



Dipartimento di Giurisprudenza

Dottorato di ricerca in Diritto e Impresa

XXXV Ciclo

**LA DIGITALIZZAZIONE AMMINISTRATIVA:
banche dati, interoperabilità e valorizzazione del
patrimonio informativo**

TUTOR

Chiar.mo Prof.

Bernardo Giorgio Mattarella

COORDINATORE

Chiar.mo Prof.

Antonio Gullo

CANDIDATA

Martina Cardone

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

Introduzione

Capitolo I: La digitalizzazione come presupposto necessario per valorizzare il patrimonio informativo pubblico

1. La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico: un obiettivo strategico per la Pubblica Amministrazione;
2. L'importanza dei dati nella nuova società dell'informazione;
3. Le nozioni di dato e informazione.
 - 3.1. Una costruzione per individuare i dati pubblici;
 - 3.1.1. La filosofia degli *open data* e l'accesso libero dei dati nella pubblica amministrazione;
4. Aspetto soggettivo del dato pubblico: la delimitazione della nozione di pubblica amministrazione;
5. Il quadro giuridico sovranazionale in materia di dati;
 - 5.1. Il *Data governance act* e il *Data act*;
6. L'implementazione delle nuove tecnologie quale momento necessario per cogliere le opportunità offerte dai dati;
 - 6.1. Brevi cenni sul processo di digitalizzazione: un'analisi della normativa europea;
 - 6.2. Dalla Strategia per il mercato unico digitale del 2015 al programma *Digital Europe* del 2022: l'Unione europea come catalizzatore per il coordinamento delle risorse e degli interventi destinati a modernizzare il settore pubblico nel campo dell'*eGovernment*;
 - 6.3. Verso una standardizzazione e un'omogeneizzazione della disciplina tra gli Stati membri dell'Unione europea: i principi sulla *digital transformation*;
 - 6.4. L'impatto delle nuove tecnologie sull'ordinamento amministrativo italiano: come muta la normativa negli anni;
 - 6.4.1. Il Codice dell'Amministrazione Digitale: momento di evoluzione del rapporto fra cittadino e pubblica amministrazione;
7. L'occasione del *Next generation UE* e la transizione digitale nel PNRR: uno sguardo al futuro;
8. Un'analisi sugli effetti: la funzione amministrativa dei dati nell'era delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Capitolo II: Le banche dati pubbliche

1. La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico mediante i centri di elaborazione dei dati che facilitano la circolazione, gestione e conservazione dei dati pubblici;
2. La ricostruzione della nozione di banca dati attraverso i riferimenti normativi e dottrinali;
3. I diversi regimi giuridici delle banche dati e cenni in merito ai problemi di tutelabilità e titolarità delle banche dati;
4. L'attività della banca dati: raccolta dei dati, organizzazione dei dati e accesso ai dati.
5. La disciplina delle licenze d'uso;
6. Alcuni esempi di banche dati esistenti e le diverse finalità perseguite;

- 6.1. Le basi di dati di interesse nazionale;
7. Alcuni problemi delle banche dati: mancata trasmissione o duplicazione dei dati;
8. Il *cloud computing* e la migrazione dei dati come opportunità per le pubbliche amministrazioni;
 - 8.1. La Strategia *cloud* Italia e il Polo strategico nazionale;
9. Affidamento a terzi delle attività di gestione delle banche dati;

Capitolo III: L'interoperabilità

1. L'interoperabilità;
 - 1.1. Le Application Programming Interface (API);
 2. Il quadro giuridico europeo;
 - 2.1. I quadri europei di interoperabilità e il *New European Interoperability Framework*:
 - 2.1.1. Elementi soggettivi e oggettivi del nuovo Quadro europeo di interoperabilità;
 - 2.2. Il sistema di informazione del mercato unico (MI);
 - 2.3. I principi sull'interoperabilità;
 3. L'evoluzione normativa a livello nazionale in materia di interoperabilità: dai Piani triennali nazionali per l'informatica nelle pubbliche amministrazioni alla Piattaforma Digitale Nazionale Dati;
 4. L'interoperabilità come forma di coordinamento amministrativo;

Riflessioni conclusive: problemi e prospettive future

1. Ostacoli alla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e prospettive future dell'uso dei dati;
2. Quantità dei dati o qualità del dato?;
3. Il complesso rapporto tra trasparenza e protezione dei dati personali;
4. Il necessario sviluppo della sicurezza informatica a difesa del patrimonio informativo pubblico;
5. Le infrastrutture digitali e la sostenibilità ambientale;
6. La crisi dei corpi tecnici e la scarsa cultura dei dati;
7. Lo sfruttamento dei dati attraverso l'uso degli algoritmi intelligenti;
8. Riflessioni e proposte sulla possibilità di trarre un guadagno dalla cessione dei dati pubblici ai privati;
9. Il caso dell'e-Estonia: un paese da imitare;

Bibliografia

- A. Riferimenti bibliografici (Opere Generali, Monografie, Opere Collettanee, Articoli e Contributi);
- B. Atti sovranazionali;
- C. Rapporti, Working papers, studi e ricerche;

Introduzione

Le pubbliche amministrazioni producono, raccolgono e gestiscono un'enorme mole di dati: per tale motivo, risultano essere titolari di un vero e proprio patrimonio informativo pubblico. L'utilizzo dello stesso, prima dell'avvento delle nuove tecnologie, aveva una rilevanza meramente interna e svolgeva un ruolo esclusivamente strumentale al perseguimento del mandato istituzionale; oggi, invece, le moderne tecniche di raccolta, archiviazione e analisi offrono l'opportunità di valorizzare questo patrimonio, rendendolo oramai utilizzabile dai cittadini, dalle imprese e dalle istituzioni, a prescindere da chi ne è titolare¹. In tale nuova prospettiva, dunque, diviene fondamentale conoscere i vantaggi e i limiti dell'acquisizione del patrimonio informativo pubblico, da anni al centro del dibattito politico economico e sociale, per come anche sviluppatosi in seguito alle coordinate tracciate dall'Unione europea.

Invero, il costante aumento della quantità e della qualità dei dati in circolazione ha fatto sì che si concentrasse l'attenzione anche sui metodi di raccolta e riutilizzo delle informazioni fornite dai singoli cittadini, affidandosi all'innovazione tecnologica al fine di assicurare valide modalità di conservazione ed elaborazione degli stessi.

La trasformazione digitale, pertanto, rappresenterebbe un evento non solo inevitabile ma, in effetti, anche necessario: è grazie a esso che i nuovi strumenti informatici decongestionano i tempi operativi, favoriscono un risparmio di risorse, nonché assicurano efficaci modalità di archiviazione, gestione, diffusione, elaborazione e conservazione dei dati.

Insomma, il processo di digitalizzazione della pubblica amministrazione rappresenta una delle principali strategie per l'innovazione del Paese, che mira a incidere sia sull'organizzazione dell'attività amministrativa, sia sui rapporti con l'utenza dei servizi pubblici, sia sul piano delle decisioni amministrative automatizzate. La digitalizzazione, dunque, è ormai al centro dei principali obiettivi di modernizzazione della pubblica amministrazione, volta a rendere l'azione amministrativa più efficiente, efficace, economica e trasparente.

