tempo e risorse. Inoltre, una pubblica amministrazione digitalizzata e interconnessa ha la possibilità di presentarsi come un interlocutore unico, attraverso uno "sportello virtuale" in grado di fornire risposte a prescindere dalle competenze e dalle articolazioni amministrative e territoriali dello Stato centrale, delle Regioni e degli enti locali. La portata semplificatoria dello sviluppo di banche dati interoperabili è stata sottolineata anche dalla Banca d'Italia in un *Occasional paper* del 2016: nel valutare i vantaggi dell'*e-Government*, gli autori scrivono che "l'e-gov [...] mira a semplificare i rapporti tra amministrazione e cittadini; richiede pertanto una reingegnerizzazione dei processi che, da un lato elimini i passaggi inutili tra gli utenti e le amministrazioni – riportando su queste ultime l'onere della raccolta delle informazioni in possesso del settore pubblico – e, dall'altro, riduca le duplicazioni di attività e di controlli attraverso un accentramento dei servizi di supporto comuni a varie amministrazioni (procurement, gestione dei sistemi informativi, ecc.)".⁴³

Il secondo proposito perseguito dalla disciplina nazionale in materia di interoperabilità consiste nell'assicurare la trasparenza dell'azione amministrativa e l'*accountability*⁴⁴ del governo del Paese: condividere dati tra le amministrazioni, rendere aperti e accessibili i dati pubblici non personali come parte integrante del processo amministrativo, rinnovare l'azione delle amministrazioni grazie alla partecipazione della società civile agevola il dialogo con quest'ultima e contribuisce a far comprendere ai cittadini e alle imprese come le amministrazioni operano nell'interesse pubblico.⁴⁵

43. C.M. Arpaia, P. Ferro, W. Giuzio, G. Ivaldi, D. Monacelli, *L'e-Government in Italia: situazione attuale, problemi e prospettive*, Banca d'Italia, Questioni di Economia e Finanza (*Occasional papers*), 2016, p. 7.

44. Sul punto, cfr., tra gli altri, B. Carotti, *La digitalizzazione*, in B.G. Mattarella, E. D'alterio (a cura di), *La riforma della pubblica amministrazione. Commento alla Legge 124/2015 (Madia) e ai decreti attuativi*, Milano, 2017, p. 73 ss.; B.G. Mattarella, *Burocrazia e riforme: l'innovazione nella pubblica amministrazione*, Bologna, 2017; E. Carloni, *Amministrazione aperta e governance dell'Italia digitale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2012, n. 111, p. 1041 ss.

45. La stretta interrelazione tra le ICT e la diffusione dell'*open government*, il quale si caratterizza per la trasparenza dell'amministrazione, è approfondita in M.L. Maddalena, *La digitalizzazione della vita dell'amministrazione e del processo*, Testo della relazione tenuta al 62° Congresso di Studi amministrativi su L'Italia che cambia: dalla riforma dei contratti pubblici alla riforma della pubblica amministrazione – Varenna, 22, 23 e 24 settembre 2016, 1 ss.

Da quanto appena rilevato si evince che, se la semplificazione produce notevoli effetti in termini di efficientamento dell'azione amministrativa, perseguire la trasparenza porta con sé due conseguenze. Da un lato garantisce un maggiore controllo sull'esercizio delle funzioni pubbliche,⁴⁶ dall'altro favorisce la partecipazione dei privati all'attività amministrativa.⁴⁷ Proprio in relazione a questo secondo effetto l'interoperabilità si rivela estremamente utile: l'idoneità dei programmi a colloquiare tra loro costituisce, sotto il profilo tecnico, garanzia di effettiva partecipazione da parte di soggetti pubblici e privati.⁴⁸ In dottrina⁴⁹ è stato fatto notare che grazie agli strumenti offerti dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono venute a formarsi nuove modalità attraverso cui può realizzarsi di partecipazione all'esercizio delle funzioni amministrative: la "*partecipazione democratica elettronica*" di cui all'articolo 9 del Codice dell'amministrazione digitale, rispetto alla forma tradizionale di partecipazione disciplinata dalla legge 241/1990, rappresenta uno "*strumento per la co-creazione e l'arricchimento del patrimonio informativo delle pubbliche amministrazioni*".⁵⁰ Più precisamente, deve ritenersi che le forme innovative di accesso, fruizione e riutilizzo delle informazioni detenute dalle pubbliche amministrazioni, rese possibili dall'interoperabilità dei sistemi, rappresentano un momento di coinvolgimento dei privati in fase discendente nel processo di loro utilizzo in quanto permettono il trasferimento dei dati dalla sfera pubblica a quella privata.⁵¹

46. F. Benvenuti, in *L'attività amministrativa e la sua disciplina generale*, in *Scritti giuridici*, vol. II, Vita e Pensiero, 2006, p. 1518 (già in *Atti del Convivium Regionale di Studi giuridici*, Trento, 1957, p. 49 e ss.) ha sottolineato l'opportunità di "*consentire la diretta partecipazione dei cittadini alla formazione della decisione amministrativa, che rappresenta il modo migliore di controllo dall'interno non solo della giustizia ma anche della opportunità della sua azione*". Nello stesso senso si veda I.A. Nicotra, *La trasparenza e a tensione verso i nuovi diritti di democrazia partecipativa*, in *L'Autorità Nazionale Anticorruzione, tra prevenzione e attività regolatoria*, Torino, Giappichelli, 2016, 147.
47. Si veda P. Chirulli, *Art. 10. Diritti dei partecipanti al procedimento*, in M.A. Sandulli (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, Milano, Giuffrè, 2017, p. 538, il quale ha sottolineato che l'uso della telematica "*potrebbe favorire forme di partecipazione e di consultazione più snelle e al tempo stesso più efficaci, consentendo di superare l'eccessiva macchinosità della partecipazione cartacea e avvicinandosi molto, per le modalità, a un contraddittorio orale svolto in modo informale*".
48. M.L. Maddalena, *La digitalizzazione della vita dell'amministrazione e del processo*, cit.
49. G. Carullo, *Open Data e partecipazione democratica*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2019, n. 3, pp. 685-700.
50. *Ibidem*. L'Autore, dopo aver ricordato che nell'ambito della partecipazione democratica elettronica l'articolo 9 del CAD richiede a tutte le amministrazioni di favorire "*ogni forma di uso delle nuove tecnologie*" al fine, tra gli altri, di "*migliorare la qualità dei propri atti*", aggiunge: "*Considerato che le nuove tecnologie consentono di ideare e realizzare forme di comunicazione, interazione e scambio di informazioni e dati secondo logiche del tutto nuove rispetto a quelle che caratterizzano il contesto analogico, si può ritenere che la norma voglia stimolare forme di partecipazione rese possibili dagli strumenti digitali che non sarebbe stato possibile implementare in passato. In altri termini, uno degli elementi caratterizzanti l'art. 9 Cad, anche in ragione della sua collocazione sistematica, può essere l'uso di nuovi strumenti digitali per realizzare forme di partecipazione diverse ed ulteriori rispetto a quella procedimentale*" (p. 688).
51. In tale prospettiva B. Ponti, *Il codice della trasparenza amministrativa: non solo riordino, ma ridefinizione complessiva del regime della trasparenza amministrativa on line*, in *neldiritto.it*, 2013,

Pertanto, l'articolo 9 deve leggersi “*quale norma di apertura che, promuovendo nuove forme partecipative, consente di superare tale unilateralità delle interazioni pubblico-privati nell'accesso ai dati, per la realizzazione di una fase ascendente nella creazione, conservazione ed aggiornamento delle banche dati pubbliche*”, espressione della “*volontà di ampliare il ruolo dei privati: anziché meri fruitori dei database pubblici, essi potrebbero partecipare alla formazione del patrimonio informativo pubblico, alimentando con i dati in proprio possesso i database delle pubbliche amministrazioni, nonché verificando la correttezza dei contenuti [...], suggerendo eventualmente le opportune correzioni ove necessario*”.⁵² Da ciò può desumersi che i sistemi informativi delle pubbliche amministrazioni dovrebbero consentire l'apporto di dati da parte dei cittadini, affinché questi ultimi possano contribuire alla formazione, all'aggiornamento ed alla verifica dei dati stessi. In tale prospettiva, dunque, questa forma di partecipazione “migliorativa” potrebbe essere funzionale alla produzione di decisioni più informate e consapevoli della realtà amministrata, contribuendo al loro stesso miglioramento.⁵³

6. IL CODICE DELL'AMMINISTRAZIONE DIGITALE (D.LGS. 7 MARZO 2005, N. 82)

Il Codice dell'amministrazione digitale, decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, è il principale strumento normativo attraverso il quale le pubbliche amministrazioni italiane possono tradurre in modalità digitale i principi di economicità, di efficacia, di imparzialità, di pubblicità e di trasparenza previsti dall'articolo 1 della legge 24 I/1990.

Ai fini del presente lavoro le norme più rilevanti del Codice sono senza dubbio quelle contenute al Capo V, le quali, prescindendo dal singolo procedimento amministrativo, regolano le condizioni di disponibilità e fruibilità dei dati delle pubbliche amministrazioni. Infatti, se è vero che gli istituti relativi alla formazione, sottoscrizione, archiviazione, gestione e trasmissione del documento informatico esauriscono tutte le fasi necessarie per realizzare con le tecnologie informatiche un procedimento amministrativo, è altrettanto vero che l'analisi del procedimento amministrativo in tutte le sue fasi non esaurisce i profili relativamente ai quali occorre procedere alla

par. 3, afferma che la trasparenza “*va configurandosi come frutto della elaborazione delle informazioni e dei dati resi disponibili dalle p.a., posta in essere da soggetti terzi (associazioni non profit, istituzioni di ricerca, media, gli stessi partiti e movimenti)*”.

52. G. Carullo, *Open Data e partecipazione democratica*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2019, n. 3, p. 696.

53. A quanto esposto nel testo si aggiunga che quel tipo di partecipazione non è vincolato ad un singolo procedimento in relazione alla particolare posizione giuridica rilevante in una data fattispecie. Potrebbe altresì configurarsi quale facoltà azionabile in un momento autonomo da qualsiasi procedimento al mero fine di contribuire ad una determinata banca dati, senza che necessariamente sussista un rapporto giuridico specifico tra partecipante ed amministrazione. Il che potrebbe avere il beneficio di consentire la raccolta di dati che l'amministrazione da sola non avrebbe le risorse per acquisire, ma che, se immessi direttamente dai privati, potrebbero comunque assumere un importante ruolo conoscitivo per i soggetti pubblici e per la collettività in generale.

informatizzazione.⁵⁴ L'informatizzazione del circuito di circolazione delle informazioni all'interno del procedimento amministrativo consente un'indubbia velocizzazione dell'iter procedimentale tra le varie amministrazioni e nei confronti dei privati, ma costituisce una mera forma di collegamento tra i soggetti interessati. Diversamente la condivisione delle informazioni costituisce il livello ulteriore attraverso il quale gli elementi della conoscenza possono essere resi disponibili per le scelte e le decisioni delle pubbliche amministrazioni (e dei privati).⁵⁵ Peraltro, la condivisione dei dati tra le pubbliche amministrazioni costituisce il presupposto di procedure informatiche che consentono la realizzazione di procedimenti amministrativi digitalizzati. A tale proposito, il Codice prevede che i dati di cui dispone ciascuna amministrazione devono essere raccolti conservati e resi disponibili in modo che le altre amministrazioni, ed i privati quando consentito, possano fruire e riutilizzare i dati stessi.

6.1. Art. 50 “Disponibilità dei dati delle pubbliche amministrazioni”

L'articolo 50 del Codice, in apertura del Capo V, sancisce “*un principio cardine per l'amministrazione italiana*”,⁵⁶ ai sensi del quale i dati delle pubbliche amministrazioni devono essere formati, raccolti, conservati, resi disponibili e accessibili con l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione che ne consentano la fruizione e riutilizzazione da parte delle altre pubbliche amministrazioni e dai privati, salvi i limiti alla conoscibilità dei dati previsti dalle norme in materia di protezione dei dati personali.⁵⁷ Il secondo comma puntualizza che, qualora l'utilizzazione del dato sia necessaria per lo svolgimento dei compiti istituzionali dell'amministrazione richiedente, questo deve essere reso accessibile e fruibile “*senza oneri a carico di quest'ultima*”.

Nella sua formulazione originaria il Codice prevedeva, al comma 3, che la messa a disposizione dei dati di una pubblica amministrazione a favore di altre amministrazioni avvenisse secondo le regole tecniche del Sistema pubblico di connettività. Questa norma è stata abrogata ad opera del d.lgs. 13 dicembre 2017, n. 217, il quale ha contestualmente introdotto il comma 2-bis, che prevede che le pubbliche amministrazioni nell'ambito delle proprie funzioni istituzionali procedano all'analisi dei propri dati anche in combinazione con quelli detenuti da altre amministrazioni (o gestori di servizi pubblici per profili di pubblico interesse o società a controllo pubblico), con le modalità individuate dalle linee guida dell'AgID. In particolare, le linee guida dovranno chiarire gli aspetti tecnologici del funzionamento dei modelli di cooperazione applicativa allo scopo di valorizzare il patrimonio informativo pubblico.

54. C. Notarmuzi, *Il Codice dell'amministrazione digitale*, cit.

55. S. Cocchi, *La digitalizzazione dei contratti pubblici come strumento di ripresa della vita economica e sociale del Paese*, in *Azienditalia*, 2022, n. 1, p. 27.

56. A. Sandulli, *Pubblico e privato nelle infrastrutture digitali nazionali strategiche*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, Giuffrè Francis Lefebvre, 2021, n. 2, p. 516.

57. Art. 50, co. 1, Codice dell'amministrazione digitale.

6.2. Art. 50-ter “Piattaforma Digitale Nazionale Dati”

L'articolo 50-ter, che istituisce e disciplina la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND), è stato introdotto dall'articolo 45 del d.lgs. 13 dicembre 2017, n. 217, contestualmente all'abrogazione della norma che prevedeva l'utilizzo del Sistema pubblico di connettività per lo scambio e il riutilizzo dei dati delle pubbliche amministrazioni (art. 50, comma 3, CAD). La contemporaneità degli interventi non è casuale: infatti, la Piattaforma è stata pensata per “*favorire la conoscenza e l'utilizzo del patrimonio informativo detenuto, per finalità istituzionali [dalle pubbliche amministrazioni]*”, nonché per la “*condivisione dei dati tra i soggetti che hanno diritto ad accedervi*”, inizialmente solo “*ai fini della semplificazione degli adempimenti amministrativi dei cittadini e delle imprese, in conformità alla disciplina vigente*”, dopo la modifica introdotta con il d.l. 77/2021, anche, e innanzitutto, “*ai fini dell'attuazione dell'articolo 50*”.⁵⁸ È, quindi, evidente dalla suesa posta ricostruzione normativa che la PDND costituisce l'infrastruttura tecnologica che abilita l'interoperabilità dei sistemi informativi e delle basi di dati delle pubbliche amministrazioni, dei gestori di servizi pubblici e delle società a controllo pubblico.