Inoltre, nell'ordinamento nazionale è stato avviato il dibattito circa l'utilizzo delle tecnologie informatiche nell'amministrazione sin dall'inizio degli anni Sessanta, ma solo

¹ Cfr. F. DI MASCIÒ, *Open data e trasparenza in Italia: quantità senza qualità*, in A. NATALINI, G. VESPERINI (a cura di), *Il big bang della trasparenza*, Editoriale scientifica, Napoli, 2015, p. 275.

dagli anni Novanta, a seguito della crescente influenza del contesto normativo europeo, si sono registrati i primi interventi legislativi sul tema. Un ruolo incisivo, però, è stato assunto anche dalla legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche, la quale ha legato in modo esplicito il tema della digitalizzazione a quello della semplificazione. Infatti, è proprio la natura del mezzo telematico che comporta effetti di maggiore semplificazione ed efficienza dell'attività pubblica, garantendo, oltre i diritti di cittadinanza digitale ai cittadini e alle imprese, anche il diritto di accesso ai dati, ai documenti e ai servizi di loro interesse attraverso piattaforme informatiche.

La necessità di provvedere alla riorganizzazione dei dati e all'aggiornamento dei servizi resi ai cittadini, mediante l'uso delle tecnologie informatiche, si è palesata anche nelle recenti novelle legislative: il decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 (c.d. decreto Semplificazione e innovazione digitale)², il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e il rispettivo decreto sulla *governance*, decreto-legge 31 maggio 2021 n. 77 (c.d. decreto Semplificazioni), nonché il d.lgs. n. 200 del 2021 di recepimento della Direttiva sul *Public Sector Information*, Direttiva (UE) 2019/1024, si muovono verso questa direzione. Inoltre, le diverse modifiche apportate al Codice dell'amministrazione digitale e l'introduzione di una nuova Piattaforma digitale nazionale dati, ossia una infrastruttura tecnologica a sostegno della condivisione e dell'utilizzo dei dati all'interno della pubblica amministrazione, evidenziano l'esigenza di concepire politiche nuove che valorizzino gli strumenti digitali e l'analisi dei dati³.

Alla luce di queste prime considerazioni, si rende chiaro che la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico rappresenta un obiettivo strategico per il buon andamento della pubblica amministrazione⁴. In tale contesto, è apparso necessario

² Decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale. In particolare, si veda il Capo III sulla strategia di gestione del patrimonio informativo pubblico per fini istituzionali. Ad esempio, l'art. 35 del decreto-legge, intervenendo sull'art. 33-septies della legge n. 221/2012, introduce l'obbligo per le pubbliche amministrazioni centrali di migrare i loro Centri elaborazione dati (Ced), che non hanno i requisiti di sicurezza fissati dall'Agenzia per l'Italia digitale (AgID), verso un'infrastruttura ad alta affidabilità, localizzata in Italia, il cui sviluppo è promosso dalla Presidenza del Consiglio.

³ Cfr. I. ALBERTI, *La creazione di un sistema informativo unitario pubblico con la Piattaforma digitale nazionale dati*, Istituzioni del Federalismo, 2/2022, p. 473 e ss.

⁴ M. R. SPASIANO, *Il principio di buon andamento*, in M. RENNA, F. SAITTA (a cura di), *Studi sui principi del diritto amministrativo*, Milano, 2012. 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*, Giappichelli, Torino, 2020, p. 86.

riflettere sui modi in cui è possibile valorizzare il patrimonio informativo pubblico tenendo conto delle molteplici finalità derivanti dal corretto uso dei dati⁵ (ad esempio, garantire la trasparenza e la semplificazione amministrativa, migliorare l'erogazione di taluni servizi o, ancora, trarne un vantaggio economico). Attualmente, infatti, i dati detenuti dalla stessa hanno acquistato un significato e un valore prima del tutto sconosciuti alla società. Tale conquista è stata condizionata sì dalle crescenti esigenze di trasparenza, di efficienza e di maggiore partecipazione dei cittadini alle dinamiche pubblicistiche, ma anche dalla presa d'atto del considerevole valore economico che i dati detengono.

Nel presente lavoro, pertanto, si analizzeranno gli strumenti digitali di cui l'amministrazione dispone (banche dati, sistemi *cloud* e interoperabilità) per reperire, elaborare, archiviare e trasmettere la vasta gamma di dati disponibili, al fine di trarre un vantaggio in termini di efficienza e di economicità sull'azione amministrativa; d'altra parte, ci si interrogherà sul valore economico dei dati e sulla possibilità per le pubbliche amministrazioni di ottenere anche un vantaggio economico mediante la cessione a terzi dei dati o l'erogazione di un servizio di elaborazione degli stessi.

Dunque, nel primo capitolo si cercherà di fornire gli strumenti necessari per comprendere lo stato dell'arte della tematica in esame. Nello specifico, da un lato, verrà analizzata l'importanza dei dati detenuti dalle amministrazioni, delineandone i connotati e gli effetti prodotti dagli stessi sulla società e sul mercato; dall'altro, saranno delineati i concetti di “*dato*” e “*informazione*”, nonché di *open data* e di riutilizzo dei dati.

Inoltre, al fine di comprendere meglio il valore oggi attribuito al dato posseduto dalle pubbliche amministrazioni, nonché il quadro giuridico in cui lo stesso si inserisce, verrà esaminato altresì il processo di digitalizzazione – che indubbiamente fa da cornice al presente lavoro – tratteggiando anche l'evoluzione storico-evolutiva che lo stesso ha percorso a livello europeo e a livello nazionale. L'analisi muoverà dalla Strategia per il mercato unico digitale del 2015 fino al programma *Digital Europe* del 2022, per poi concentrarsi sull'ordinamento amministrativo italiano e, in particolare, sul Codice dell'amministrazione digitale, quale momento di evoluzione del rapporto fra cittadino e

⁵ Sulla pluralità delle finalità dei beni pubblici, G. DELLA CANANEA, *I beni*, S. CASSESE (a cura di), Istituzioni di diritto amministrativo, Milano, 2004, p. 171 ss.; M. DUGATO, *Il regime dei beni pubblici: dall'appartenenza al fine*, in A. POLICE (a cura di) *I beni pubblici, tutela, valorizzazione e gestione*, Milano, 2008, p. 17 ss.;

pubblica amministrazione, e sulla missione dedicata alla transizione digitale prevista dal Piano nazionale di ripresa e resilienza.

Terminate le riflessioni sui dati e sul processo di trasformazione digitale, il secondo capitolo si concentrerà sulle banche dati pubbliche. Invero, posto il ruolo determinante dei dati per l'azione amministrativa, le banche dati risultano essere gli strumenti più adatti e necessari per gestire l'ingente quantità di informazioni in circolazione. I centri di elaborazione dati, infatti, predisponendo un'importante opera di catalogazione, strutturazione e indicizzazione di qualsiasi elemento informativo raccolto, migliorano le modalità di organizzazione e pianificazione delle attività amministrative⁶. Ma non solo. L'attività gestionale dei dati mediante l'uso dei sistemi elettronici reca con sé ulteriori vantaggi come, ad esempio, la possibilità di avere negli archivi elettronici dati completi e istantaneamente aggiornati, una maggiore capacità di raccolta e conservazione dei dati rispetto agli archivi tradizionali o ancora l'opportunità di consultazione rapida. Inoltre, le piattaforme informatiche consentono di rendere immediatamente disponibili alle amministrazioni flussi di macro dati aggregati e anonimizzati: in altri termini, permettono in tempi rapidi di utilizzare quella parte del patrimonio informativo pubblico non soggetto a vincoli di riservatezza personale, mettendolo a disposizione delle autorità e dei privati.

Dunque, è di palmare evidenza che le banche dati rappresentano una infrastruttura essenziale per l'adeguato e conforme svolgimento delle attività delle pubbliche amministrazioni. Tuttavia, poché sono le informazioni raccolte in questi anni sulle stesse: anche se ve ne sono molte in circolazione, il legislatore è intervenuto raramente sul tema, trascurando le esigenze di razionalizzazione delle medesime. Ebbene, nel capitolo si svolgerà preliminarmente qualche considerazione sulla definizione di banca dati e sul regime giuridico, evidenziando i problemi applicativi del diritto di autore e del diritto *sui generis*. Successivamente, al fine di comprenderne le caratteristiche tecnico strutturali e le attuali connotazioni, saranno descritte: le fasi dell'attività della banca dati, cioè i momenti principali in cui la stessa si esplica (la raccolta, l'organizzazione, l'accesso e lo scambio dei dati); la disciplina delle licenze, che rendono esplicite le condizioni e le modalità esclusive di estrazione o riuso di parti sostanziali di banche dati; e le diverse

⁶ Cfr. A. PREDIERI, *Gli elaboratori elettronici nella amministrazione dello Stato*, Il Mulino, Bologna, 1971, p. 67.

tipologie di banche dati esistenti, tra le quali, in particolar modo, le basi di dati di interesse nazionale.

Inoltre, colti i vantaggi derivanti dalla istituzione delle banche dati e tratteggiati i benefici ricavabili dall'utilizzo di questa figura giuridica, saranno analizzate alcune problematiche che possono emergere a causa della mancata trasmissione dei dati o in caso di duplicazione degli stessi, nonché esaminati i modi attraverso cui le pubbliche amministrazioni possono acquisire o gestire le stesse banche dati. Infine, sarà dedicato un cenno al sistema del *cloud computing*, previsto dalla Strategia *Cloud Italia*, la cui implementazione è fortemente incoraggiata dall'Unione europea. La realizzazione della nuvola informatica, infatti, appare fondamentale per superare l'arretratezza degli strumenti tecnologici di cui l'amministrazione dispone e per garantire la conservazione e l'elaborazione sicura dei dati. Il *cloud*, inoltre, permetterebbe di dare finalmente concreta attuazione al principio del *once only*, per cui ogni cittadino potrà fornire anche una sola volta le proprie informazioni alla pubblica amministrazione e, attraverso l'*e-government*, potrà anche fruire agevolmente dei servizi erogati dalle amministrazioni utilizzando le informazioni in precedenza già rese ad altra amministrazione pubblica.

Alla luce di tali considerazioni, appare opportuno anticipare che in ogni caso per sfruttare le potenzialità del patrimonio di dati gestiti dalla pubblica amministrazione non è sufficiente dotarsi solo di un sistema elettronico di archiviazione come le banche dati, ma è basilare che queste interoperino tra loro, permettendo così lo scambio continuo dei dati ivi contenuti.

Per tale ragione, all'interoperabilità sarà dedicato il terzo capitolo. Le riflessioni si concentreranno sull'importanza di tale strumento, indispensabile poiché semplifica la consultazione delle diverse banche dati e consente l'accesso immediato e gratuito ai dati detenuti da altre amministrazioni, evitando, secondo il citato principio dello *once only*, di richiedere al cittadino la stessa informazione o il medesimo dato già in possesso degli uffici pubblici. Pertanto, al fine di comprendere i reali vantaggi dell'interoperabilità, nonché l'orientamento sia nazionale che europeo in tale settore, si descriverà in via preliminare il funzionamento delle *Application Programming Interface*, quali componenti tecniche del sistema dell'interoperabilità, per poi analizzare il quadro giuridico europeo e nazionale in materia, dedicando infine qualche considerazione alla

possibilità di individuare nell'interoperabilità un istituto di coordinamento dei dati nel pluralismo amministrativo.

Così tratteggiato lo stato dell'arte degli strumenti digitali posseduti dalle amministrazioni per lo sfruttamento e la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico, l'ultimo capitolo sarà dedicato alle riflessioni conclusive. Invero, si tenterà di affrontare in un primo momento i profili problematici che ancora ostacolano lo sviluppo di tutte le potenzialità dell'uso dei dati, offrendo poi alcune chiavi di lettura e spunti di riflessione sulla possibilità di sfruttare il valore economico dei dati. In particolare, verrà affrontato innanzitutto il tema della qualità dei dati, che si pone in antitesi con quello della quantità dei dati; successivamente, considerando la pubblicazione dei dati (personali e non) nelle banche dati e la continua circolazione degli stessi grazie all'istituto dell'interoperabilità, si darà conto del complicato rapporto tra trasparenza e *privacy*, nonché si dedicherà una riflessione al ruolo e sullo scarso coordinamento delle Autorità nazionali preposte alla loro tutela. Ancora, verranno esaminati i temi della cybersicurezza e della sostenibilità ambientale: infatti, se da un lato, la produzione continua dei dati e la loro circolazione tra le amministrazioni pone in rilievo il delicato problema degli attacchi *cyber*, che possono minare la sicurezza di uno Stato o addirittura i profili personali degli utenti; dall'altro, in una prospettiva di maggiore utilizzo di piattaforme interoperabili e di migrazione dei dati al *cloud*, occorre chiedersi se la digitalizzazione equivalga sempre a razionalizzazione o risparmio delle risorse. In ultimo, verrà necessariamente esaminato il livello in cui versano le amministrazioni in tema di strumenti e competenze: nello specifico, non si può sottovalutare il fatto che dinanzi a un processo di transizione digitale le dotazioni tecnologiche appaiono ancora troppo scarse e il personale non ha le competenze adeguate ad affrontare le nuove sfide⁷.

Una volta trattati i problemi legati al pieno utilizzo del patrimonio informativo pubblico, si affronteranno i temi legati all'intelligenza artificiale e, nello specifico, all'utilizzo dell'algoritmo, che negli anni è sempre più impiegato dalla pubblica amministrazione, nonché al valore economico dei dati medesimi, riflettendo, più nello specifico, sulla possibilità di trarre un guadagno dalla cessione dei dati pubblici ai privati.

⁷ A. ZUCARO, *La crisi dei corpi tecnici della Pa nel quadro della crisi delle politiche pubbliche*, in *Riv. giur. Mezzogiorno*, 2019, p. 308; B. CAROTTI, *La digitalizzazione*, B.G. MATTARELLA, E. D'ALTERIO (a cura di), *La riforma della pubblica amministrazione. Commento alla Legge 124/2015 (Madia) e ai decreti attuativi*, Norme e Tributi de Il Sole24ore, 2017, p. 73 ss.

Infine, sarà dedicato un cenno al caso dell'Estonia, come modello da seguire in una società sempre più digitale e connessa.

In definitiva, da una simile ricostruzione sullo stato attuale del patrimonio informativo pubblico, di tipo, per così dire, teorico-pratico, si auspica di poter fornire un utile strumento per affrontare le sfide che questa materia non mancherà di porre in futuro.