Quando è stato introdotto, l'articolo in esame disciplinava la piattaforma solo in termini di sperimentazione, affidandone l'attuazione al Commissario straordinario per l'attuazione dell'Agenda digitale. Il decreto Semplificazioni (d.l. 76/2020) ha operato una totale riscrittura della norma,⁵⁹ apportando alcune modifiche di carattere formale (sostituzione del riferimento al Commissario straordinario per l'attuazione dell'Agenda digitale con la Presidenza del Consiglio dei ministri quale soggetto deputato a gestire la Piattaforma; focus non più sulla sua “sperimentazione” ma sulla “gestione”), nonché dettando indicazioni operative circa il funzionamento della PDND. La nuova disciplina: prevede che la condivisione di dati e informazioni avvenga attraverso la messa a disposizione e l'utilizzo di API sviluppate dai soggetti abilitati in conformità alle Linee guida AgID in materia interoperabilità, e raccolte nel “catalogo API” reso disponibile dalla Piattaforma ai soggetti accreditati; sancisce l'obbligo per le pubbliche amministrazioni di accreditarsi alla piattaforma, sviluppare le interfacce e rendere disponibili le proprie basi dati; individua gli ambiti su cui la Piattaforma dovrà concentrarsi prioritariamente in sede di prima applicazione, ovvero sistema informativo dell'ISEE, banca dati nazionale unica della documentazione antimafia, ANPR, banche dati dell'Agenzia delle entrate (queste priorità sono state riviste ad opera del d.l. 77/2021, che le ha identificate con le basi di dati di interesse nazionale, di cui all'articolo 60, comma 3-bis, CAD, e le banche dati dell'Agenzie delle entrate individuate dal Direttore della stessa Agenzia).

58. Art. 50-ter, co. 1, Codice dell'amministrazione digitale.

59. I. Macrì, *Open data, open format trasparenza e pubblicità dei dati delle Pubbliche Amministrazioni*, cit.

7. LE CRITICITÀ DEL MODELLO ITALIANO

Copiosissimi sono gli sforzi fatti dal legislatore per definire un ricco quadro normativo capace di dare vita a sistemi informativi interoperabili. Tuttavia, la realtà delle pubbliche amministrazioni italiane sembra dimostrare il contrario: secondo il rapporto DESI⁶⁰ 2021 l'Italia si posiziona al ventesimo posto in Europa per livello di digitalizzazione complessiva, lontana da Paesi a lei simili per caratteristiche dimensionali e socioeconomiche.⁶¹

Numerose sono le ragioni per cui l'Italia ricopre una così poco meritevole posizione nella classifica del rapporto DESI. Prima tra tutte è la tradizionale logica “a silos” che caratterizza i sistemi informativi delle nostre pubbliche amministrazioni, in base alla quale ciascun insieme di dati contenuto in *database* è organizzato secondo uno schema diverso.⁶² I silos di dati ostacolano l'attività amministrativa e le iniziative di analisi dei dati che la supportano e limitano la capacità delle amministrazioni di utilizzare i dati per gestire i procedimenti amministrativi e prendere decisioni informate.⁶³ Più precisamente la “logica a silos” reca all'apparato pubblico i seguenti pregiudizi:

- insiemi di dati incompleti: i silos di dati bloccano i dati lontano dalle altre amministrazioni che non possono accedervi; di conseguenza, le decisioni non si basano su tutti i dati disponibili, portando a un processo decisionale imperfetto;
- dati incoerenti: molti silos di dati non sono coerenti con altri set di dati e i dati vengono aggiornati in modo disomogeneo sui vari database, creando problemi di qualità, accuratezza e integrità dei dati;
- duplicazione di piattaforme e processi: i silos di dati aumentano i costi ICT accrescendo il numero di server e dispositivi di archiviazione che un'organizzazione deve acquistare;
- meno collaborazione tra le amministrazioni: set di dati isolati riducono le opportunità di condivisione dei dati e collaborazione tra amministrazioni, rendendo

60. Il *Digital Economy and Society Index* (DESI) è un indice introdotto dalla Commissione Europea nel 2014 per misurare i progressi dei Paesi europei in termini di digitalizzazione dell'economia e della società, al fine di convergere verso un unico mercato digitale. L'indice è la sintesi di diversi indicatori raccolti in quattro dimensioni principali: capitale umano, che misura le competenze necessarie a trarre vantaggio dalle possibilità offerte dalla società digitale; connettività, che misura lo sviluppo della banda larga, la sua qualità e l'accesso fatto dai vari stakeholder; integrazione delle tecnologie digitali, che misura la digitalizzazione delle imprese e l'impiego dei canali online per le vendite; servizi pubblici digitali, che misura la digitalizzazione della PA, con un focus sull'*e-Government*.

61. Sul tema si veda I. Macri, *Le strategie europee per la digitalizzazione e gli obiettivi italiani*, in *Azienditalia*, 2022, n. 4, p. 713 ss.

62. Alla voce “Logica a silos” del Glossario contenuto nell'Appendice B al Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-2019 si legge “*In informatica, con il termine silos si intende una componente isolata di un sistema informativo che non condivide i dati, le informazioni e/o i processi con le altre componenti del sistema*”.

63. Sulle ripercussioni negative per i privati si veda M. Bianchi, *L'enigma della mancata risposta. Un problema per la valutazione dell'atteggiamento dei cittadini nei confronti dei servizi innovativi forniti dalle PPAA*, in *Azienditalia*, 2021, n. 11, p. 1841 ss.

più difficile lavorare insieme in modo efficace e aumentando la riluttanza dei singoli enti a condividere i propri dati con altri.

- problemi di sicurezza dei dati: la maggior parte dei database concepiti in modo isolato, specialmente quelli di minori dimensioni, non dispongono di sistemi di sicurezza e di controlli adeguati.

Inoltre, l'approccio *data silos* è poco adatto alla ricerca di nuove informazioni attraverso correlazioni tra i dati già conservati, poiché ciascun database esprime in modo efficiente solo le relazioni definite dallo schema in base al quale funziona, e quindi sono intrinsecamente poco adeguati alla ricerca di nuove e diverse relazioni fra i dati.

La difficoltà di porre un freno a questa tendenza si comprende se ti considera l'estensione del problema: oggi in Italia sono presenti 158.656 dataset⁶⁴ diversi, la cui titolarità spetta alle varie pubbliche amministrazioni sparse sul territorio (solo la Città Metropolitana di Roma Capitale ne detiene 83).

8. L'IMPATTO POSITIVO DELLA DIGITALIZZAZIONE SULL'EFFICIENZA AMMINISTRATIVA

La trasformazione digitale dei processi documentali interni ed esterni permette alla pubblica amministrazione di superare gli annosi problemi organizzativi e gestionali che la affliggono. Lentezza, mancanza di monitoraggio dell'avanzamento delle pratiche, difficoltà a condividere i dati per l'assenza di sistemi interoperabili, eccesso di burocrazia sono tutti fronti critici che si ripercuotono sul cittadino e sulle imprese, i quali in questa situazione trovano difficile non solo accedere ai servizi pubblici in modo corretto, ma anche veder concluso l'*iter* di accoglimento di richieste e istanze avanzate.⁶⁵ Una situazione che, minando l'efficienza della pubblica amministrazione, motore del funzionamento dell'intero Sistema Paese, si trasforma in scarsa crescita economica e competitività sul piano internazionale. Al contrario, con una gestione digitalizzata, i soggetti privati possono ottenere nell'immediatezza servizi più rapidi e sicuri e i dipendenti possono essere più produttivi e veloci nelle loro operazioni, dal momento che hanno accesso a dati e documenti in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo.⁶⁶ Un ulteriore vantaggio consiste nell'ottimizzazione degli spazi, occupati

64. Dato reperito sul sito <https://www.dati.gov.it/base-dati>.

65. Cfr. L. Sperati, *Trasformazione digitale della pubblica amministrazione e ricerca dell'efficienza organizzativa*, in *Gli appalti pubblici tra istanze di semplificazione e normativa anticorruzione. Alla ricerca di un equilibrio tra legalità ed efficienza* (a cura di L. Donato), *Quaderni di ricerca giuridica della Banca d'Italia*, 2020, n. 89, p. 279 ss., il quale sostiene che "la digitalizzazione costituisce, in questa prospettiva, un'opportunità storica, non solo come catalizzatore in grado di accelerare un processo di trasformazione ampio e complesso ma anche come garanzia che il cambiamento possa agire in profondità, avere effetti duraturi, migliorare la qualità dei servizi per i cittadini" (p. 281).

66. Sul tema dell'utilizzo della tecnologia quale strumento di comunicazione con i cittadini in grado di semplificare la fruizione dei servizi pubblici e conseguentemente di rendere più efficiente l'intera macchina pubblica, si veda F. Costantino, *Informatizzazione della P.A.*, in *Diritto online*, Treccani, 2015.

ancora oggi da archivi molto ingombranti e non facilmente accessibili dagli addetti: grazie alla digitalizzazione e all'interoperabilità, infatti, tali spazi possono essere liberati, incidendo in modo positivo anche sul benessere dell'ambiente. Ovviamente i vantaggi non finiscono qui: grazie alla gestione informatica e interoperabile dei dati detenuti dalle amministrazioni è possibile eliminarne in modo definitivo la ridondanza, ovvero la presenza del medesimo documento informatico su più archivi. Già si è fatto cenno alle problematiche sollevate dalla duplicazione dei documenti: a causa dei "doppioni", infatti, è possibile creare delle incongruenze dovute al mancato aggiornamento di tutte le informazioni a disposizione, conducendo troppo spesso le amministrazioni all'adozione di decisioni sbagliate. Giova infine ricordare i benefici in termini di accesso, trasparenza e partecipazione dei privati alle attività delle amministrazioni, nonché gli ingenti risparmi di spesa di cui le ICT sono pioniere.

In base alle considerazioni appena svolte, appare importante porre rimedio all'arretratezza digitale dell'apparato pubblico italiano attraverso l'introduzione di tecnologie che semplifichino e ottimizzino i procedimenti amministrativi, concretizzando i vantaggi della dematerializzazione e dell'innovazione. Un'occasione senza precedenti ce l'ha fornita l'emergenza pandemica e soprattutto la risposta delle istituzioni alla crisi economica che ne è conseguita. Gli strumenti del Next Generation EU e del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza mettono a disposizione le risorse necessarie a rivoluzionare il settore pubblico in termini di innovazione, introducendo la tecnologia a supporto dell'azione amministrativa e attuando riforme di natura strutturale.

All'analisi più approfondita di questi strumenti si dedicherà il paragrafo successivo. Tuttavia, si ritiene opportuno precisare fin da subito che il presupposto per la buona riuscita di questo cambiamento, tanto rivoluzionario quanto ormai di impellente necessità, risiede, più che nelle risorse economiche disponibili, nel cambio di mentalità sia del personale pubblico che delle amministrazioni di appartenenza. Il primo, forse anche a causa della scarsa formazione ricevuta, ha sempre fatto difficoltà a cogliere a pieno i benefici della tecnologia, non riuscendo ad uscire dall'ottica del documento cartaceo in favore di procedure più smart. Le seconde, invece, percepiscono la disponibilità dei dati con sentimenti che variano dalla gelosia alla presunzione di potere, mostrandosi il più delle volte restie a fornirli o condividerli perché convinte di perdere una parte di tale potere, non riuscendo quindi ad apprezzare le potenzialità di una totale condivisione.

In un simile contesto, dunque, è più che mai necessario, per affrontare in modo proficuo questa transizione, abbandonare la tradizionale concezione "proprietaria" della documentazione amministrativa, che ne ha determinato un assetto frammentato tra le diverse amministrazioni e all'interno delle stesse tra i diversi rami e uffici, per delineare un'integrazione virtuale, resa possibile dalle nuove tecnologie, dei distinti apparati documentali dei differenti uffici ed enti in un sistema informativo dell'amministrazione pubblica nel suo insieme, accrescendo il livello di consapevolezza, nel personale e nella dirigenza, del valore dell'innovazione.⁶⁷

67. Sul punto si veda M. Bombardelli, *La trasparenza nella gestione dei documenti amministrativi*, in F. Merloni (a cura di), *La trasparenza amministrativa*, Giuffrè, Milano, 2008, il quale evi-

9. LA RISPOSTA DEL PNRR

Lo sforzo di rilancio delineato dal PNRR si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale, ai quali sono rispettivamente allocate circa il 27%, il 40% e il 40% delle risorse provenienti dal dispositivo di ripresa e resilienza.

Per quanto riguarda la digitalizzazione e l'innovazione di processi, prodotti e servizi, il Piano riconosce come questi rappresentino *“un fattore determinante della trasformazione del Paese”*, e pertanto debbano caratterizzare ogni politica di riforma. Infatti, recuperare il ritardo, accumulato dall'Italia sia nelle competenze dei cittadini, sia nell'adozione delle tecnologie digitali nel sistema produttivo e nei servizi pubblici, e promuovere gli investimenti in tecnologie, infrastrutture e processi digitali *“è essenziale per migliorare la competitività italiana ed europea; favorire l'emergere di strategie di diversificazione della produzione; e migliorare l'adattabilità ai cambiamenti dei mercati”*.

Alla luce di ciò, la transizione digitale è divenuta oggetto di una specifica strategia – nota come *“Italia Digitale 2026”* – predisposta dal Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale (MITD), la quale si pone l'obiettivo di portare l'Italia nel gruppo di testa in Europa entro il 2026. La strategia si sviluppa su due assi: reti ultraveloci e digitalizzazione della PA.⁶⁸

Con specifico riferimento all'asse della digitalizzazione della PA, *“l'obiettivo è rendere la Pubblica Amministrazione la migliore ‘alleata’ di cittadini e imprese, con un'offerta di servizi sempre più efficienti e facilmente accessibili”*.⁶⁹ A tal fine, da un lato, si agisce sugli aspetti infrastrutturali, spingendo la migrazione al *cloud* delle amministrazioni, accelerando l'interoperabilità tra gli enti pubblici, snellendo le procedure secondo il principio *“once only”* e rafforzando le difese di cybersecurity, dall'altro, vengono estesi i servizi ai cittadini, migliorandone l'accessibilità e adeguando i processi prioritari delle amministrazioni centrali agli standard condivisi da tutti gli Sta-

denzia che il passaggio ad una nuova dimensione di collaborazione e condivisione delle informazioni è ostacolato dalla *“persistente difficoltà dell'amministrazione ad abbandonare la sua tradizionale distinzione per compartimenti stagni, improntata alla chiusura ed alla segretezza e ad evolvere invece in senso relazione, secondo un modello improntato alla comunicazione ed allo scambio reciproco di informazioni, che pure già da tempo è stato indicato dal legislatore come quello più idoneo all'amministrazione di oggi”* (p. 397).

68. In realtà i due assi, sebbene distinti, sono strettamente connessi e il primo è la diretta conseguenza del secondo. Infatti, come evidenzia P. Otranto, *Decisione amministrativa e digitalizzazione della P.A.*, in *federalismi.it*, 2018, n. 2, p. 13, *“Quando tra amministrazione e cittadino si instaura –obbligatoriamente e per scelta del legislatore –un rapporto “di cittadinanza digitale”, emerge l'obbligo per i pubblici poteri di rendere effettivo il diritto d'accesso alla rete come precondizione per l'esercizio di ulteriori diritti, anche costituzionalmente garantiti, nonché per la realizzazione dei principi di buon andamento ed imparzialità di un'amministrazione digitale”*. Nello stesso senso A. F. Spagnuolo, E. Sorrentino, *Alcune riflessioni in materia di trasformazione digitale come misura di semplificazione*, in *federalismi.it*, n. 8/2021, pp. 275-287.

69. Piano digitalizzazione della PA consultabile sul sito <https://innovazione.gov.it/italia-digitale-2026/il-piano/digitalizzazione-della-pa/>.

ti membri. Inoltre, per rendere il sistema realmente funzionale alla transizione digitale gli interventi sono accompagnati da iniziative di supporto per l'acquisizione e l'arricchimento delle competenze digitali.

All'interoperabilità è dedicato uno specifico investimento (650 milioni di euro), il quale prevede due misure volte a modificare l'architettura e le modalità di interconnessione tra le basi dati delle amministrazioni, in modo da avere banche dati pubbliche che parlano tra loro, contribuendo a un risparmio economico, per le amministrazioni, e di tempo, per i cittadini.

A dire il vero non si tratta di investimenti particolarmente innovativi: il Piano si è, infatti, limitato a stanziare risorse per la realizzazione di progetti già esistenti ma mai messi a terra: la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND)⁷⁰ e lo Sportello Unico Digitale.⁷¹ Il *trait d'union* di questi due interventi risiede nella volontà di dare attuazione al principio “*once only*” (*supra*), che, come è ben noto, consente a cittadini e imprese di accedere ai servizi pubblici trasmettendo alla PA “in un'unica soluzione” le informazioni necessarie, sollevandoli dall'onere di dover fornire volta per volta gli stessi dati a enti pubblici diversi in vista dell'erogazione dei corrispondenti servizi pubblici riducendo il numero di interazioni superflue.⁷²

La PDND costituirà l'infrastruttura tecnologica principale che renderà possibile l'interoperabilità tra i sistemi informativi e le diverse basi di dati della pubblica amministrazione e sarà gestita dalla Presidenza del Consiglio dei ministri. All'interno della piattaforma ciascun ente pubblico renderà fruibili i propri dati attraverso l'utilizzo di interfacce digitali (le cc.dd. *Application Programming Interface – API*), le quali saranno sviluppate dai soggetti abilitati secondo le linee guida dell'AgID, e successivamente raccolte all'interno di un apposito catalogo condiviso tra amministrazioni centrali e locali.⁷³ Le pubbliche amministrazioni, a seconda del livello di autorizzazioni a cui sono abilitate, accederanno alla piattaforma mediante accreditamento e identificazione. La piattaforma e il catalogo dovranno essere completati entro dicembre 2022, per poi passare all'integrazione delle API delle singole amministrazioni, con un obiettivo intermedio di almeno 400 API integrate entro dicembre 2024 e un target finale di almeno 1.000 API integrate entro giugno 2026.

Lo Sportello Digitale Unico, invece, costituisce una delle iniziative previste dalla Strategia per il mercato unico digitale e ha l'obiettivo di uniformare a livello europeo l'accesso ad alcuni servizi pubblici ritenuti di particolare importanza, offrendo ai cittadini e alle imprese europee un facile accesso a informazioni di alta qualità e procedure online efficienti.⁷⁴ Il disegno e lo sviluppo delle componenti nazionali sa-

70. Già prevista dal Codice dell'amministrazione digitale (vedi *supra*).

71. Introdotto nel nostro ordinamento dal Regolamento UE 2018/1724 “*Single Digital Gateway*” (vedi *supra*).

72. Per un approfondimento sul punto si rinvia a quanto già detto al Capitolo II.

73. All'interno del catalogo ciascuna amministrazione potrà delegare la gestione delle API a un altro ente pubblico, denominato ente capofila, in relazione a specifici contesti territoriali oppure con riguardo a determinati ambiti settoriali o tematici.

74. Con questa misura si intende dare attuazione al Reg. UE 2018/1724. In particolare, i target

ranno svolti all'insegna del co-working con le amministrazioni,⁷⁵ facendo leva sull'introduzione di nuove tecnologie digitali. Il Dipartimento per la trasformazione digitale ha siglato un accordo di collaborazione con AgID, in quanto soggetto attuatore,⁷⁶ per l'implementazione delle misure.

I O. CONCLUSIONI

Possiamo affermare con certezza che l'utilizzo da parte della Pubblica Amministrazione, nell'esercizio delle proprie funzioni, delle ICT, a maggior ragione se garantiscono l'interoperabilità tra i patrimoni informativi pubblici, aumentano l'efficienza e garantiscono il buon andamento. Tale assunto trova conferma anche sul piano normativo: nel dettato del nuovo articolo 3-bis della Legge n. 241/1990, il quale afferma che *“per conseguire maggiore efficienza nella loro attività, le amministrazioni pubbliche agiscono mediante strumenti informatici e telematici, nei rapporti interni, tra le diverse amministrazioni e tra queste e i privati”*.⁷⁷ Anche all'interno del Codice dell'amministrazione digitale c'è una norma che promuove l'idea per cui attraverso l'aggiornamento in chiave digitale degli uffici pubblici è possibile conseguire maggiore rapidità ed efficienza nello svolgimento dei procedimenti amministrativi:⁷⁸ l'articolo 12, infatti, afferma che *“le pubbliche amministrazioni nell'organizzare autonomamente la propria attività utilizzano le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la realizzazione degli obiettivi di efficienza, efficacia, economicità, imparzialità, trasparenza, semplificazione e partecipazione”*.

Inoltre, non mancano in dottrina conferme nello stesso senso: in particolare gli studiosi hanno messo in evidenza i termini in cui può dirsi aumentata l'efficienza amministrativa grazie al catalizzatore della digitalizzazione. In primo luogo, è stato rilevato che l'utilizzo dell'informatica nell'espletamento delle funzioni amministrative garantisce un vantaggioso risparmio sia di risorse – costi diretti e indiretti – che di tempo.⁷⁹ In secondo luogo, la tecnologia consente lo svolgimento di un'istruttoria

sono il raggiungimento di: 10 procedure pienamente conformi alla normativa UE e accessibili online entro dicembre 2022 (target nazionale); 21 procedure pienamente conformi alla normativa UE e accessibili online entro dicembre 2023 (target finale UE).

75. Le amministrazioni coinvolte sono Ministeri, grandi enti pubblici, Agenzie fiscali, Regioni e sistema camerale.
76. L'Agenzia ricopre anche il ruolo di punto unico di coordinamento tecnico nazionale per l'implementazione del Regolamento UE 2018/1724.
77. Il D.L. n. 76/2020 ha sostituito il verbo “incentivano”, presente nella precedente formulazione, con il verbo “agiscono” (“agiscono mediante strumenti informatici e telematici”) rendendo così chiaro che non si tratta di una previsione meramente programmatica, ma da essa deriva un vero e proprio obbligo, in capo alle Pubbliche Amministrazioni, allo scopo di conseguire maggiore efficienza, di agire mediante strumenti informatici e telematici.
78. G. Carullo, *Dati, banche dati, blockchain e interoperabilità dei sistemi informatici nel settore pubblico*, in R. Cavallo Perin, D.U. Galetta (a cura di), *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale*, Giappichelli, Torino, 2020, p. 191-221.
79. D. Bolognino, A. Corrado, A. Storto, *La digitalizzazione e la pubblica amministrazione*, in G. Rosaria et al. (a cura di) *Il diritto nell'era digitale: persona, mercato, amministrazione, giusti-*

più ampia e più completa. Infatti, grazie all'utilizzo dei *big data* nonché all'interoperabilità tra sistemi informativi detenuti da diverse amministrazioni, la pubblica amministrazione è in grado di svolgere complesse attività di analisi prima materialmente impossibili: da informazioni statiche da valutare in relazione al singolo procedimento, i dati nel momento in cui sono inseriti in database digitali interoperabili divengono risorse funzionali allo svolgimento di molte altre attività, in grado di esprimere un valore conoscitivo od informativo ulteriore rispetto a quello espresso dagli stessi singolarmente considerati.⁸⁰ A ciò si lega l'effetto positivo che la digitalizzazione esercita sulla funzione di controllo della pubblica amministrazione. Lampante è l'esempio dei controlli fiscali: l'interoperabilità tra banche dati di diverse pubbliche amministrazioni consente non solo di trovare anomalie laddove risultano dati incongruenti, ma anche di “scovare il sommerso” laddove l'assenza di dati diventa motivo di sospetto e indagine. Attraverso l'incrocio dei dati, infatti, è possibile individuare i casi di occultamento di redditi e patrimoni posti alla base del mancato pagamento di imposte, nonché dell'accesso a misure assistenziali. In terzo luogo, è stato messo in luce il legame che intercorre tra digitalizzazione e trasparenza. Il miglioramento dei livelli di digitalizzazione nella pubblica amministrazione ha comportato, infatti, un affinamento degli strumenti di trasparenza: nonostante la legge sul procedimento amministrativo già prevedesse alcuni strumenti in grado di dare attuazione al principio di trasparenza (l'accesso documentale, la partecipazione al procedimento, l'obbligo di motivazione), è evidente come la tecnologia abbia affiancato alla strada tradizionale nuovi mezzi in grado di rendere la pubblica amministrazione una casa di vetro. Il principale strumento attraverso cui il più recente legislatore ha inteso conseguire maggiori livelli di trasparenza è la rete: i siti web di tutte le amministrazioni sono diventati il *topos* virtuale in cui si fornisce riscontro alla richiesta di informazioni da parte dei cittadini, considerando che internet ha il potenziale di annullare la distanza tra questi e le istituzioni. Per non parlare della tecnologia dei dati aperti, i quali garantiscono la massima trasparenza possibile, lasciando ai cittadini la possibilità di reperire informazioni, e riutilizzarle, in completa autonomia.⁸¹ Da ultimo, ma non per importanza, la digitalizzazione facilita e assicura la partecipazione dei privati all'azione amministrativa: da un lato, permette

zia, Milano, Giuffrè Francis Lefebvre, 2022, pp. 623-648. Sul punto si veda anche B. Carotti, *La riforma della pubblica amministrazione – L'amministrazione digitale e la trasparenza amministrativa*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2015, n. 5, p. 621 ss., il quale afferma che “La dimensione digitale dei servizi è volta sia al loro ‘miglioramento’, sia alla dematerializzazione effettiva, ossia per ridurre ‘la necessità dell'accesso fisico agli uffici pubblici’ – con vantaggi diretti (velocizzazione delle risposte, maggiore disponibilità di risorse, snellimento dell'organizzazione degli uffici) e indiretti (su tutti, la mobilità)”.

80. Sul punto si veda G. Carullo, *Dati, banche dati, blockchain e interoperabilità dei sistemi informativi nel settore pubblico*, cit.; D. Bolognino, A. Corrado, A. Storto, *La digitalizzazione e la pubblica amministrazione*, cit.
81. Sul punto si veda S. Rossa, *Trasparenza e accesso all'epoca dell'amministrazione digitale*, in R. Cavallo Perin, D.U. Galetta (a cura di), *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale*, Torino, Giappichelli, 2020, pp. 247-275.

di eliminare le distanze fisiche che impediscono talora ai cittadini di accedere ai servizi erogati dalla PA; dall'altro, consente di superare quella giurisprudenza della Corte di Giustizia⁸² che ha individuato nelle esigenze di efficienza dell'Amministrazione una ragione per giustificare una restrizione (o, addirittura, un'eliminazione) del diritto di essere ascoltati.⁸³ In questa prospettiva, la caratteristica del mondo digitale è che si tratta di un "universo di immediatezza": l'idea di spazio e di luogo fisico diventano irrilevanti, il che, naturalmente, consente di ridurre le inefficienze connesse ai tempi di una partecipazione di per sé "asincrona".⁸⁴

Merita a questo punto svolgere la seguente riflessione. L'efficienza dell'azione amministrativa è da tempo ricollegata dalla giurisprudenza della Corte costituzionale al principio del buon andamento della pubblica amministrazione sancito dall'articolo 97 della Costituzione, da leggersi quindi riferito non solo all'organizzazione degli uffici pubblici ma anche, appunto, alla loro attività.⁸⁵ Sul piano dei significati, il principio di buon andamento è stato, di volta in volta, identificato con la predisposizione di strutture e moduli di organizzazione volti ad assicurare un'ottimale funzionalità; rappresentato come obiettivo di tempestività e efficienza o come esigenza generale di efficienza dell'azione amministrativa; definito "principio di efficienza"; inteso come economicità di gestione e contenimento dei costi dei servizi pubblici.⁸⁶ Inoltre, risparmio di risorse e di tempo, istruttoria completa e controlli accurati, trasparenza e partecipazione amministrativa sono tutti corollari del diritto a una buona amministrazione sancito dall'articolo 41 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea, come individuati dalla copiosa giurisprudenza della Corte di Giustizia. *"Una buona Amministrazione Pubblica – infatti – è un'amministrazione che adempie alle funzioni che le sono proprie nel contesto di una democrazia; ed è un'amministrazione che è al servizio dei cittadini e che svolge il proprio lavoro in maniera imparziale e razionale, giustificando le proprie azioni ed orientandosi continuamente all'interesse generale"*.⁸⁷ Dal quadro così delineato non può non ravvisarsi come le due norme richiamate si completino l'un l'altra: infatti, solo un'amministrazione i cui pubblici uffici siano organizzati secondo il principio del buon andamento e di imparzialità

82. Da ultimo Corte di Giustizia, sentenza 3 luglio 2014, in causa C-129/13, *Kamino International Logistics*.

83. D.U. Galetta, *Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione (Il procedimento amministrativo, fra diritto UE e tecnologie ICT)*, in R. Cavallo Perin, D.U. Galetta (a cura di), *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale*, Torino, Giappichelli, 2020, pp. 85-117.

84. D.U. Galetta, *La Pubblica Amministrazione nell'era delle ICT: sportello digitale unico e Intelligenza Artificiale al servizio della trasparenza e dei cittadini?*, in *Cyberspazio e Diritto*, 2018, n. 3, p. 319 ss.

85. Corte costituzionale, sentenza 3 marzo 1966, n. 22.

86. Cfr. Corte costituzionale, sentenza 22 ottobre 1985, n. 234; Corte costituzionale, sentenza 28 gennaio 1991, n. 60; Corte costituzionale, sentenza 8 luglio 1992, n. 356; Corte costituzionale, sentenza 10 dicembre 1997, n. 404; Corte costituzionale, sentenza 25 febbraio 1998, n. 40; Corte costituzionale, sentenza 19 marzo 2007, n. 104.

87. D.U. Galetta, *Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione (Il procedimento amministrativo, fra diritto UE e tecnologie ICT)*, cit., pp. 85-86.

può garantire il trattamento imparziale ed equo ed entro un termine ragionevole, di cui all'articolo 41 della Carta di Nizza.