Capitolo I

La digitalizzazione come presupposto necessario per valorizzare il patrimonio informativo pubblico

Sommario: 1. La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico: un obiettivo strategico per la Pubblica Amministrazione; 2. L'importanza dei dati nella nuova società dell'informazione; 3. Le nozioni di dato e informazione. 3.1 Una costruzione per individuare i dati pubblici; 3.1.1. La filosofia degli *open data* e l'accesso libero dei dati nella pubblica amministrazione; 4. Aspetto soggettivo del dato pubblico: la delimitazione della nozione di pubblica amministrazione; 5. Il quadro giuridico sovranazionale in materia di dati; 5.1. Il *Data governance act* e il *Data act*; 6. L'implementazione delle nuove tecnologie quale momento necessario per cogliere le opportunità offerte dai dati; 6.1. Brevi cenni sul processo di digitalizzazione: un'analisi della normativa europea; 6.2. Dalla Strategia per il mercato unico digitale del 2015 al programma *Digital Europe* del 2022: l'Unione europea come catalizzatore per il coordinamento delle risorse e degli interventi destinati a modernizzare il settore pubblico nel campo dell'*eGovernment*; 6.3. Verso una standardizzazione e un'omogeneizzazione della disciplina tra gli Stati membri dell'Unione europea: i principi sulla *digital transformation*; 6.4. L'impatto delle nuove tecnologie sull'ordinamento amministrativo italiano: come muta la normativa negli anni; 6.5. Il Codice dell'Amministrazione Digitale: momento di evoluzione del rapporto fra cittadino e pubblica amministrazione; 7. L'occasione del *Next generation UE* e la transizione digitale nel PNRR: uno sguardo al futuro; 8. Un'analisi sugli effetti: la funzione amministrativa dei dati nell'era delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

1. La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico: un obiettivo strategico per la Pubblica Amministrazione

In un mondo che vertiginosamente diventa sempre più digitale, tutto è destinato a trasformarsi in “dato”⁸. Per tale ragione, ad oggi, la valorizzazione del patrimonio informativo rappresenta uno dei temi fondamentali posti al centro del dibattito italiano.

La società contemporanea, infatti, ormai adeguatasi al nuovo contesto digitale, colloca i dati e, più in particolare, le informazioni che si ricavano dagli stessi, al centro di ogni aspetto della vita quotidiana, quale risorsa strategica sia per le attività private che

⁸ Negli ultimi anni si sente sempre più parlare di «*datificazione*» di qualsiasi cosa, ovvero la conversione in dati digitali di qualsiasi aspetto del mondo reale e della vita delle persone. In tal senso, si veda M. LYCETT, *Datafication: Making Sense of (Big) Data in a Complex World*, in *European Journal of Information Systems*, 4/2013, vol. 22; A. STAZI, F. CORRADO, *Datificazione dei rapporti socioeconomici e questioni giuridiche: profili evolutivi in prospettiva comparatistica*, in *Diritto dell'informatica e dell'informazione*, 2/2019, p. 433 e ss.; M. DELMASTRO, A. NICITA, *Big data. Come stanno cambiando il nostro mondo*, il Mulino, Bologna, 2019, p. 3 ss.; V. PATRUNO, *Data economy: la Ue colmerà il ritardo solo cambiando mentalità*, in *Agendadigitale*, 13 marzo 2020. È interessante notare quanti dati al giorno d'oggi vengono creati. Per averne un'idea, si veda *internetlivestats.com* che rileva, in tempo reale, quanti ne vengono prodotti ogni secondo su internet.

per quelle pubbliche, in virtù della maturata consapevolezza del valore, in termini di crescita sociale ed economica, che gli stessi hanno acquisito⁹.

A tale contesto, si aggiungono gli strumenti informatici, i quali - permettendo l'archiviazione, la memorizzazione, la gestione e lo scambio dei dati - favoriscono il processo di conoscenza di tutte quelle informazioni utili per interfacciarsi con la realtà di ciascun settore¹⁰.

In tale nuova prospettiva, diviene fondamentale conoscere i vantaggi e i limiti dell'acquisizione del patrimonio informativo, da anni al centro del dibattito politico economico e sociale, sia a livello nazionale che ancor più a livello sovranazionale, sviluppatosi progressivamente in seguito alle coordinate tracciate dall'Unione europea¹¹. Gli atti delle istituzioni europee, infatti, hanno segnato l'avvio di un nuovo modello di società che trova nei dati una risorsa di basilare importanza, sia nel settore privato che in quello pubblico¹².

Ad oggi, invero, potremmo affermare che il vero potere si trova nelle mani di chi, tramite la gestione di una vastissima mole di dati, riesce ad estrarre valore e, conseguentemente, prendere decisioni economicamente molto vantaggiose e a costi assai ridotti¹³. Di qui, la convinzione che il dato rappresenta una risorsa economico-finanziaria di cui nessuna attività, sia essa pubblica o privata, non può ormai più farne a meno¹⁴.

⁹ In tal senso, si veda G. SIRILLI, *Società dell'informazione*, in Enciclopedia della Scienza e della Tecnica, Treccani, 2008.

¹⁰ Attraverso l'uso delle nuove tecnologie, nonché dell'interoperabilità dei dati, le singole persone, le imprese e le organizzazioni sono in grado di adottare decisioni migliori sulla base delle informazioni derivate dal confronto di più dati e, in questa specifica prospettiva evolutiva, la fruizione della conoscenza rappresenterebbe una irrinunciabile garanzia di democraticità del sistema. Cfr. F. MARTINI, *Il sistema informativo pubblico*, in Quaderni del Dipartimento di Diritto Pubblico Università di Pisa, Torino, 2006, p. 67 e ss.

¹¹ Si pensi, ad esempio, alle iniziative promosse all'interno della Strategia europea dei dati: in particolare, alla proposta regolamentare *Data Act*, presentata il 23 febbraio 2022 dalla Commissione europea e formalizzata nella proposta di regolamento recante norme armonizzate sull'accesso e sull'uso equo dei dati; e al regolamento sul *Data Governance Act*, Reg. 868/2022, pubblicato in Gazzetta ufficiale il 3 giugno 2022, applicabile da settembre 2023. Entrambe, rispettivamente, chiariscono chi può creare valore dai dati e a quali condizioni e quali procedure e strutture devono essere adottate per facilitare la condivisione dei dati da parte dei privati, delle imprese e del settore pubblico.

¹² COMMISSIONE EUROPEA, *Una strategia europea per i dati*, COM (2020)66final, 19 febbraio 2020, p. 1.

¹³ OCSE, *Data-driven innovation. Big data for growth and well-being*, OCSE Publishing, Parigi, 2015, p. 131.

¹⁴ Per un approfondimento sul perché la recente esplosione dei dati digitali è così importante, specialmente per tradurre la conoscenza in un miglioramento delle decisioni e delle prestazioni, si veda A. MCAFEE, E. BRYNJOLFSSON, *Big data: the management revolution*, in Harvard Business Review, October, 2012, p. 4.

Alla luce di queste prime considerazioni, dunque, si rende chiaro che la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico rappresenta un obiettivo strategico per il buon andamento della pubblica amministrazione¹⁵. Attualmente, infatti, i dati detenuti dalla stessa hanno acquistato un significato e un valore che prima era del tutto sconosciuto dalla società¹⁶. Tale conquista è stata condizionata sì dalle crescenti esigenze di trasparenza, di efficienza e di maggiore partecipazione dei cittadini alle dinamiche pubblicistiche¹⁷, ma anche dalla presa d'atto del considerevole valore economico che i dati detengono¹⁸. Si pensi, ad esempio, alla direttiva europea 2019/1024, recepita in Italia con il d.lgs. 200 del 2021, volta ad agevolare l'utilizzo di dati aperti e il riutilizzo, a fini commerciali e non commerciali, delle informazioni detenute da pubbliche amministrazioni, organismi di diritto pubblico e, a determinate condizioni, anche imprese pubbliche, promuovendo la concorrenza e la trasparenza nel mercato dell'informazione¹⁹.

A ciò è connesso anche il prezioso ausilio derivante dall'utilizzo delle tecnologie informatiche e telematiche²⁰ che, in virtù delle opportunità offerte dal processo di trasformazione digitale, facilitano la conoscibilità del contenuto informativo fondamentale per l'esercizio di qualsiasi attività.

¹⁵ Sul rapporto tra modernizzazione e principio del buon andamento si veda D-U. GALETTA, *Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione (il procedimento amministrativo, fra diritto ue e tecnologie ICT)*, in *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale: con le novità del D.L. Semplificazioni (D.L. n. 76/2020 come convertito in legge)*, 2020, p. 85. Per ulteriore approfondimento, si veda il lavoro di A. ANDREANI, *Il principio costituzionale di buon andamento della pubblica amministrazione*, Cedam, 1979.