Si nota, allora, come le misure previste dal PNRR siano essenziali, da un lato, per rispettare gli obblighi assunti dal nostro Paese sul piano internazionale, dall'altro, per dare attuazione alle previsioni della nostra carta costituzionale. Di qui la necessità che gli investimenti in materia di digitalizzazione previsti dal Piano siano effettivamente e celermente realizzati, con lo scopo di porre rimedio alla scarsissima attuazione finora data al principio costituzionale di efficienza dell'azione amministrativa. Affinché tali investimenti abbiano successo sembra essenziale che la fornitura di nuove tecnologie sia accompagnata da altrettanti investimenti nella formazione di tutto il personale pubblico: infatti, se è vero che lo strumento tecnologico costituisce il presupposto per la transizione digitale, è altrettanto vero che lo stesso rischia di rimanere sterile se non c'è chi è in grado di utilizzarlo e di valorizzarne le potenzialità.⁸⁸

Giunti a queste conclusioni, resta solo da verificare se e in che modo cambieranno i tradizionali istituti del diritto amministrativo una volta attuati tutti i progetti previsti dal Piano. Nonostante ancora non vi siano i mezzi per appurare con certezza quale sia l'effetto di un'effettiva e concreta digitalizzazione sull'attività e l'organizzazione delle pubbliche amministrazioni, si può immaginare che le modifiche più rilevanti riguarderanno, da un lato, i meccanismi di coordinamento delle PA, dall'altro, i rapporti tra PA e cittadini.

Per quanto concerne il coordinamento delle pubbliche amministrazioni, si è già avuto modo di evidenziare come l'interoperabilità tra i loro sistemi informativi costituisca una forma di attuazione del principio di leale collaborazione, dal momento che questa garantisce un esercizio integrato e coordinato delle loro funzioni. Guardando agli strumenti attualmente a disposizione delle pubbliche amministrazioni finalizzati a un simile coordinamento, assume un rilievo fondamentale quello della conferenza di servizi. L'impatto che l'introduzione di tecnologie interoperabili può avere sull'istituto concerne tanto il suo funzionamento quanto la sua necessaria indizione. Innanzitutto, l'applicazione delle ICT alla conferenza di servizi consente di velocizzarne i lavori, riducendo i tempi necessari all'invio di pareri, intese, concerti, nulla osta o altri atti di assenso all'uopo necessari. Si potrebbe immaginare che lo svolgimento della conferenza, almeno quella in modalità asincrona, si realizzi attraverso una piattaforma accessibile a tutte le amministrazioni coinvolte nel procedimento e di cui si ritiene necessario l'assenso, sulla quale le stesse possano caricare i propri pareri senza l'utilizzo delle PEC, consentendone una condivisione diffusa. Inoltre, la riduzione dei tempi di trasmissione dei documenti e la semplificazione delle relative modalità agevolano ed incentivano un più assiduo dialogo tra le diverse

88. In tal senso si veda R. Santopietro, *Il procedimento amministrativo informatico nelle Pubbliche amministrazioni*, in *Azienditalia*, 2017, n. 10, p. 823 ss., la quale scrive che "affinché possano essere raggiunti elevati livelli di efficienza interna offrendo, contemporaneamente, servizi sempre più in linea con le esigenze della collettività di riferimento, è necessario che il processo di digitalizzazione venga adeguatamente guidato ed implementato; pertanto ciascuna amministrazione dovrà investire in maniera massiccia in formazione del personale dato che è la risorsa umana l'elemento chiave per attuare un cambiamento così importante."

PA coinvolte, producendo un effetto positivo in termini di diminuzione dei casi di opposizione: è intuitivo comprendere che un maggiore spazio di dialogo e confronto riduce le situazioni di contrasto tra i diversi interessi pubblici tutelati. Con riguardo alla stessa esigenza di indire una conferenza di servizi, si può ragionevolmente ritenere che la maggiore accessibilità a dati, documenti e informazioni, garantita dall'utilizzo di tecnologie per l'interoperabilità dei *database* di diverse amministrazioni, renda l'amministrazione procedente capace di bilanciare i diversi interessi pubblici coinvolti nel procedimento in piena autonomia. L'interconnessione e la condivisione dei dati, infatti, consentono lo svolgimento di un'istruttoria procedimentale più approfondita: se l'amministrazione procedente può accedere ai documenti detenuti da un'amministrazione preposta alla tutela di un diverso interesse pubblico, da sola sarà in grado di svolgere le valutazioni più opportune per adottare il provvedimento che meglio sintetizza tutti gli interessi tutelati, superando l'esigenza, almeno nei casi di conferenza decisoria non obbligatoria, di allungare inevitabilmente i tempi di conclusione del procedimento.

Ulteriori effetti della digitalizzazione, e in particolare dell'interoperabilità, sul coordinamento delle PA si rinvergono sul piano dell'istruttoria e dell'attività consultiva e di valutazione tecnica. Già si è detto di quanto un'istruttoria svolta su banche dati interconnesse sia più veloce e più approfondita, grazie al valore informativo ulteriore che si ricava dallo studio combinato dei dati. Per quanto riguarda invece l'attività consultiva e quella di valutazione tecnica possono svolgersi riflessioni simili a quelle svolte in relazione alla conferenza di servizi: le relazioni che si instaurano tra diverse pubbliche amministrazioni in occasione dell'esercizio di dette attività potrebbero esplicarsi attraverso la stessa piattaforma immaginata per la conferenza di servizi, consentendo anche qui il superamento degli inconvenienti tipici della trasmissione tramite PEC, garantendo maggiore automaticità e immediatezza nello scambio e nella condivisione dei documenti, nonché riducendo notevolmente i tempi. Inoltre, con riferimento all'attività consultiva facoltativa, si ripropone la stessa osservazione svolta in relazione alla conferenza di servizi *ex art. 14, co. 1*, della legge sul procedimento: l'ampia condivisione di dati e informazioni ne riduce la necessità, garantendo che la decisione sia presa entro un termine ragionevole.

Sul piano dei rapporti tra pubblico e privato la digitalizzazione riscuote sicuramente il suo massimo successo. Quasi tutti gli istituti tradizionali del diritto amministrativo riguardati da questo tipo di relazioni subiranno – si auspica – notevoli trasformazioni. La realizzazione del *Single Digital Gateway* porterà allo svolgimento di tutte le fasi del procedimento amministrativo su piattaforme telematiche preposte all'erogazione dei servizi pubblici e accessibili da parte dei cittadini previa autenticazione con identità digitale. Le istanze per l'avvio di un procedimento potranno essere compilate e spedite mediante caricamento online, mentre la comunicazione di avvio del procedimento potrà esser resa nota al soggetto interessato mediante notifica su piattaforma.⁸⁹ Questo strumento, inoltre, rende più agevole l'individuazione

89. In questa direzione sembra muoversi la nuova Piattaforma per le notifiche digitali degli atti pubblici (PND) istituita dall'art. 26 D.L. 76/2020. L'amministrazione, una volta aver aderito

dei controinteressati, nonché il loro intervento *ex art.* 9 L. 241/1990: da un lato, l'interoperabilità tra sistemi informativi gioca un ruolo fondamentale grazie alla visione d'insieme da essa garantita; dall'altro, potrebbero prevedersi sistemi di pubblicità dei procedimenti aperti, in grado di renderli noti a più soggetti possibili. L'utilizzo di piattaforme digitali consentirebbe al cittadino di controllare sistematicamente lo stato di avanzamento del procedimento, di prendere visione degli atti e dei documenti contenuti nel fascicolo digitale, nonché di presentare memorie e documenti mediante il semplice caricamento online ad integrazione dell'istruttoria svolta dall'amministrazione procedente: tutti i diritti dei partecipanti al procedimento, di cui all'art. 10 L. 241/1990, potrebbero essere esercitati immediatamente attraverso la piattaforma. Infine, anche la conclusione del procedimento troverebbe attuazione con le stesse modalità: al pari della comunicazione di avvio del procedimento, basterebbe caricare il provvedimento adottato sulla piattaforma dandone notizia ai partecipanti, i quali accedendovi potranno prenderne visione. Le tecnologie esistenti consentirebbero di semplificare ancor di più le comunicazioni e il sistema di notifiche che impegna oggi privati e pubbliche amministrazioni: potrebbero prevedersi sistemi di notifica automatica, avente valore legale, che si attivano nel momento in cui una delle parti coinvolte nel procedimento effettua un upload sulla piattaforma all'interno del fascicolo digitale, superando l'esigenza di inviare un'apposita notifica al destinatario dell'atto e garantendone in ogni momento la messa a disposizione degli interessati.

In secondo luogo, il *Single Digital Gateway* porterà verosimilmente all'assorbimento dei vari Sportelli Unici attualmente esistenti in un unico punto di accesso ai servizi della pubblica amministrazione, coordinato a livello nazionale ed europeo. I cambiamenti più rilevanti si potranno registrare in relazione ai SUAP e ai SUE, i quali costituiscono la base su cui costruire lo Sportello Unico Digitale. In relazione a questo fenomeno non mancano esempi, anche se su scala locale, di *reductio ad unum* dei diversi sportelli unici esistenti, i quali, tuttavia, hanno riscontrato non poche difficoltà legate a problemi sia burocratici che tecnologici dovuti alla mancanza di in-

al servizio, dovrà designare un funzionario incaricato che, autenticatosi tramite SPID o CIE, provvederà a caricare sulla piattaforma il documento da notificare, inserendo il codice fiscale e il domicilio del cittadino. A questo punto il sistema prenderà in carico la richiesta, generando il codice identificativo dell'operazione (IUN) e provvedendo a consegnarlo al destinatario, che verrà informato di tale notifica tramite un avviso contenente il codice univoco e le modalità di accesso alla piattaforma per visionare il documento. Quest'ultimo, dopo aver fatto l'accesso alla Piattaforma previa autenticazione sempre tramite SPID o CIE, potrà reperire, consultare e acquisire i documenti informatici oggetto di notificazione, visualizzando, in particolare: mittente, data e ora di messa a disposizione, atto notificato, storico del processo di notifica, che include atti opponibili a terzi e avvisi di mancato recapito, codice IUN. Il destinatario potrà scaricare o inviare a terzi copia del documento, tramite apposita funzionalità.

Nonostante l'apprezzabile sforzo del legislatore, nel momento in cui venisse realizzata una piattaforma unica per lo svolgimento dell'intero procedimento amministrativo, le funzioni di notifica potrebbero essere svolte dalla stessa, senza che sia necessaria un'ulteriore apposita piattaforma qual è la PND.

teroperabilità tra sistemi di PA diverse, non riuscendo quindi a completare il passaggio alla completa telematicità e a semplificare realmente le procedure.⁹⁰

Tra gli altri effetti della concreta realizzazione dei progetti previsti dal Piano meritano particolare attenzione quelli relativi alla disciplina dell'accesso a dati, documenti e informazioni. Tanto la migrazione a *cloud* quanto la realizzazione della PDND potrebbero portare ad una totale rivisitazione della disciplina dell'accesso tanto documentale quanto civico, che sia semplice o generalizzato. Infatti, fermi restando i limiti previsti dagli articoli 24 L. 241/1990 e 5-*bis* d.lgs. 33/2013, nonché gli obblighi di pubblicazione di cui all'art. 5 d.lgs. 33/2013, la previsione di rendere accessibili ai privati, previa autenticazione mediante identità digitale, le banche dati pubbliche supera l'esigenza di presentare apposita istanza. Si potrebbero prevedere dei sistemi di protezione dei dati consistenti in diversi livelli di autorizzazione all'accesso, in grado di classificare quali dati sono consultabili da chi. Il cittadino, dunque, potrebbe accedere alla Piattaforma, individuare il dato o l'informazione di cui ha bisogno, consultarlo ed estrarne copia: sarà la Piattaforma stessa, che in simile contesto diviene destinataria dell'istanza di accesso, a consentirlo o meno, tenuto conto delle limitazioni sopra richiamate. È evidente come in questo modo la presa visione dei dati e documenti posseduti dalla pubblica amministrazione si connota dell'attributo dell'immediatezza, sollevando cittadini e PA dai rispettivi oneri di presentare istanza e di darvi seguito, aumentando notevolmente l'efficienza dell'azione amministrativa.

Se poi si volge lo sguardo al diritto amministrativo settoriale, è possibile individuare altrettanti effetti sull'impianto normativo e istituzionale attualmente esistente. Si pensi, esemplificativamente, al diritto dei contratti pubblici. Il procedimento di affidamento di un lavoro, servizio o fornitura inizia con la predisposizione e pubblicazione del bando, a cui fa seguito la presentazione da parte dei concorrenti della domanda corredata dalla documentazione richiesta, affinché la stazione appaltante possa procedere alla verifica di ammissibilità dei concorrenti, alla valutazione delle offerte e alla nomina del vincitore. L'introduzione delle ICT comporta che, dopo la pubblicazione online del bando, le domande di partecipazione sono consegnate alla stazione appaltante utilizzando una procedura informatizzata, che consente alla pubblica amministrazione di acquisire i documenti in formato digitale, attribuire a ciascuna domanda un numero di protocollo ed inserire tutta la documentazione ricevuta nel fascicolo elettronico. Com'è noto, la partecipazione ad una gara di appalto presuppone che i concorrenti presentino, oltre all'istanza di partecipazione, una serie di documenti e dichiarazioni finalizzate a fornire informazioni su: iscrizione della ditta presso la Camera di Commercio, come ad esempio numero e data di iscrizione, durata della ditta, sede legale ed operativa; informazioni sul titolare, soci, persone munite di rappresentanza, in relazione, ad esempio, alla presenza di eventuali

90. Si sta facendo riferimento al caso del portale "Accesso Unitario" della regione Emilia-Romagna, nonché a quello dell'Unione Valle Savio. Per un approfondimento sulla questione si rinvia a R. Ravaioli, *Evoluzione del SUAP all'interno del processo di trasformazione della Pubblica Amministrazione*, in *Azienditalia*, 2022, n. 4, p. 794 ss.

procedure fallimentari in corso; regolarità relativa al pagamento dei contributi previdenziali ed assistenziali a favore dei lavoratori; regolarità relativa al pagamento delle imposte e delle tasse che gravano sull'attività esercitata. In un sistema in cui le pubbliche amministrazioni dialogano tra loro mettendo a disposizione le proprie banche dati, la stazione appaltante può acquisire direttamente le informazioni di cui ha bisogno, interrogando rispettivamente la banca dati della Camera di Commercio, del Tribunale, dell'INPS – INAIL e dell'Agenzia delle Entrate, ottenendo, per ogni partecipante, una scheda riepilogativa aggiornata in tempo reale contenente tutte le informazioni necessarie e provvedendo, quindi, ad impostare dei filtri che consentano di selezionare ai fini dell'ammissibilità gli operatori economici sulla base dei criteri stabiliti a priori nel bando. Così facendo, si semplificano notevolmente le attività di: consegna e acquisizione delle domande di partecipazione, in quanto, l'impresa concorrente deve solo comunicare alla PA informazioni quali codice fiscale e partita IVA, senza preoccuparsi di dover fornire documentazione e informazioni che sono già contenute nelle banche dati delle varie amministrazioni pubbliche; apertura dei plichi e verifica di ammissibilità, dal momento che grazie all'interoperabilità dei sistemi, la stazione appaltante riesce ad ottenere, per ogni concorrente, le informazioni richieste dal bando in tempi brevissimi e a selezionarle sulla base dei requisiti di ammissibilità stabiliti dalla *lex specialis* di gara; esame e valutazione delle offerte; lettura dei punteggi e aggiudicazione provvisoria del concorrente in seduta pubblica, che può essere sostituita dalla pubblicazione dei risultati nel sito web dell'amministrazione; sottoscrizione del contratto e rilascio autorizzazione, che può avvenire telematicamente, tramite firma digitale.

Per concludere, sulla base delle considerazioni fin qui svolte, si può affermare che l'impatto della realizzazione delle misure previste dal PNRR in materia di digitalizzazione sugli istituti tipici del diritto amministrativo sembra avere la forza di ridisegnarli in un'ottica di efficientamento dell'attività amministrativa. In assenza di un impianto normativo *ad hoc*, la responsabilità di questo cambio di passo sembra essere affidata alle stesse pubbliche amministrazioni, le quali sono chiamate a adattare i già esistenti strumenti del diritto alle nuove tecnologie e a sfruttarne le potenzialità. Il successo di un simile cambiamento è più che mai auspicabile: infatti, la forte spinta che la digitalizzazione imprime all'azione amministrativa in termini di efficienza potrebbe rivelarsi un fattore strategico per la corretta spesa pubblica delle risorse del NGEU, nonché la vera chiave di volta per il rilancio del Paese.

BIBLIOGRAFIA

Agnoloni T., *Dall'informazione giuridica agli open data giuridici*, in G. Peruginelli, M. Ragona (a cura di), *L'informatica giuridica in Italia. Cinquant'anni di studi, ricerche ed esperienze*, Napoli, ESI, 2014

AIB-DFP, *Stato e necessità della documentazione di fonte pubblica in rete*, Documentazione di fonte pubblica in rete (1997-2007), dicembre 2007.

Alcidi C., Gros D., *Next Generation EU: a large common response to the COVID-19 crisis*, in *Intereconomics*, 2020, vol. 55, n. 4, pp. 202-203.

Aldinucci M., *L'infrastruttura necessaria per creare interoperabilità tra pubbliche amministrazioni*, in R. Cavallo Perin (a cura di), *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'università di Torino, Torino, 2021.

Aliprandi S. (cur.), *Il fenomeno open data. Indicazioni e norme per un mondo di dati aperti*, Milano, Ledizioni, 2014.

Aliprandi S., *Aperti standard! Interoperabilità e formati aperti per l'innovazione tecnologica*, Ledizioni, 2014.

Aliprandi S., *Interoperability and Open Standards: The Key to True Openness And Innovation*, in *The Journal of Open Law, Technology and Society (Jolts)*, 2011, Vol. 3 n. 1.

Annoni A., Salvemini M., Vico F., *Infrastrutture di dati territoriali, web services, sistemi informativi diffusi ...: convergenza tra evoluzioni tecnologiche e concettuali*, 2004, in Atti dell'VIII Conferenza Nazionale ASITA 14-17 dicembre 2004, Roma.

Anthes G., *Estonia: a model for e-government*, in *Communications of the ACM*, 2015, vol. 58, n. 6, pp. 18-20.

Arcidiacono G., *Migrazione della PA sul Cloud, i tre pilastri del Governo: ecco la roadmap*, in *AgendaDigitale.eu*, 2021.

Arpaia C. M., Ferro P., Giuzio W., Ivaldi G., Monacelli D., *L'e-Government in Italia: situazione attuale, problemi e prospettive*, in *Questioni di Economia e Finanza (Occasional papers)*, Banca d'Italia, 2016, n. 309, pp. 7 ss.

Associazione italiana per l'informatica e il calcolo automatico, *Aica: L'ignoranza informatica nella Pubblica Amministrazione Locale costa oltre 205 milioni di euro*, maggio 2011.

Audizione del Presidente dell'ANAC, Avv. Giuseppe Busia, sul documento recante la "Relazione sullo stato di attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), anno 2021", (DOC. CCLXIII, n.1), presso la I° Commissione – Affari Costituzionali, della Presidenza del Consiglio e interni Camera dei deputati, 3 marzo 2022.

Autolitano S., Pawlowska A., *Europe's Quest for Digital Sovereignty: GAIA-X as a Case Study*, in *IAI Papers*, 2021, n. 14.

Baldassarre A., *Dalla gestione dell'emergenza a una visione condivisa di futuro: il ruolo del digitale per lo sviluppo sostenibile del paese*, in *FPA – Annual Report 2020*, Edizioni FORUM PA, 2021.

Baldassarri M., *PNRR, Riforme strutturali e impatto sulla crescita italiana*, in *Osservatorio Recovery Plan*, 2021.

Banfi A., Galli G., *La digitalizzazione delle pubbliche amministrazioni*, in *Osservatorio sui Conti Pubblici Italiani*, 6 gennaio 2020.

Barone A., *Il tempo della perequazione: il Mezzogiorno nel PNRR*, in *PA Persona e Amministrazione*, 2021, vol. 9, n. 2.

Bassi M., *Interoperabilità e data governance nella nuova normalità, cosa resterà di quest'anno*, in *FPA – Annual Report 2020*, Edizioni FORUM PA, 2021.

Bastasin C., Bini Smaghi L., Bordignon M., De Nardis S., De Vincenti C., Melicani V., Messori M., Micossi S., Padoan P. C., Toniolo G., *Una visione del paese per una grande opportunità: Le necessarie scelte del governo italiano in vista di Next Generation-EU*, in *Luiss SEP Policy Brief*, 2020, n. 42.

Bastasin C., Bini Smaghi L., De Vincenti C., Messori M., Micossi S., Padoan P. C., Toniolo G., *I grandi nodi da sciogliere per salvare l'Italia*, in *Luiss SEP Policy Brief*, 2020, n. 32.

Begg I., *Next generation EU (NGE): the commission's Covid-19 recovery package*, in *LSE European Politics and Policy (EUROPP) blog*, 28 May 2020.

Benvenuti F., *L'attività amministrativa e la sua disciplina generale*, in *Scritti giuridici*, vol. II, Vita e Pensiero, 2006, p. 1518 (già in *Atti del Convivium Regionale di Studi giuridici*, Trento, 1957, pp. 49 ss.).

Bharosa N., Lips S., Draheim D., *Making e-Government Work: Learning from the Netherlands and Estonia*, in S. Hofmann, C. Csáki, N. Edelmann, T. Lampoltshammer, P. Parycek, U. Melin, G. Schwabe, E. Tambouris (Eds.), *Electronic Participation – 12th IFIP WG 8.5 International Conference, ePart 2020, Proceedings*, Springer Open, 2020, pp. 41-53.

Bhattarai R., Pappel I., Vainsalu H., Ben Yahia S., Draheim D., *The Impact of the Single Digital Gateway Regulation from the Citizens' Perspective*, in *Procedia Computer Science*, 2019, Vol. 164, pp. 159-167.

Bianchi M., *L'enigma della mancata risposta. Un problema per la valutazione dell'atteggiamento dei cittadini nei confronti dei servizi innovativi forniti dalle PPAA*, in *Azienditalia*, 2021, n. 11, p. 1841 ss.

Björklund F., *E-government and moral citizenship: the case of Estonia*, in *Citizenship Studies*, 2016, vol. 20, n. 6-7, pp. 914-931.

Bolognino D., Corrado A., Storto A., *La digitalizzazione e la pubblica amministrazione*, in G. Rosaria et al. (a cura di) *Il diritto nell'era digitale: persona, mercato, amministrazione, giustizia*, Milano, Giuffrè Francis Lefebvre, 2022, pp. 623-648.

Bombardelli M., *La trasparenza nella gestione dei documenti amministrativi*, in F. Merloni (a cura di), *La trasparenza amministrativa*, Giuffrè, Milano, 2008.

Borgogno O., Colangelo G., *Data sharing and interoperability: Fostering innovation and competition through APIs*, in *Computer Law & Security Review*, 2019, vol. 35, n. 5.

Borgogno O., *Regimi di condivisione dei dati ed interoperabilità: il ruolo e la disciplina delle A.P.I.*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2019, n. 3, pp. 701 ss.

Bountouri L., Papatheodorou C., Soulikias V., Stratis M., *Metadata Interoperability in Public Sector Information*, in *Journal of Information Science*, XX (X) 2007, pp. 1-25.

Braud A., Fromentoux G., Radier B., Le Grand O., *The Road to European Digital Sovereignty with Gaia-X and IDSA*, in *IEEE Network*, 2021, vol. 35, no. 2, pp. 4-5.

Brown I., *Interoperability as a tool for competition regulation*, in *OpenForum Academy*, 2020.

Budd J., Miller B. S., Manning E. M., *Digital technologies in the public-health response to COVID-19*, in *Nature Medicine*, 2020, n. 26, pp. 1183-1192.

Burke W. M., Teller M., *A guide to owning transparency: How federal agencies can implement and benefit from transparency*, Washington, DC: Open Forum Foundation, 2011.

Buti M., Messori M., *Come finalizzare il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza dell'Italia*, in *Luiss SPE Policy Brief*, 2020, n. 39.

Buti M., Messori M., *Next Generation–EU: An interpretative guide*, in *Luiss SEP Policy Brief*, 2020, n. 29.

Buti M., Messori M., *Questa volta l'Italia non può sbagliare*, in *Luiss SEP Policy Brief*, 2020, n. 34.

Buyle R., *Towards interoperability in the public sector*, in *ISWC2017, the 16e International Semantic Web Conference*, 2017, Vol. 1931, pp. 1-8.

Califano L., *Trasparenza e privacy: la faticosa ricerca di un bilanciamento mobile*, in L. Califano, C. Colapietro (a cura di), *Le nuove frontiere della trasparenza nella dimensione costituzionale*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2014, pp. 35 ss.

Cardarelli F., *Il codice dell'amministrazione digitale*, in *Il Libro dell'anno del diritto*, Treccani, Roma, 2017, 216.

Cardarelli F., *Le banche dati pubbliche: una definizione*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2002, vol. 18, n. 2, pp. 321-341.

Cardarelli F., *Uso della telematica, commento art. 3-bis della legge 241/90*, in Aa.Vv. (a cura di M.A. Sandulli), *Codice dell'azione amministrativa*, Milano, Giuffrè, 2010, pp. 427-428.

Cardone M., Foà D., *La valorizzazione del patrimonio informativo nell'ambito delle strategie di digitalizzazione della pubblica amministrazione*, in *Munus*, 2020, n. 3, pp. 584-622.

Carloni E., Falcone M., *L'equilibrio necessario. Principi e modelli di bilanciamento tra trasparenza e privacy*, in *Diritto pubblico*, *Rivista fondata da Andrea Orsi Battaglini*, 2017, n. 3, pp. 723-778.

Carloni E., *Il bilanciamento tra trasparenza e privacy*, in B. Ponti (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, Rimini, Maggioli, 2016.

Carloni E., *La qualità dei dati pubblici*, in B. Ponti (a cura di) *Il regime dei dati pubblici: esperienze europee e ordinamento nazionale*, Rimini, Maggioli, 2008.

Carloni E., *Nuove prospettive della trasparenza amministrativa: dall'accesso ai documenti alla disponibilità delle informazioni*, in *Diritto Pubblico*, 2005, n. 2, pp. 573-600.

Carloni E., *Amministrazione aperta e governance dell'Italia digitale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2012, n. 11, pp. 1041 ss.

Carotti B., *Digitalizzazione della PA e interoperabilità: lo stato dell'arte secondo la Commissione europea*, in *Osservatorio sullo Stato Digitale*, 2021.

Carotti B., *Il correttivo al Codice dell'amministrazione digitale: una meta-riforma*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2018, pp. 131 ss.

Carotti B., *L'amministrazione digitale: le sfide culturali e politiche del nuovo Codice*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2017, pp. 7 ss.

Carotti B., *La riforma della pubblica amministrazione – L'amministrazione digitale e la trasparenza amministrativa*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2015, n. 5, pp. 621 ss.

Carotti B., *La digitalizzazione*, in B.G. Mattarella, E. D'alterio (a cura di), *La riforma della pubblica amministrazione. Commento alla Legge 124/2015 (Madia) e ai decreti attuativi*, Milano, 2017, pp. 73 ss.

Carrisi R., *Bilanciamento tra trasparenza amministrativa e privacy nella pubblica amministrazione*, Youcanprint, 2020.

Carullo G., *Big Data e pubblica amministrazione nell'era delle banche dati interconnesse*, in *Concorrenza e mercato*, 2016, n. 23, pp. 181-204.

Carullo G., *Dati, banche dati, blockchain e interoperabilità dei sistemi informativi nel settore pubblico*, in R. Cavallo Perin, D.U. Galetta (a cura di), *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale*, Giappichelli, Torino, 2020, p. 191-221.

Carullo G., *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e fruizione amministrativa*, Torino, Giappichelli Editore, 2017.

Carullo G., *Interoperabilità dei dati e riflessi organizzativi: il caso della conservazione digitale*, in R. Cavallo Perin (a cura di), *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'università di Torino, Torino, 2021.

Carullo G., *Open Data e partecipazione democratica*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2019, n. 3, pp. 685-700.

Carullo G., *Principio di neutralità tecnologica e progettazione dei sistemi informatici della pubblica amministrazione*, in *Cyberspazio e diritto: rivista internazionale di informatica giuridica*, 2020, vol. 21, n. 1.

Carullo G., *Dati, banche dati, blockchain e interoperabilità dei sistemi informativi nel settore pubblico*, in R. Cavallo Perin, D.U. Galetta (a cura di), *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale*, Giappichelli, Torino, 2020, pp. 191-221.

Casetta E., *La difficoltà di "semplificare"*, in *Scritti Scelti*, Napoli, 2015, p. 471 (già in *Dir. amm.*, 1998, 3-4, 335-361).

Casiano Flores C., Chantillon M., Rodriguez Müller A. P., Cromptvoets J., *Una visión al futuro: recomendaciones para el Marco Europeo de Interoperabilidad 2017*, in *Revista Cubana De Transformación Digital*, 2021, vol. 2, n. 3, pp. 31-45.

Cavaliere G. A., *Open Data*, in M. Iaselli (a cura di), *La nuova pubblica amministrazione. I principi dell'agenda digitale*, Roma, Aracne, 2014, pp. 30 ss.

Cavallo Perin R., Galetta D.U., *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, Torino, Giappichelli, 2020.

Cavallo Perin R., *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Tori-*

no un dibattito sull'intelligenza artificiale, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'università di Torino, Torino, 2021.

Chiodi F.M., *Next Generation EU. Una oportunidad para una Europa más fuerte*, in *Revista Cultura Económica*, 2020, n. 100, pp. 95-120.

Chirulli P., *Art. 10. Diritti dei partecipanti al procedimento*, in M.A. Sandulli (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, Milano, Giuffrè, 2017.

Cinquegrana G., *Economia digitale e produttività: errori di misurazione e fattori idiosincratici. Il caso italiano*, in *Economia Italiana*, 2019, n. 1, pp. 39-64.