¹⁶ I dati costituiscono la materia prima dell'economia digitale, ma anche il suo ricchissimo prodotto. Costituiscono, quindi, *input* e *output* di un'economia che si autoalimenta in modo circolare.

¹⁷ I dati sono ritenuti da sempre necessari nella pubblica amministrazione, sia per rafforzare il rapporto con il cittadino-utente, sia per migliorare l'*iter* procedimentale dell'amministrazione. In effetti, come sostiene anche G. CARULLO, *Big Data e pubblica amministrazione nell'era delle banche dati interconnesse*, in *Concorrenza e mercato*, 2016, p. 182, i dati sono necessari agli uffici pubblici, proprio perché disporre delle informazioni strumentali all'esercizio dei loro compiti migliora e aumenta il livello di efficienza dell'azione amministrativa.

¹⁸ F. MARTINI, *Il sistema informativo pubblico*, in *Quaderni del Dipartimento di Diritto Pubblico Università di Pisa*, Torino, 2006, p. 67.

¹⁹ Il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 200, di recepimento della direttiva europea 2019/1024, secondo il principio di gratuità del riutilizzo dei dati pubblici, prevede, in particolare: l'incremento dell'offerta di dati pubblici a fini di riutilizzo, estesa anche ai dati della ricerca finanziata con fondi pubblici; la disponibilità di dati dinamici in tempo reale dopo la raccolta e di set di dati con un impatto economico particolarmente elevato, tramite interfacce API adeguate; la determinazione di tariffe, se necessarie, secondo specifici criteri di calcolo; misure di contenimento di nuove forme di accordi di esclusiva o disposizioni limitative della possibilità di riutilizzo dei dati pubblici.

²⁰ Secondo M. S. GIANNINI, *Diritto amministrativo*, Giuffrè, Milano, 1988, p. 63, le diverse attività informative della pubblica amministrazione devono comprendere sia le attività endoprocedimentali propedeutiche all'adozione del provvedimento amministrativo, sia le attività extraprocedimentali la cui rilevanza giuridica è data dalla produzione di certezze notiziali.

Pertanto, è indubbio che se prima l'informazione era considerata indispensabile²¹, con le opportunità offerte dal processo di transizione digitale assume una valenza ancora maggiore. La rivoluzione digitale, infatti, ha dato il via ad una condizione in cui vengono generati una ingente mole di dati, tale che se ben utilizzata è possibile trarre livelli di creazione di valore completamente nuovi²².

Di qui, l'attenzione anche su uno degli aspetti più importanti concernenti l'innovazione digitale: quello relativo alla circolazione delle informazioni²³. Le tecnologie digitali consentono di reperire, elaborare, archiviare e trasmettere le informazioni in modo sempre più facile ed economico e la vasta gamma di dati disponibili offre, di per sé, enormi opportunità di valorizzazione, attraverso lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi.

Su questa scia, è sempre più avvertita l'esigenza di implementare in ciascun apparato amministrativo le modalità di utilizzo delle diverse piattaforme digitali²⁴, così da rendere tutti i dati *open*, interoperabili e disponibili ai cittadini e alle imprese: si pensi alla centralizzazione delle banche dati che permetterebbe la consultazione e l'accesso ai documenti in simultanea, assicurando anche un più elevato servizio operativo; oppure, ad un sistema *cloud* efficiente e sicuro necessario per accompagnare le amministrazioni centrali verso una nuova logica di conservazione e uso dei dati e di fornitura dei servizi.

Pertanto, tratteggiate sinteticamente le tematiche principali che ruotano intorno al concetto di "valorizzazione del patrimonio informativo", il primo capitolo del presente lavoro intende preliminarmente porre l'attenzione sulla centralità dei dati detenuti dalle amministrazioni, nonché sul loro valore e sull'impatto che gli stessi hanno sull'*agere* amministrativo, e successivamente dedicare brevi cenni al processo di digitalizzazione

²¹ Emblematica è l'espressione «*prima conoscere, poi deliberare*», di L. EINAUDI, *Prediche inutili, Dispensa prima. Conoscere per deliberare. Scuola e libertà*, in Giulio Einaudi editore, 1955, p. 1.

²² Sulla creazione di valore grazie all'uso dei dati, si veda COMMISSIONE EUROPEA, *Plasmare il futuro digitale dell'Europa*, COM(2020)67final, 19 febbraio 2020.

²³ Sul tema, si segnala S. TORREGGIANI, *La circolazione dei dati secondo l'ordinamento giuridico europeo. Il rischio dell'ipertrofia normativa*, Rivista italiana di informatica e diritto, 1/2021, p. 47.

²⁴ Si pensi alle piattaforme digitali previste anche dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Ad esempio, al Polo Strategico Nazionale (PSN), che costituisce uno dei tre obiettivi fondamentali previsti dalla Strategia *Cloud* Italia, insieme alla classificazione dei dati e dei servizi pubblici da parte dell'Agenzia per la *cybersicurezza* nazionale e la migrazione verso il *cloud* di dati e servizi digitali della Pubblica Amministrazione. Il PSN realizza la missione del Pnrr (Missione 1, componente 1, investimento 1.1 Cloud PA/Polo Strategico Nazionale) per accelerare la trasformazione digitale della PA e ha l'obiettivo, congiuntamente all'iniziativa 1.2 del Pnrr "Abilitazione e facilitazione migrazione al cloud", di portare il 75% delle amministrazioni italiane ad utilizzare servizi in cloud entro il 2026.

della pubblica amministrazione, fondamentale per semplificare la gestione, la fruizione e la diffusione delle singole informazioni.

2. L'importanza dei dati nella nuova società dell'informazione

Nella attuale realtà economica e sociale, la tematica del flusso dei dati gioca un ruolo chiave. Secondo la Commissione europea, «i dati costituiscono la linfa vitale dello sviluppo economico»²⁵ e costituiscono ormai la base di numerosi servizi: generano guadagni in termini di produttività, permettono uno sfruttamento più efficiente delle risorse e apportano un miglioramento del processo di elaborazione delle politiche e un potenziamento dei servizi pubblici.

Prima di giustificare l'importanza del dato ed individuarne le fruttifere modalità di utilizzo, occorre delinearne i connotati e gli effetti prodotti dallo stesso sulla società e, in particolare, sul mercato.

In chiave descrittiva, secondo la letteratura in materia²⁶, il «dato» ha cinque fondamentali caratteristiche: varietà, poiché l'aumento dei vari tipi di formati digitali ha, infatti, permesso di processare i contenuti di interesse con i vari *software*, generando ad esempio testi, musica, video, mappe, etc.; veridicità, dato che le masse di dati, essendo molto variabili e dinamiche e provenendo da fonti diverse, possono creare confusione; dunque, è fondamentale che i dati siano veritieri e, pertanto, affidabili; valorialità, inteso come *quid pluris* al processo di conoscenza. Infatti, a seconda dell'informazione ricavata dal dato è possibile ottimizzare la qualità e l'efficienza dei “tradizionali” processi produttivi ovvero quantificare e qualificare intrinsecamente l'offerta dei vari beni e/o servizi²⁷; voluminosità, poiché le tecnologie, tramite le modalità di acquisizione e conservazione dei dati grezzi, hanno prodotto una crescita esponenziale degli stessi,

²⁵ COMMISSIONE EUROPEA, *Una strategia europea per i dati*, COM(2020)66final, 19 febbraio 2020, p. 3.