Cisternino A., *Cloud pubblico, la strada verso il PSN e la sovranità nazionale: novità e prospettive*, in *Agendadigitale.eu*, 2022.

Clarizia P., *Il decreto n. 76/2020 per la semplificazione e l'innovazione digitale: la pandemia riuscirà dove tutti hanno fallito?*, in *www.irpa.eu*, Osservatorio sullo stato digitale, 2020.

Clarizia P., Sgueo G., *Lo stato digitale nel PNRR: la digitalizzazione come necessità trasversale*, in *www.irpa.eu*, Osservatorio sullo stato digitale, 2021.

Clarizia P., *La digitalizzazione della pubblica amministrazione*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2020, n. 6, pp. 768 ss.

Cloud Standards Customer Council, *Interoperability and Portability for Cloud Computing: A Guide Version 2.0*, 2017.

Coccagna B., *Libero accesso nelle politiche di open data: trasparenza, apertura e auto-organizzazione nel riutilizzo delle informazioni del settore pubblico*, in *Cyberspazio e Diritto*, 2011, n. 2, pp. 129 ss.

Coccagna B., Ziccardi G., *Open data, trasparenza elettronica e codice aperto*, in M. Durante, U. Pagallo (a cura di), *Manuale di informatica giuridica*, Torino, UTET, 2012, p. 395 ss.

Cocchi S., *La digitalizzazione dei contratti pubblici come strumento di ripresa della vita economica e sociale del Paese*, in *Azienditalia*, 2022, n. 1, p. 27.

Contessa C., *La nuova governance del PNRR e gli interventi in tema di contratti pubblici*, in *Urbanistica e appalti*, 2021, n. 6, p. 751 ss.

Costantino F., *Gli open data come strumento di legittimazione delle istituzioni pubbliche?*, in R. Cavallo Perin (a cura di), *L'amministrazione pubblica con i big data: da torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, Torino, Rubettino, 2021, p. 149 ss.

Costantino F., *Informatizzazione della P.A.*, in *Diritto online*, Treccani, 2015.

Costantino F., *Lampi. Nuove frontiere delle decisioni amministrative tra open e big data*, in *Dir. amm.*, n. 4/2017, p.799 ss.

Cozzolino G., *Codice dell'amministrazione digitale*, in *Digesto online*, Wolters Kluwer, 2012.

Custers B., Bachlechner D., *Advancing the EU data economy: Conditions for realizing the full potential of data reuse*, in *Information Polity*, 2019, vol. 22, n. 4, pp. 291-309.

D'alesio G., *La riforma della pubblica amministrazione nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) italiano*, in *Revista De Estudios De La Administración Local Y Autónoma*, 2022, n. 17, pp. 109-122.

D'Elia I., *L'informatica e le banche dati*, in *Trattato di diritto amministrativo, Diritto amministrativo speciale*, a cura di S. Cassese, tomo II, Milano, Giuffrè II ed., 2003, p. 1658.

Darnis J.-P., *European Technological Sovereignty? A Response to the COVID-19 Crisis?*, in *Note de la FRS*, 2020, n. 45; V.T. Madiega, *Digital Sovereignty for Europe*, EPRS, 2020.

De Medeiros M.M., Maçada A.C.G., Junior J. C. D. S. F., *The effect of data strategy on competitive advantage*, in *The Bottom Line*, 2020.

De Paolis R., Giorgi A., *La governance del PNRR e le misure di semplificazione regolatoria e amministrativa*, in *Pandora Rivista*, 2021.

De Nardis L., *Opening Standards: The Global Politics of Interoperability*, The MIT Press, 2011.

Di Costanzo C., *Prime considerazioni sulla produzione legislativa nell'ambito dell'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza*, in *Osservatorio sulle fonti, Fonti dello Stato*, 2/2021.

Duke C., *Single Digital Gateway: how EU could meet expectations of citizens and businesses?*, European Asylum Support Office, 2018.

Duni G., *L'amministrazione digitale. Il diritto amministrativo nella evoluzione telematica*, Milano, 2008.

Einaudi L., *Conoscere per deliberare*, in ID., *Prediche inutili*, Torino, 1964.

Ernsdorff M., Berbec A., *Estonia: The short road to e-government and e-democracy*, in P.G. Nixon, V.N. Koutrakou (a cura di) *E-government in Europe: Re-booting the State*, Londra, Routledge, 2007.

European Commission, *Directorate-General for Budget, The EU's 2021-2027 long-term budget and NextGenerationEU: facts and figures*, 2021.

European Commission, *Directorate-General for Informatics, Study on the development of a European framework for interoperability skills and competences in the public sector (EIFISC)*, Publications Office, 2021.

European Commission, *Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) 2021 Italia*.

European Commission, *Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) 2020 Italia*.

Faini F., *Trasparenza, apertura e controllo democratico dell'amministrazione pubblica*, in *Cyberspazio e diritto: rivista internazionale di informatica giuridica*, 2014, vol. 15, n. 1.

Falcone M., *Dati aperti e diritto al riutilizzo delle informazioni: la declinazione italiana del paradigma degli open data*, in B. Ponti (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 2016.

Falcone M., *La crisi del Covid-19 come crisi conoscitiva del sistema amministrativo italiano*, in *Ianus*, 2020.

Fantigrossi U., *I dati pubblici tra Stato e mercato*, in *Amministrare*, 2007, p. 277 ss.

Fioriglio G., *eHealth: tecnologie, diritto e salute*, in TH. Casadei, S. Pietropaoli (a cura di), *Diritto e tecnologie informatiche*, CEDAM, 2021, pp. 50 ss.

Fioriglio G., *Informatica medica e diritto. Un'introduzione*, Mucchi, Modena, 2020.

Fletcher G., Griffiths M., *Digital transformation during a lockdown*, in *International journal of information management*, 2020, vol. 55, 102185.

Franchini C., *L'organizzazione*, in *Trattato di diritto amministrativo* (a cura di S. Cassese), Milano, Giuffrè, 2001, pp. 231 ss.

Gabryelczyk R., *Has COVID-19 Accelerated Digital Transformation? Initial Lessons Learned for Public Administrations*, in *Information Systems Management*, 2020, vol. 37, n. 4, pp. 303-309.

Galetta D.U., *Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione (Il procedimento amministrativo, fra diritto UE e tecnologie ICT)*, in R. Cavallo Perin, D.U. Galetta (a cura di), *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale*, Torino, Giappichelli, 2020, pp. 85-117.

Galetta D.U., Hofmann H.C.H., Schneider J.-P., Tümsmeyer V.M., *Libro V – Mutua assistenza*, in G. Della Cananea, D.U. Galetta, H.C.H. Hofmann, J.-P. Schneider, J. Ziller (a cura di), *Codice ReNEUAL del procedimento amministrativo dell'Unione Europea*, Napoli, 2016, p. 174.

Galetta D.U., Hofmann H.C.H., Lottini M., Marsch N., Schneider J.-P., Tidghi M., *Libro VI – gestione delle informazioni amministrative*, in G. Della Cananea, D. U.

Galetta D. U., H.C.H. Hofmann, J.-P. Schneider, J. Ziller (a cura di), *Codice Re-neual del procedimento amministrativo dell'Unione Europea*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2016.

Galetta D.U., *La Pubblica Amministrazione nell'era delle ICT: sportello digitale unico e Intelligenza Artificiale al servizio della trasparenza e dei cittadini?*, in *Cyberspazio e Diritto*, 2018, n. 3, pp. 319 ss.

Galetta D., *Open government, open data e azione amministrativa*, in *Istit. Fed.*, 2019, n. 3, p. 663 ss.

García-Peñalvo F. J., *Digital Transformation in the Universities: Implications of the COVID-19 Pandemic*, in *Education in the Knowledge Society*, 2021, 22, article e25465.

Gaspari F., *L'agenda digitale europea e il riutilizzo dell'informazione del settore pubblico*, Torino, Giappichelli, 2016.

Gasser U., Palfrey J., *Breaking Down Digital Barriers. When and How ICT Interoperability Drives Innovation*, in *Berkman Center Research Publication*, 2007, n. 8.

Gavrilov G., Vlahu-Gjorgievska E., Trajkovik V., *Healthcare Data Warehouse System Supporting Cross-Border Interoperability*, in *Health Informatics Journal*, 2020, pp. 1321-1332.

Giannelli N., *Il cammino delle riforme della pubblica amministrazione nella svolta pragmatica del PNRR*, in *Studi Urbinati, A - Scienze Giuridiche, Politiche Ed Economiche*, 2022, vol. 72, n. 3-4, pp. 25-56.

Giannini M.S., *Rapporto sui principali problemi dell'Amministrazione dello Stato*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1982, 722.

Giardina C.C., *Il fascicolo sanitario elettronico tra norme e prassi*, in *Azienditalia*, 2021, n. 12, pp. 2043 ss.

Giardina C.C., *Il piano Triennale per l'informatica nella PA 2020-2022*, in *Azienditalia*, 2020, n. 12, p. 1924 ss.

Goede M., *E-Estonia: The e-government cases of Estonia, Singapore, and Curçao*, in *Archives of Business Research*, 2019, vol. 7, n. 2, pp. 216-227.

Golinelli D., Boetto E., Carullo G., Nuzzolese A. G., Landini M. P., Fantini M.P., *Adoption of Digital Technologies in Health Care During the COVID-19 Pandemic: Systematic Review of Early Scientific Literature*, in *Journal of Medical Internet Research*, 2020, 22, 11.

Graef I., Husovec M., *Seven Things to Improve in the Data Act*, 2022, (available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4051793> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4051793>).

Graham F. S., Gooden S. T., Martin K.J., *Navigating the Transparency – Privacy Paradox in Public Sector Data Sharing*, in *The American Review of Public Administration*, 2016.

Graux H., *The Single Digital Gateway Regulation as an Enabler and Constraint of Once-Only in Europe*, in R. Krimmer, A. Prentza, S. Mamrot, (a cura di) *The Once-Only Principle*, Springer, Cham, 2021, pp. 83-103.

Guarda P., voce civile – Fascicolo sanitario elettronico, in *Digesto online*, Wolters Kluwer, 2011.

Guarnaccia E., Mancarella M., *Il Codice dell'amministrazione digitale 2018. Alla luce del d.lgs. 13 dicembre 2017, n. 217, in vigore dal 27 gennaio 2018*, Dike giuridica, Roma, 2018.

Guerra M.P., *Circolazione dell'informazione e sistema informativo pubblico: profili giuridici dell'accesso interamministrativo telematico. Tra testo unico sulla documentazione amministrativa e codice dell'amministrazione digitale*, in *Diritto Pubblico*, 2005, vol. 11, n. 2, pp. 525-571.

Gurin J., *Open Data Now*, McGraw Hill Professional, New York, 2014.

Heller N., *Estonia, the Digital Republic*, in *The New Yorker*, 2017, n. 18.

Hennemann M., Lienemann G., *The Data Act – Article-by-Article Synopsis of the Commission Proposal*, 2022.

Hinarejos A., *Next Generation EU: On the Agreement of a COVID-19 Recovery Package*, in *European law review*, 2020, n. 4, pp. 451-452.

Iivari N., Sharma S., Ventä-Olkkonen L., *Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care?*, in *International Journal of Information Management*, 2020, vol. 55.

Intersystem, *Strategic Interoperability in Germany, Spain & the UK. The Clinical and Business Imperative for Healthcare Organisations*, 2014.

Istat, *Censimento permanente delle istituzioni pubbliche risultati preliminari 2020*, pubblicato il 15 dicembre 2021.

Janssen M., Van Den Hoven J., *Big and Open Linked Data (BOLD) in government: A challenge to transparency and privacy?*, in *Government Information Quarterly*, Volume 32, n. 4, 2015, pp. 363-368.

Khaleghi A., Mohammadi M. R., Pirzad Jahromi G., Zarafshan H., *New Ways to Manage Pandemics: Using Technologies in the Era of COVID-19: A Narrative Review*, in *Iranian journal of psychiatry*, 2020, vol. 15, n. 3, pp. 236-242.

Kitsing M., *Explaining the e-government success in Estonia*, in *Proceedings of the 2008 international conference on Digital government research (dg.o '08)*, Digital Government Society of North America, 2008, pp. 429-430.

Klich A., *Electronic Communication with Public Administration in the Time of COVID-19—Poland's Experience*, in *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, vol. 18, n. 2, pp. 685 ss.

Kouroubali A., Katehakis D.G., *The new European interoperability framework as a facilitator of digital transformation for citizen empowerment*, in *Journal of Biomedical Informatics*, 2019, vol. 94.

Kubicek H., Cimander R., *Three dimensions of organizational interoperability*, in *European Journal of ePractice*, 2009, n. 6.

Langè V., Gastaldi L., *Coping Italian Emergency COVID-19 through Smart Working: From Necessity to Opportunity*, in *Journal of Mediterranean Knowledge-JMK*, 2020, vol. 5, n. 1, pp. 163-172.

Lazzara P., *Il principio di semplificazione del procedimento*, in M. Renna, F. Saitta (a cura di), *Studi sui principi del diritto amministrativo*, Milano, 2012, p. 537.

Lazzaro F. M., *Coordinamento informativo e pubbliche amministrazioni*, in *Le istituzioni del federalismo*, 2011, vol. 32, n. 3, pp. 659-681.

Lorè F., *La tutela della privacy nello scambio di dati personali tra pubbliche amministrazioni*, in *Amministrativ@mente*, 2018, n. 11-12.

Luchena G., Cavaliere S., *Il riutilizzo dei dati pubblici come risorsa economica: problemi e prospettive*, in *Rivista giuridica del Mezzogiorno*, 2020, n. 1.

Luchena G., Cavaliere S., *Il riutilizzo dei dati pubblici come risorsa economica: problemi e prospettive*, in *Rivista giuridica del Mezzogiorno, Trimestrale della Svimez*, 2020, n. 1, pp. 151-169.

Lugares N., *Il trattamento dei dati nella pubblica amministrazione*, in J. Monducci, G. Sartor (a cura di), *Il Codice in materia di protezione dei dati personali*, Padova, 2004, par. 1.

Macrì I., *Cloud della Pubblica Amministrazione: una casa moderna per i dati degli Italiani*, in *Azienditalia*, 2021, n. 11, pp. 1847 ss.

Macrì I., *Cybersicurezza per la Pubblica Amministrazione*, in *Azienditalia*, 2021, n. 12, p. 1996 ss.

Macrì I., *Dalle infrastrutture digitali delle Amministrazioni al cloud, il nuovo regolamento per la sicurezza dei dati e dei servizi pubblici*, in *Azienditalia*, 2022, n. 3, pp. 488 ss.

Macrì I., *Gli strumenti per il dialogo dell'amministrazione digitale*, in *Azienditalia*, 2021, n. 5, pp. 856 ss.

Macrì I., *I dati delle Pubbliche Amministrazioni per la ripresa del Paese*, in *Azienditalia*, 2021, n. 10, pp. 1632 ss.

Macrì I., *Il PNRR italiano per la digitalizzazione e l'innovazione della Pubblica Amministrazione*, in *Azienditalia*, 2022, n. 1, pp. 38 ss.

Macrì I., *Le strategie europee per la digitalizzazione e gli obiettivi italiani*, in *Azienditalia*, 2022, n. 4, pp. 713 ss.

Macrì I., *Open data, open format trasparenza e pubblicità dei dati delle Pubbliche*

Amministrazioni, in *Azienditalia*, 2021, n. 8-9, pp. 1431 ss.

Maddalena M.L., *La digitalizzazione della vita dell'amministrazione e del processo*, in *Il foro amministrativo*, 2016, n. 10, pp. 2535-2592.

Mancosu G., *Trasparenza amministrativa e open data: un binomio in fase di rodaggio*, in *federalismi.it*, 2012, n. 17.

Marongiu D., *I dati delle pubbliche amministrazioni come patrimonio economico nella società dell'informazione*, in *Inform. Dir.*, 1-2/2008, pp. 172 ss.

Marzaro P., *Leale collaborazione e raccordo tra Amministrazioni; su un principio del sistema a margine delle 'riforme Madia'*, in *Federalismi*, 23, 2017, p. 3.

Mashelkar R.A., *Economics of knowledge*, in *16th CD Deshmukh Memorial Lecture*, 1999.

Masucci A., *L'atto amministrativo informatico: primi lineamenti di una ricostruzione*, Napoli, 1993.

Mattarella B.G., *Burocrazia e riforme: L'innovazione nella pubblica amministrazione*, Bologna, Il Mulino, 2017.

Mcbride K., Toots M., Kalvet T., Krimmer R., *Leader in e-Government, Laggard in Open Data: Exploring the Case of Estonia*, in *Revue française d'administration publique*, 2018, vol. 167, n. 3, pp. 613-625.

Meijer R., Conradie P., Choenni S., *Reconciling Contradictions of Open Data Regarding Transparency, Privacy, Security and Trust*, in *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 2014, vol. 9, n. 3, pp. 32-44.

Merloni F., *La trasparenza come strumento di lotta alla corruzione tra legge n. 190 del 2012 e d.lgs. n. 33 del 2013*, in B. Ponti (a cura di), *La trasparenza amministrativa dopo il d.lgs. 14 marzo 2013*, n. 33, Santarcangelo di Romagna (RN), Maggioli, 2013.

Messori M., *Italy's national Recovery and Resilience Plan: Efficient use of resources and social well-being*, in *Luiss SEP Policy Brief*, 2022, n. 7.

Messori M., *La svolta 'Next Generation-EU': Opportunità e rischi per l'Italia*, in *Luiss SEP Policy Brief*, 2020, n. 31.

Minazzi F., *Il principio dell'open data by default nel Codice dell'Amministrazione Digitale: profili interpretativi e questioni metodologiche*, in *federalismi.it*, 2013, n. 23.

Misuraca G., Alfano G., Viscusi G., *Interoperability Challenges for ICT-enabled Governance: Towards a pan-European Conceptual Framework*, in *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 6, 2011, 95 ss.

Modesti G., *"Open data" e "privacy". La creazione di un programma aziendale per governare il processo di gestione dei dati*, in *Quad. amm.*, 2-3/2016, pp. 12 ss.

Monda P., *Lavoro pubblico e trasformazione digitale*, in *Rivista quadrimestrale dell'Inapp*, 2020, n. 1, pp. 121 ss.

Morando F., *Legal Interoperability: Making Open (Government) Data Compatible with Businesses and Communities*, in *JLIS.it*, 2013, Vol. 4, n. 1., pp. 441-452.

Morgese G., *Il "faticoso" percorso della solidarietà europea*, in *I Post di AISDUE*, 2021.

Nagel L., *The influence of the COVID-19 pandemic on the digital transformation of work*, in *International Journal of Sociology and Social Policy*, 2020, Vol. 40, n. 9/10, pp. 861-875.

Nicotra I.A., *La trasparenza e a tensione verso i nuovi diritti di democrazia partecipativa*, in *L'Autorità Nazionale Anticorruzione, tra prevenzione e attività regolatoria*, Torino, Giappichelli, 2016, pp. 147 ss.

Notari F., *Il percorso della digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche: ambiti normativi mobili e nuovi modelli di governance*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2020, n. 1, pp. 21 ss.

Notarmuzi C., *Il Codice dell'amministrazione digitale*, in *Astrid - Rassegna*, 2006, n. 32.

OECD, *Government at a Glance 2021, 2020 Survey on the Composition of the Workforce in Central/Federal Governments*.

Orefice M., *Gli open data tra principio e azione: lo stato di avanzamento*, in www.formucostituzionale.it, 25 maggio 2015.

Otranto P., *Decisione amministrativa e digitalizzazione della P.A.*, in federalismi.it, 2018, n. 2.

Pagallo U., *Big data, open data e black box society*, in R. Cavallo Perin (a cura di), *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, Torino, Rubettino, 2021, p. 49 ss.

Pagnanelli V., *Accesso, accessibilità, "open data". Il modello italiano di "open data" pubblico nel contesto europeo*, in *Giorn. St. Cost.*, 31/2016, 205 ss.

Papadopoulos T., Baltas K. N., Balta M. E., *The use of digital technologies by small and medium enterprises during COVID-19: Implications for theory and practice*, in *International Journal of Information Management*, 2020, vol. 55.

Park J., Ram S., *Information Systems Interoperability: What Lies Beneath?*, in *ACM Transactions on Information Systems*, 2004, Vol. 22, n. 4, pp. 595-632.

Parsovs A., *Estonian Electronic Identity Card and its Security Challenges*, in University of Tartu Press, 2021.

Pavoni F., *La disciplina del riutilizzo dei dati pubblici dal punto di vista del diritto amministrativo: prime riflessioni*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2012, n. 1, p. 87 ss.

Pellizzari S., *Make it better and simpler: Semplificazione amministrativa e principio di semplicità dell'azione dei pubblici poteri nell'ambito dell'ordinamento nell'Unione Europea*, in *Dir. pubbl.*, vol. 18, 1, 2012, p. 288.

Perrino V.R., *Le banche dati pubbliche*, in *Amministrazione in cammino*, 2003, <https://www.amministrazioneincammino.luiss.it/2003/05/12/le-banche-dati-pubbliche/>.

Pesce G., *Digital First. Amministrazione digitale: genesi, sviluppi, prospettive*, Editoriale Scientifica (collana Contributi di Diritto amministrativo - Studi e Monografie), 2018.

Picht P.G., *Caught in the Acts: Framing Mandatory Data Access Transactions Under the Data Act, Further EU Digital Regulation Acts, and Competition Law*, in *Max Planck Institute for Innovation & Competition Research*, 2022, n. 5.

Pioggia A., *La sanità nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2022, n. 2, pp. 165 ss.

Pioggia A., *Il Fascicolo Sanitario Elettronico: Opportunità E Rischi Dell'interoperabilità Dei Dati Sanitari*, In R. Cavallo Perin (a cura di), *L'amministrazione pubblica con i big data*, Torino, 2021, pp. 215 ss.

Poli S., *Il rafforzamento della sovranità tecnologica europea e il problema delle basi giuridiche*, in *I Post di AISDUE*, 2021.

Ponti B., "Open-data" and *Trasparenza: a Paradigm Shift*, in D. Tiscornia (a cura di), "Open-data" e riutilizzo dei dati pubblici, in *Informatica e diritto*, 2011, n. 1-2, pp. 305 ss.

Ponti B., *I dati di fonte pubblica: coordinamento, qualità e riutilizzo*, in F. Merloni (a cura di), *La trasparenza amministrativa*, Milano, Giuffrè, 2008, pp. 405-442.

Ponti B., *Il codice della trasparenza amministrativa: non solo riordino, ma ridefinizione complessiva del regime della trasparenza amministrativa on line*, in *neldiritto.it*, 2013, par. 3.

Ponti B., *Il patrimonio informativo pubblico come risorsa: i limiti del regime italiano di riutilizzo dei dati delle pubbliche amministrazioni*, in *Diritto pubblico*, 2007, n. 3, pp. 991-1014.

Ponti B., *Il regime dei dati pubblici. Esperienze europee e ordinamento nazionale*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 2008.

Ponti B., *Il riutilizzo di documenti del settore pubblico*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2006, n. 8, p. 817 ss.

Ponti B., *Titolarità e riutilizzo dei dati pubblici*, in B. Ponti (a cura di) *Il regime dei dati pubblici: esperienze europee e ordinamento nazionale*, Rimini, Maggioli, 2008, pp. 213-252.

Prins J.E.J., Eifert M.M., Girot C., Groothuis M., Voermans W.J.M. (a cura di), *E-Government and its Implications for Administrative Law: Regulatory Initiatives in France, Germany, Norway and the United States*, The Hague, 2002.

Priyono A., Moin A., Putri V.N.A.O., *Identifying Digital Transformation Paths in the Business Model of SMEs during the COVID-19 Pandemic*, in *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2020, 6, p. 104.

Ragone M., *I dati aperti: l'innovazione a portata dei cittadini, pubblica amministrazione, imprese*, in *Riv. infort. malat. prof.*, 2012, n. 3, pp. 803 ss.

Ravaioli R., *Evoluzione del SUAP all'interno del processo di trasformazione della Pubblica Amministrazione*, in *Azienditalia*, 2022, n. 4, pp. 794 ss.

Reimsbach-Kounatze C., *Enhancing access to and sharing of data: Striking the balance between openness and control over data*, in *Data Access, Consumer Interests and Public Welfare*, Nomos Verlagsgesellschaft MbH, 2021.

Rinne J., *EU's Single Digital Gateway and its implementation in Finnish eGovernment: A case study*, 2019.

Rodio R.G., *Banche dati e pubblica amministrazione: profili di diritto italiano e comparato*, Bari, 2000, pp. 17 ss.

Ronzaud L., "E-Estonia": *Digital "nation-branding" as an international influence strategy*, in *Hérodote*, 2020, vol. 177-178, n. 2-3, 2020, pp. 267-280.

Rossa S., *Trasparenza e accesso all'epoca dell'amministrazione digitale*, in R. Cavallo Perin, D.U. Galetta (a cura di), *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale*, Torino, Giappichelli, 2020, pp. 247-275.

Rossato A., *Open data: origini e prospettive*, in A. Pradi, A. Rossato (a cura di), *I beni comuni digitali*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2014.

Sandulli A., *Pubblico e privato nelle infrastrutture digitali nazionali strategiche*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, Giuffrè Francis Lefebvre, 2021, n. 2, p. 516.

Santopietro R., *Il procedimento amministrativo informatico nelle Pubbliche amministrazioni*, in *Azienditalia*, 2017, n. 10, pp. 823 ss.

Santucci G., Minasi P., *Il Sistema pubblico di connettività (SpC) quale strumento di governance, razionalizzazione e valorizzazione delle basi di dati pubbliche*, in *Leggere il cambiamento del Paese. Atti della Nona Conferenza Nazionale di Statistica*, Istat, 2010, pp. 191-198.

Sartoretti C., *Il diritto alla riservatezza ed il diritto di accesso: alla ricerca di un punto di equilibrio*, in *Foro amm. TAR*, 20077, n. 7-8, par. 1.

Scheinert C., *Single digital gateway*, in *Briefing: EU Legislation in progress*. European Parliamentary Research Service, Brussels, 2018, pp. 1-13.

Schmidt C., Krimmer R., Lampoltshammer T.J., *“When need becomes necessity”-The Single Digital Gateway Regulation and the Once-Only Principle from a European Point of View*, in *Open Identity Summit 2021*, 2021.

Sciacchitano F., *Disciplina e utilizzo degli “open data” in Italia*, in *Riv. Dir. Media*, 2018, n. 1, p. 281 ss.

Sciannella L.G., *e-Government e accessibilità ai servizi: il “single digital gateway”*, in *ambientediritto.it*, 2021, n. 1, pp. 458-481.

Sciannella L.G., *La “Digital Nation” e il futuro dello “Stato-nazione”. Il caso di “e-Estonia”*, in *Diritto pubblico comparato ed europeo*, 2015, n. 1.

Servizio Studi del Senato, Nota del Senato n. 67/1 sul regolamento che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza (da Note su atti dell’Unione Europea).

Servizio Studi della Camera e del Senato, Dossier “Misure urgenti relative al Fondo complementare al PNRR e altre misure urgenti per gli investimenti”, D.L. 59/2021 – A.C. 3166 Parte I – Schede di lettura, 21 giugno 2021.

Servizio Studi della Camera e del Senato, Dossier “Misure urgenti relative al Fondo complementare al PNRR e altre misure urgenti per gli investimenti”, D.L. 59/2021 – A.C. 3166 Parte II – Profili finanziari, 22 giugno 2021.

Servizio Studi della Camera e del Senato, Dossier “Monitoraggio dell’attuazione del piano nazionale di ripresa e resilienza – I traguardi e gli obiettivi da conseguire entro il 30 giugno 2022” aggiornato al 25 febbraio 2022.

Sgueo G., *I servizi pubblici digitali*, in V. Bontempi (a cura di), *Lo stato digitale nel piano nazionale di ripresa e resilienza*, Roma, RomaTrE-Press, 2022.

Sgueo G., *La transizione digitale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2021, n. 6, p. 746 ss.

Sgueo G., *Tre idee di design per l’amministrazione digitale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2019, n. 1, pp. 19 ss.

Sorrentino E., Spagnuolo A.F., *Dati sanitari: aperti, accessibili e riutilizzabili*, in *MediaLaws*, 2021.

Spagnuolo A. F., Sorrentino E., *Alcune riflessioni in materia di trasformazione digitale come misura di semplificazione*, in *federalismi.it*, n. 8/2021, pp. 275-287.

Spasiano M.R., *Il principio di buon andamento*, in M. Renna, F. Saitta (a cura di), *Studi sui principi del diritto amministrativo*, Milano, 2012, 123.

Sperati L., *Trasformazione digitale della pubblica amministrazione e ricerca dell'efficienza organizzativa*, in *Gli appalti pubblici tra istanze di semplificazione e normativa anticorruzione. Alla ricerca di un equilibrio tra legalità ed efficienza*, (a cura di L. Donato), *Quaderni di ricerca giuridica della Banca d'Italia*, 2020, n. 89, pp. 279 ss.

Tavares A.P., Joia L.A., Fornazin M., *Digital Transformation Initiatives in Public Administration During the Covid-19 Pandemic in Brazil: Unveiling Challenges and Opportunities*, in H.J. Scholl, J.R. Gil-Garcia, M. Janssen, E. Kalampokis, I. Lindgren, M.P. Rodríguez Bolívar, (a cura di) *Electronic Government. EGOV 2021. Lecture Notes in Computer Science*, Springer, Cham, 2021.

Todisco L., Mangia G., Canonico P., Tomo A., *Effects of Covid-19 on Public Administration: Smart Working as an Organizational Revolution*, in S.R. Mondal, F. Di Virgilio, S. Das, (a cura di) *HR Analytics and Digital HR Practices*, Palgrave Macmillan, Singapore, 2022.