²⁶ Sul tema, si suggerisce D. LANEY, *3D Data Management: controlling data Volume, Velocity and Variety*, META Group Report, File 949, 2001. Successivamente, nel 2012, in un nuovo report venne coniata la definizione da M.A. BEYER, D. LANEY. *The importance of Big data: a Definition*, Gartner Analysis Report, 2012. Sul punto si vedano anche J. GANTZ, D. REINSEL, *Extracting value from chaos*, IDC Report, 2011. Da ultimo, per una rassegna della letteratura, si veda anche M. DELMASTRO, A. NICITA, *Big data. Come stanno cambiando il nostro mondo*, il Mulino, Bologna, 2019.

²⁷ Cfr. Autorità PER LE GARANZIE NELLE COMUNICAZIONI, AUTORITÀ GARANTE DELLA CONCORRENZA E DEL MERCATO, GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI, *Indagine conoscitiva sui Big Data*, 10 febbraio 2020, p. 8.

nonché contribuito a creare nuovi mercati nell'ambito dei *database*, dell'elaborazione e della conservazione del dato nei sistemi *cloud*. Infine, velocità: non a caso la spasmodica e continua produzione e diffusione di informazioni ha accelerato i tempi di mercato, soprattutto con riferimento ai settori legati alla produzione e al consumo di contenuti, creando, di riflesso importanti opportunità in termini di disponibilità e gestione del dato in tempo reale. Risultato reso possibile, ad esempio, attraverso l'utilizzo dei *software* per l'automazione. Le ultime due caratteristiche, in particolare, sono emerse negli ultimi tempi grazie anche all'utilizzo delle nuove tecnologie e, pertanto, sono riconducibili ai cd. *big data*²⁸.

Così delineato nei suoi tratti primari, va detto che il dato è riconosciuto come vitale in tutti gli Stati membri dell'Unione e considerato quale essenziale fattore di crescita nazionale e sovranazionale. Infatti, si ritiene che attraverso il dato sia possibile assicurare una «*new economy*»²⁹: l'intento è quello di sviluppare tale economia in modo antropocentrico e in linea con i valori comuni dell'UE, al fine di garantire una maggiore condivisione e un maggiore riutilizzo dei dati a livello intersettoriale e transfrontaliero e gettare così le basi per la cd. Società dell'informazione³⁰.

Allo stesso modo, in ambito europeo, si ritiene che lo sviluppo della Società dell'informazione, in una prospettiva di coordinamento e cooperazione tra i diversi Stati membri, rappresenta la dimensione più avanzata di integrazione³¹. Per essere più specifici, la promozione delle innovazioni nel settore dell'*Information and Communication Technology* (ICT), da parte delle istituzioni europee, riflettono la necessità di incentivare i processi d'interazione tra soggetti, pubblici e privati, non più

²⁸ Con il termine *big data* si fa riferimento a ingenti quantità di dati che si caratterizzano per la disponibilità di una grande mole di dati, l'eterogeneità delle fonti sorgenti degli stessi e la rapidità con cui essi circolano. Solo recentemente, la quantità di dati disponibili è aumentata in maniera esponenziale, anche grazie anche alla crescente capacità dei server informatici di raccolta e archiviazione di dati.

²⁹ Si utilizza il termine di «*New Economy*» per rappresentare una nuova economia caratterizzata da un enorme potenziale in termini di crescita, occupazione e inclusione.

³⁰ L'individuo è posto al centro di tale trasformazione in quanto principale beneficiario, da un lato, e vittima predestinata di un processo tanto più grande di lui, dall'altro. In linea con l'avvento della quarta rivoluzione (*Revolution 4.0*) è stata adottata la direttiva 2001/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 maggio 2001 sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione.

³¹ Per una riflessione accurata sullo sviluppo della Società dell'informazione, si veda V. SARCONI, *La Società dell'informazione come strumento di «integrazione» e «amministrazione» nell'Unione europea*, in *Amministrazione in cammino*, 19 dicembre 2003. Invece, per una riflessione su come si è evoluto lo statuto giuridico dell'informazione a fronte dell'erompere delle nuove tecnologie, si veda G. E. VIGEVANI, O. POLLICINO, C. MELZI D'ERIL, M. CUNIBERTI, M. BASSINI, *Diritto dell'informazione e dei media*, Torino, Giappichelli, 2022.

vincolati da distanze di carattere fisico, essendo queste spesso un limite che inibisce il miglioramento dei servizi e delle condizioni di vita³².

Ma vieppiù.

Gli interventi dell'UE, in particolare, muovono anche dalla constatazione che le ICT possono offrire nuovi strumenti per sviluppare e incrementare i processi democratici e di partecipazione alle scelte politiche nazionali e sovranazionali, da cui la stessa Unione potrebbe trarre ulteriore legittimazione³³.

In linea con questo proposito, negli anni duemila è stata prevista l'iniziativa «*eEurope – Una Società dell'informazione per tutti*»³⁴, per poi arrivare nel 2020 ad una Strategia in materia dei dati³⁵, proposta dalla Commissione europea, volta a rendere l'Europa *leader* mondiale nell'economia agile basata sui dati, garantendo allo stesso tempo i valori europei e un elevato livello di sicurezza dei dati e di *privacy*³⁶.

Si ritiene, pertanto, che la creazione di un mercato unico dei dati, dunque, consentirebbe agli Stati membri di circolare liberamente all'interno dell'UE e in tutti i settori a vantaggio delle imprese, dei ricercatori e delle amministrazioni pubbliche. Attualmente, infatti, sarebbe impossibile esercitare un'attività economica con caratteri transfrontalieri senza che vi sia una esigenza di circolazione delle informazioni: invero i dati, in un mercato in cui sono stati abbattuti gli ostacoli allo spostamento di persone, merci, capitali e servizi, dovrebbero necessariamente muoversi assieme al bene al quale ineriscono³⁷.

³²V. SARCONE, *op. ult. cit.*, p. 4

³³ La promozione dell'*eDemocracy* costituisce un'ulteriore sfida dell'Unione europea: l'obiettivo è quello di ristrutturare i processi partecipativi attraverso le opportunità offerte dalle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, in quanto facilitano un maggior coinvolgimento dei cittadini nei processi decisionali nel rispetto dell'adattamento del modo di operare delle istituzioni democratiche nel nuovo contesto sociale emergente. Per un approfondimento, si veda F. MARTINI, *op. ult. cit.*, p. 13.

³⁴ Comunicazione dell'8 dicembre 1999, relativa ad un'iniziativa della Commissione europea in occasione del Consiglio europeo straordinario di Lisbona del 23 e 24 marzo 2000: *eEurope - Una società dell'informazione per tutti*, COM (1999) 687 def.

³⁵ COMMISSIONE EUROPEA, *Una strategia europea per i dati*, COM(2020)66final, 19 febbraio 2020.

³⁶ Le iniziative mirano a promuovere la disponibilità di dati per il riutilizzo a livello intersettoriale e transfrontaliero e, ad oggi, la Strategia in materia dei dati svolge un ruolo centrale per consentire la creazione di spazi interoperabili comuni di dati a livello dell'UE in settori strategici quali, ad esempio, l'energia, la mobilità e la salute. Cfr. COMMISSIONE EUROPEA, *Una strategia europea per i dati*, COM(2020)66final, 19 febbraio 2020, p. 5.

³⁷ Secondo la relatrice del Parlamento europeo, ANNA MARIA CORAZZA BILDT, a seguito dell'approvazione del Regolamento (UE) 2018/1807, vi sarebbe una «*quinta libertà di circolazione*» che riguarda tutti i dati.

3. Le nozioni di «dato» e «informazione»

Per comprendere a pieno che cosa si intende per patrimonio informativo pubblico e come funzionano gli strumenti digitali utilizzati dalla pubblica amministrazione per la gestione, fruizione e diffusione dei dati pubblici non si può non partire da qualche breve riflessione in merito ai concetti di «dato» e «informazione» e alla differenza tra i due.

Nella letteratura giuridica, infatti, non sempre è chiara la distinzione tra le due nozioni³⁸: «dato» e «informazione» sono spesso utilizzati impropriamente come sinonimi, ma in realtà dal punto di vista informatico possiedono un significato differente.

Orbene, il dato è, in gergo informatico, un valore grezzo inserito in un determinato contesto e dotato di significato sulla base del quale è possibile ricavare un'informazione. Secondo lo *standard* ISO/IEC25012, per dato si intende la rappresentazione re-interpretabile di informazioni in un modo formalizzato utilizzabile per la comunicazione, l'interpretazione o l'elaborazione³⁹.

In ambito statistico, possiamo suddividere i dati in tre categorie: micro-dati, macro-dati e metadati. Con riguardo ai micro-dati si fa riferimento ai dati elementari relativi alla singola unità; i macro-dati, invece, risultano da un calcolo (somma, differenza, rapporto, frequenza, ecc.) effettuato sui micro-dati secondo criteri definiti; infine, i metadati sono tutte le informazioni di carattere qualitativo e/o quantitativo relative alla modalità di produzione dei micro e macro-dati (ad esempio, possono essere i dati raccolti su qualsiasi attività di una persona fisica o giuridica ai fini della fornitura di un servizio di condivisione di dati, compresi la data, l'ora e i dati di geo-localizzazione,

³⁸ In dottrina, se si vede A. ZUCCHETTI, *Dati (Trattamento dei)*, in V. ITALIA (a cura di), *Enciclopedia degli Enti Locali. Atti, Procedimenti, Documentazione*, Milano, 2007, p. 811, il “dato” consiste in un sinonimo di “informazione” e comprende qualsiasi elemento di scrittura, di suono, di immagine che abbia un contenuto informativo. Diversamente, invece, si segnala U. PAGALLO, *Il diritto nell'età dell'informazione: il riposizionamento tecnologico degli ordinamenti giuridici tra complessità sociale, lotta per il potere e tutela dei diritti*, Torino, 2014, p. 35, il quale fa riferimento alla distinzione tra la nozione di informazione semantica e dati dotati di significato. Secondo l'Autore, il dato costituisce una rappresentazione oggettiva e non interpretata della realtà: nello specifico, il dato è 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; detto in termini semplici, il significato associato ai dati.

³⁹ Lo standard ISO/IEC 25012, pubblicato nel 2008 e riconfermato nel 2014 e 2019, definisce le caratteristiche di qualità dei dati.

la durata dell'attività e i collegamenti con altre persone fisiche o giuridiche stabiliti dalla persona che utilizza il servizio)⁴⁰.

I dati, inoltre, possono presentarsi sotto diverse forme: numeri e lettere dell'alfabeto (testo), immagini statiche (grafici, disegni, tratti) o in movimento (video), formati sonori (audio) o altro.

L'informazione, invece, è definita come un elemento di conoscenza suscettibile di essere rappresentato e adatto al trattamento, alla conservazione, alla memorizzazione, alla comunicazione e alla registrazione.

Pertanto, la distinzione tra il concetto di dati e quello di informazione non rinviene tanto nel loro contenuto, quanto nella forma che essi assumono: si tratta di dati quando le informazioni sono strutturate in modo tale da consentirne l'elaborazione automatica⁴¹.

In altri termini, il dato è più precisamente la rappresentazione di una informazione in una forma convenzionale tale da facilitarne l'elaborazione sia da parte dell'uomo che dello strumento automatico⁴².

Al di là della definizione di carattere tecnico-scientifico di dato, potremmo aggiungere che *«mentre il “dato” è sempre un elemento consociuto, l’informazione” ha una connotazione in qualche maniera soggettiva, in quanto è quello che l’utente di volta in volta ricava dall’aggregazione dei dati che può ottenere consultando un database»*⁴³.

In tal accezione, emerge chiaramente che ciò che è rilevante non è il dato di per sé – inteso in senso grezzo o come unità - ma bensì le informazioni che derivano dal confronto di una moltitudine di dati.

⁴⁰ La statistica gioca un ruolo fondamentale nella gestione dei dati aiutando le istituzioni a comprendere se i programmi che utilizzano corrispondono alle esigenze dei cittadini. Negli ultimi anni si osserva nel settore pubblico un continuo sforzo volto a focalizzare l'attenzione sul versante dei risultati, della razionalizzazione della spesa e dell'economicità di gestione. Pertanto, la statistica rappresenta il più potente strumento che un'amministrazione pubblica possa utilizzare per la pianificazione delle attività. Per un approfondimento, si veda il sito dell'Istituto nazionale di statistica, *istat.it*.

⁴¹ Secondo la definizione offerta dall'*International Organization for Standardization (ISO)*, i dati sono *«reinterpretable representation of information in a formalized manner suitable for communication, interpretation, or processing»*.

⁴² P. SUCEVIC, *De l'accès à la réutilisation: le nouveau régime applicable aux données publiques en France*, in B. PONTI (a cura di), *Il regime dei dati pubblici. Esperienze europee e ordinamento nazionale*, Maggioli Editore, 2008, p. 117

⁴³ La definizione è di D.U. GALETTA, *Accesso civico e trasparenza della Pubblica Amministrazione alla luce delle (previste) modifiche alle disposizioni del Decreto Legislativo n. 33/2013*, in *Federalismi.it*, n. 5/2016, p. 9. Ripresa anche da G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Giappichelli, 2017, p. 43.

Tuttavia, per ragioni legate principalmente al fatto che non è semplice ridurre ad una mera individuazione concreta l'oggetto «informazione», ai fini del presente lavoro ci concentreremo principalmente sul «dato» quale elemento informatico che permette la memorizzazione e lo scambio di informazioni.

3.1. Una costruzione per individuare i cd. dati pubblici

Tra tutte le tipologie di dato, quello sottoposta alla nostra attenzione è soprattutto il dato pubblico⁴⁴.

Ma che cosa si intende per dato “pubblico”?

I dati della pubblica amministrazione sono del più vario genere, poichè raccolti, acquisiti, conservati o prodotti dalle amministrazioni nell'ambito di attività eterogenee e utilizzati per le più disparate esigenze. Va da sé, dunque, ritenere che la costruzione di una categoria capace di comprenderli tutti è pressoché di difficile realizzazione, quanto più nel nostro ordinamento giuridico: infatti, seppur sono ormai riconosciute diverse forme di accesso⁴⁵, ancora non è possibile qualificare in via uniforme e unitaria il concetto di dato pubblico, risultato neanche raggiunto dal Codice dell'amministrazione digitale (da ora CAD)⁴⁶.

⁴⁴ È necessario evidenziare che a seguito delle modifiche apportate con il decreto legislativo n.179 del 2016, il Codice dell'amministrazione digitale non contempla più, tra le altre, la definizione di dato pubblico. Tale nozione, dunque, necessita di alcuni chiarimenti onde evitare confusione.