Tomura N., *Construction of The E-Government Case Study of Japan and Estonia*, in *International Journal for Applied Information Management*, 2021 vol. 1, n. 3, pp. 145–151.

Toniolo G., *Next Generation EU: Una condizionalità virtuosa*, in Luiss SEP Policy Brief, 2020, n. 33.

Triscornia D. (cur.), *“Open data” e riuso dei dati pubblici*, in *Informatica e diritto*, 2011, n. 1-2, pp. 305 ss.

Vargo D., Zhu L., Benwell B., Yan Z., *Digital technology use during COVID-19 pandemic: A rapid review*, in *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2020, vol. 3, n. 1, pp. 13–24.

Virtanen P., Tammeaid M., *Developing Public Sector Leadership: New Rationale, Best Practices and Tools*, Springer, 2020.

Wang Q., Su M., Zhang M., Li R., *Integrating Digital Technologies and Public Health to Fight Covid-19 Pandemic: Key Technologies, Applications, Challenges and Outlook of Digital Healthcare*, in *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, 18, 6053.

Wimmer M. A., Rositsa B., Di Giacomo D., *Interoperability governance: a definition and insights from case studies in Europe*, in *Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age*, 2018, pp. 1-11.

Zeno-Zencovich V., Sandicchi G., *L'economia della conoscenza*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2002, pp. 971 ss.

Zeno-Zencovich V., *Usa a fini privati dei dati personali in mano pubblica*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2003, n. 2, pp. 197 ss.

Normativa

Direttiva 96/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 marzo 1996, relativa alla tutela giuridica delle banche di dati.

Direttiva 2003/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 novembre 2003 relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

Decisione 2004/387/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004 relativa all'erogazione interoperabile di servizi paneuropei di governo elettronico alle amministrazioni pubbliche, alle imprese e ai cittadini (IDABC).

Decisione 922/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 settembre 2009 sulle soluzioni di interoperabilità per le pubbliche amministrazioni europee (ISA).

Regolamento (UE) N. 1024/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012 relativo alla cooperazione amministrativa attraverso il sistema di informazione del mercato interno e che abroga la decisione 2008/49/CE della Commissione ("regolamento IMI").

Direttiva 2013/37/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 giugno 2013 che modifica la direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

Decisione (UE) 2015/2240 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2015 che istituisce un programma sulle soluzioni di interoperabilità e quadri comuni per le pubbliche amministrazioni, le imprese e i cittadini europei (programma ISA2) come mezzo per modernizzare il settore pubblico.

Direttiva (UE) 2016/1148 del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 luglio 2016, recante misure per un livello comune elevato di sicurezza delle reti e dei sistemi informativi nell'Unione.

Regolamento (UE) 2018/1724 del Parlamento europeo e del Consiglio del 2 ottobre 2018 che istituisce uno sportello digitale unico per l'accesso a informazioni, procedure e servizi di assistenza e di risoluzione dei problemi e che modifica il regolamento (UE) n. 1024/2012.

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).

Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza.

Legge n. 633 del 22 aprile 1941 rubricata "*Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio*".

Legge n. 675 del 31 dicembre 1996 rubricata "*Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali*", abrogata ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), del Codice in materia di protezione dei dati personali.

Decreto Legislativo 24 gennaio 2006, n. 36 Attuazione della direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo di documenti nel settore pubblico.

Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82 Codice dell'amministrazione digitale.

Decreto-Legge 15 marzo 2012, n. 21 *Norme in materia di poteri speciali sugli assetti societari nei settori della difesa e della sicurezza nazionale, nonché per le attività di rilevanza strategica nei settori dell'energia, dei trasporti e delle comunicazioni.*

Decreto Legislativo 18 maggio 2015, n. 102 Attuazione della direttiva 2013/37/UE che modifica la direttiva 2003/98/CE, relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

Decreto-Legge 21 settembre 2019, n. 105 *Disposizioni urgenti in materia di perimetro di sicurezza nazionale cibernetica (e di disciplina dei poteri speciali nei settori di rilevanza strategica).*

Decreto-Legge 16 luglio 2020, n. 76 Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale.

Altri atti/provvedimenti

Libro Verde della Commissione Europea Sull'informazione del settore pubblico nella società dell'informazione, 1999, COM(1998)585.

Dichiarazione ministeriale di Malmö sull'eGovernment, 2009.

Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions "The European eGovernment Action Plan 2011-2015", Brussels, 15 December 2010 COM(2010) 743 final.

Comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni "Verso l'interoperabilità dei servizi pubblici europei", Bruxelles, 16 dicembre 2010 COM(2010) 744 definitivo.

Comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni "Migliorare la governance del mercato interno attraverso una più stretta cooperazione amministrativa. Una strategia per estendere e sviluppare il sistema di informazione del mercato interno (IMI)".

Comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni "Strategia per il mercato unico digitale in Europa". Bruxelles, 6 maggio 2015, COM(2015) 192 final.

Comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni "Piano d'azione dell'UE per l'eGovernment 2016-2020", Bruxelles, 19 aprile 2016 COM(2016) 179 final.

Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions *European Interoperability Framework*, Brussels, 23 March 2017, COM(2017) 134 final.

Comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni "Qua-

dro europeo di interoperabilità - Strategia di attuazione”, Bruxelles, 23 marzo 2017, COM(2017) 134 final.

Raccomandazione del Consiglio sul programma nazionale di riforma 2019 dell'Italia e che formula un parere del Consiglio sul programma di stabilità 2019 dell'Italia, Bruxelles, 5 giugno 2019, COM(2019) 512 final.

Relazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio Risultati della valutazione intermedia del programma ISA², Bruxelles, 23 settembre 2019 COM(2019) 615 final.

Country Specific Recommendations 2019 per l'Italia.

Comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni “Una strategia europea per i dati”, Bruxelles, 19 febbraio 2020, COM(2020) 66 final.

Comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni “Plasmare il futuro digitale dell'Europa”, Bruxelles, 19 febbraio 2020, COM(2020) 67 final.

Raccomandazione del Consiglio sul programma nazionale di riforma 2020 dell'Italia e che formula un parere del Consiglio sul programma di stabilità 2020 dell'Italia, Bruxelles, 20 maggio 2020, COM(2020) 512 final.

Comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni “Il bilancio dell'UE come motore del piano per la ripresa europea”, 27 maggio 2020, COM(2020) 442 final.

Comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni “Il momento dell'Europa: riparare i danni e preparare il futuro per la prossima generazione”, 27 maggio 2020, COM(2020) 456 final.

Conclusioni del Consiglio europeo del 17-21 luglio 2020.

Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati (Atto sulla governance dei dati). Bruxelles, 25 novembre 2020, COM(2020) 767 final.

Country Specific Recommendations 2020 per l'Italia.

Risoluzione legislativa del Parlamento europeo del 10 febbraio 2021 sulla proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un dispositivo per la ripresa e la resilienza.

Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni “Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale”, Bruxelles, 9 marzo 2021, COM(2021) 118 final.

Relazione del Parlamento europeo sulla proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati (Atto sulla governance dei dati), 22 luglio 2021.

Proposta di Decisione del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il programma strategico per il 2030 “Percorso per il decennio digitale”. Bruxelles, 15 settembre 2021, COM(2021) 574 final.

Country Specific Recommendations 2021 per l'Italia.

Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni relativa alla definizione di una dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali. Bruxelles, 26 gennaio 2022, COM(2022) 27 final.

Dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali per il decennio digitale, Bruxelles, 26 gennaio 2022, COM(2022) 28 final.

Proposal for a Regulation of the European Parliament and of The Council on harmonised rules on fair access to and use of data (*Data Act*), Brussels, 23 February 2022, COM(2022) 68 final.

Linee guida AgID per la stesura di convenzioni per la fruibilità di dati delle pubbliche amministrazioni (art. 58 comma 2 del CAD), giugno 2013.

Circolare AgID n. 5 del 30 novembre 2017.

Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-2019.

Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2018-2020.

Circolare AgID n. 1 del 14 giugno 2019.

Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2019-2021.

Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico, 13 febbraio 2020.

Manuale di abilitazione al cloud, 2020.

Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2020-2022.

Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2021-2023.

Determinazione AgID N. 547/2021 “Linee guida Tecnologie e standard per la sicurezza dell’interoperabilità tramite API dei sistemi informatici” e delle “Linee guida sull’interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni”.

Determinazione AgID N. 627/2021 “Linee Guida sull’infrastruttura tecnologica della Piattaforma Digitale Nazionale Dati per l’interoperabilità dei sistemi informativi e delle basi di dati”.

Linee Guida AgID sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici, maggio 2021.

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Strategia Cloud Italia (Documento sintetico di indirizzo strategico per l’implementazione e il controllo del Cloud della PA), Dipartimento per la Trasformazione Digitale, Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale.

Giurisprudenza

Corte di Giustizia dell’Unione Europea, sent. 3 luglio 2014, in causa C-129/13, *Kamino International Logistics*.

Corte costituzionale, sent. 3 marzo 1966, n. 22.

Corte costituzionale, sent. 22 ottobre 1985, n. 234.

Corte costituzionale, sent. 26 marzo 1990, n. 139.

Corte costituzionale, sent. 28 gennaio 1991, n. 60.

Corte costituzionale, sent. 8 luglio 1992, n. 356.

Corte costituzionale, sent. 10 dicembre 1997, n. 404.
Corte costituzionale, sent. 25 febbraio 1998, n. 40.
Corte costituzionale, sent. 10 gennaio 2004, n. 17.
Corte costituzionale, sent. 12 gennaio 2005, n. 31.
Corte costituzionale, sent. 19 marzo 2007, n. 104.
Corte costituzionale, sent. 5 maggio 2008, n. 133.
Cons. Stato, sez. cons. per gli atti normativi, parere n. 11995/04, 7 febbraio 2005.
Cons. Stato, sez. VI, sent. 27 dicembre 2007, n. 6672.
Cons. Stato, sez. V, sent. 9 luglio 2012, n. 3996.
Cons. Stato, sez. VI, sent. 5 marzo 2014, n. 1059.

Sitografia

A Europe fit for the digital age: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en#actions.

Agenda digitale europea <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>.

Agenzia per l'Italia Digitale, Basi di dati delle PA: aggiornamento delle statistiche <https://www.agid.gov.it/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2014/12/29/basi-dati-pa-aggiornamento-statistiche>.

AGID, Nuove specifiche tecniche Fascicolo Sanitario Elettronico <https://www.agid.gov.it/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2022/02/11/fse-online-nuove-specifiche-tecniche>.

Audizione Inps e Istat su banche dati fiscali: <https://webtv.camera.it/evento/19192>.

Autorità competenti registrate nel sistema IMI <https://www.politicheeuropee.gov.it/it/attivita/imi-internal-market-information/autorita-competenti/>.

Avanzamento trasformazione digitale, SPID <https://avanzamentodigitale.italia.it/it/progetto/spid>.

Basi dati di interesse nazionale <https://www.agid.gov.it/it/dati/basi-dati-interesse-nazionale>.

Cloud e infrastrutture digitali <https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/cloud-e-infrastrutture-digitali/>.

Cloud Italia: presentati gli indirizzi strategici per la Pubblica Amministrazione <https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/cloud-italia-presentati-gli-indirizzi-strategici-per-la-pubblica-amministrazione/>.

Commissione europea, Pagina web relativa al Single digital gateway https://ec.europa.eu/growth/single-market/single-digital-gateway_en.

Dati aperti della pubblica amministrazione <https://www.dati.gov.it/base-dati>.

Digital Public Administration Factsheets <https://joinup.ec.europa.eu/collecton/nifo-national-interopability-framework-observatory/digital-public-administration-factsheets>.

Discorso del Commissario Breton in occasione dell'adozione da parte della Commissione della proposta di Regolamento riguardante norme armonizzate sull'accesso

equo ai dati e sul loro utilizzo (*Data Act*) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip_22_1113.

e-Estonia factsheet sulla e-identity <https://e-estonia.com/wp-content/uploads/e-identity-factsheet-sep2021.pdf>.

e-Estonia factsheet sulla piattaforma X-Road <https://e-estonia.com/wp-content/uploads/2020mar-facts-a4-vo2-x-road.pdf>.

eGovernment Benchmark 2021 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/egovernment-benchmark-2021>.

EUROPEAN DATA STRATEGY: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities--2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_en#examples-of-industrial-and-commercial-data-use.

Fascicolo sanitario elettronico - Monitoraggio <https://www.fascicolosanitario.gov.it/it/monitoraggio/bc>.

From ISA to ISA² Conference https://ec.europa.eu/isa2/isa2conference_it.

Gli obiettivi trasversali del PNRR <https://www.governo.it/it/approfondimento/gli-obiettivi-trasversali/16784>.

Indice DESI 2021 Estonia <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-estonia>.

Indice globale di sviluppo dell'e-government delle Nazioni Unite (ONU) <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/57-Estonia>.

Interoperabilità: stato di fatto e possibili scenari <https://www.forumpa.it/pa-digitale/interoperabilita-stato-di-fatto-e-possibili-scenari/>.

ISA² Actions https://ec.europa.eu/isa2/actions_en.

ISA² Solutions https://ec.europa.eu/isa2/solutions_it.

Italiadomani Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza <https://italiadomani.gov.it/it/home.html>.

Obiettivi Italia Digitale 2026 <https://innovazione.gov.it/italia-digitale-2026/gli-obiettivi/>.

PA digitale 2026: i comuni possono ora classificare i dati per accedere ai bandi PNRR; le imprese possono trovare la documentazione sul MEPA di Consip per caricare a catalogo le proprie offerte, Notiziario dell'Osservatorio Recovery Plan dell'Università Tor Vergata <https://www.osservatoriorecovery.it/pa-digitale-2026-i-comuni-possono-ora-classificare-i-dati-per-accedere-ai-bandi-pnrr-le-imprese-possono-trovare-la-documentazione-sul-mepa-di-consip-per-caricare-a-catalogo-le-proprie-offerte/>.

Piano digitalizzazione della PA <https://innovazione.gov.it/italia-digitale-2026/il-piano/digitalizzazione-della-pa/>.

Piano reti ultraveloci <https://innovazione.gov.it/italia-digitale-2026/il-piano/rete-ultraveloci/>.

Portale PA digitale 2026 <https://padigitale2026.gov.it/>.

Procedura aperta, per l'affidamento, mediante un contratto di partenariato pubblico-privato, della realizzazione e gestione del Polo Strategico Nazionale <https://www.difesaservizi.it/gare/pubblicazione-gara-per-il-polo-strategico-nazionale>.

Rapporto 'Censimento patrimonio ICT della PA', 2020 https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/sintesi_rapporto_censimento_patrimonio_ict.pdf.

Rapporto Clusit 2022 <https://clusit.it/rapporto-clusit/>.

Scheda informativa dell'Anagrafe nazionale degli assistiti <https://docs.italia.it/italia/daf/pianotri-schede-bdin/it/stabile/ana.html>.

Stima di CGIA Mestre <https://www.cgiamestre.com/tag/pubblica-amministrazione/>.

Titoli di studio del personale della pubblica amministrazione <https://www.contoannuale.mef.gov.it/struttura-personale/titoli-di-studio>.