⁴⁵ Nel nostro ordinamento sono previsti tre diversi istituti di accesso: documentale, civico semplice e generalizzato. La legge n. 241 del 1990 disciplina il diritto d'accesso documentale, secondo il quale la pubblica amministrazione rende accessibili i documenti, previa motivata istanza da parte di quei soggetti che dimostrano di avere un interesse diretto, concreto e attuale in relazione al documento di cui si richiede l'accesso. La caratteristica principale è che questo tipo di accesso è individuale, cioè concesso solamente ad un interessato che per strategie difensive richiede di «*prendere visione ed estrarre copia di documenti amministrativi*». L'accesso civico semplice, invece, è previsto dall'art. 5 del decreto legislativo n. 33 del 2013 e consiste nel diritto di chiunque di richiedere i documenti, le informazioni o i dati per cui vi è un obbligo di pubblicazione, espressamente previsto dalla legge, da parte della pubblica amministrazione. Tale accesso, dunque, nasce come strumento di controllo nei confronti delle amministrazioni nel caso in cui violino gli obblighi di pubblicazione. L'accesso civico generalizzato, infine, introdotto dal decreto legislativo n. 97 del 2016, ha lo scopo di favorire forme diffuse di controllo e prevede che chiunque ha diritto di accedere ai dati e ai documenti detenuti dalle pubbliche amministrazioni, ulteriori rispetto a quelli oggetto di pubblicazione nel rispetto dei limiti relativi alla tutela di interessi giuridicamente rilevanti secondo quanto previsto dall'articolo 5-bis.

⁴⁶ Cfr. F. MERLONI, *Coordinamento e governo dei dati nel pluralismo amministrativo*, in B. PONTI (a cura di), *Il regime dei dati pubblici. Esperienze europee e ordinamento nazionale*, Rimini, Maggioli, 2008, p. 160.

Invero, a seguito delle modifiche apportate con il decreto legislativo n. 179 del 2016, il CAD non contiene una specifica definizione di dato pubblico. Il legislatore, però, all'art. 50 ha precisato la nozione di dati disponibili della pubblica amministrazione, intendendo quelli che sono «*formati, raccolti, conservati, resi disponibili e accessibili con l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione che ne consentono la fruizione e riutilizzazione da parte di altre pubbliche amministrazioni e di soggetti privati*» rinviando alle condizioni fissate dall'ordinamento e, con riguardo alle norme in materia di protezione dei dati personali e di riutilizzo delle informazioni del settore pubblico, ai limiti di conoscibilità dei dati previsti dalle leggi e dai regolamenti⁴⁷.

Alla luce di tali considerazioni, onde evitare confusione, occorre, inoltre, precisare che per dato pubblico potremmo intendere tutti i dati appartenenti alla Pubblica amministrazione, oppure i dati di cui essa dispone per l'esercizio delle sue funzioni o ancora quelli che – in ragione del fatto di essere pubblici – debbano essere conoscibili da chiunque e destinati alla fruizione collettiva⁴⁸.

La pubblica amministrazione è una delle più grandi detentrici di informazioni, nonché generatrice di dati⁴⁹; ne possiede e ne gestisce molteplici tipologie: ci sono i dati

⁴⁷ Appare opportuno già anticipare che l'informazione detenuta dalla pubblica amministrazione italiana è stata recentemente considerata in termini di valore, a seguito del recepimento, ad opera del decreto legislativo 24 gennaio 2006, n. 36, della direttiva CE/2003/1998, relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico, la quale ha contribuito a connotare ulteriormente l'informazione come risorsa pubblica e ad incentivarne la messa a disposizione del cittadino. Tuttavia, l'Italia non ha colto immediatamente lo spirito dell'intervento comunitario: infatti con il decreto del 2006 aveva allargato l'ambito dei documenti esclusi dall'applicazione dello stesso (art. 3). Un limite alla disciplina italiana di recepimento è altresì da individuarsi nella mancanza di una chiara risoluzione dei problemi di conflittualità insorti dall'interferenza con le disposizioni italiane che vietano, ai fini del contrasto di fenomeni di elusione fiscale e di tutela della fede pubblica, la riutilizzazione commerciale dei documenti, dei dati e delle informazioni catastali e ipotecarie, che risultano acquisiti anche per via telematica, in via diretta o mediata, dagli archivi catastali o dai pubblici registri immobiliari (art. 367 legge 30 dicembre 2004, n. 311, legge finanziaria del 2005). Si veda anche la giurisprudenza amministrativa sul punto, Tar Lazio, sez. II, Roma 6 giugno 2006, n. 4339. Per un approfondimento, si veda F. MARTINI, *Il sistema informativo pubblico*, in Quaderni del Dipartimento di Diritto Pubblico Università di Pisa, Torino, 2006, p. 69.

⁴⁸ Art. 2, co. 1, lett. d) del d.lgs. 36/2006 relativo all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico, descrive il dato pubblico come «dato conoscibile da chiunque». Quest'ultima definizione è rinvenibile anche nelle Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico, presentate dall'Agenzia per l'Italia Digitale. Si escludono pertanto i dati a conoscibilità limitata come i dati coperti da segreto di Stato o le opere d'ingegno coperte dal diritto d'autore; i dati personali, per i quali trovano applicazione le norme del Codice in materia di protezione dei dati personali. In questo caso, si ponga anche attenzione ai dati quasi-identificatori (ad esempio, data di nascita, domicilio, residenza, sesso, razza, etnia, composizione nucleo familiare, *status* giuridico, ecc.) che possono facilmente reidentificare i soggetti che si intende invece tutelare o che hanno una tutela speciale perché appartenenti a fasce protette (testimoni giudiziari, profughi, rifugiati, pentiti, ecc.).

⁴⁹ I dati, quando generati, per essere certi e affidabili devono essere dotati di determinati requisiti, quali la completezza, accuratezza, coerenza e attualità (intesa come tempestività di aggiornamento). In tal

utilizzati o derivati dall'attività pubblica - alcuni dei quali sono pienamente accessibili da terzi, i dati privati e anche i dati personali, fra cui rientrano i dati sensibili e quelli giudiziari⁵⁰.

I dati detenuti dalla Pubblica amministrazione hanno sia una rilevanza esterna che interna: rappresentano la principale miniera di informazioni per gli uffici pubblici, essendo strumentali all'esercizio dei loro compiti⁵¹. Del resto, come abbiamo già affermato, «*le informazioni sono alla base di qualunque decisione amministrativa*»⁵² e senza di esse non sarebbe possibile da parte di un'autorità pubblica intraprendere gli interventi necessari.

A supporto della ricerca sulla corretta definizione del dato pubblico è inoltre possibile fare riferimento alla classificazione operata dal Libro Verde sull'informazione del settore pubblico nella società dell'informazione (da ora Libro Verde)⁵³, che introduce la distinzione tra «*informazioni amministrative*» e «*informazioni non amministrative*».

Si nota che, nonostante la precisazione in merito alla distinzione tra dato e informazione nel paragrafo *supra*, il Libro Verde, seppur inerisce alle informazioni, è d'ausilio alla individuazione, attraverso un procedimento logico giuridico inverso, delle categorie di dati che stanno a monte della struttura delle varie informazioni⁵⁴. Nello specifico, alla prima categoria, il Libro Verde collega le informazioni relative «*alle funzione governative e dell'amministrazione stessa*»; alla seconda, invece, quelle attinenti

senso, i dati sono diventati il quarto fattore della produzione insieme a terra, capitale e lavoro. P. GHEZZI, *La sfida dei big data*, su *Forbes*, aprile 2020.

⁵⁰ Con l'obiettivo di offrire la massima tutela dei diritti e delle libertà delle persone fisiche, il Regolamento (UE) 2016/679 sulla protezione dei dati ha offerto una definizione di dati personali particolarmente ampia e dettagliata. L'art. 4, paragrafo 1, del GDPR definisce con «dato personale»: «qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile («interessato»); si considera identificabile la persona fisica che può essere identificata, direttamente o indirettamente, con particolare riferimento a un identificativo come il nome, un numero di identificazione, dati relativi all'ubicazione, un identificativo online o a uno o più elementi caratteristici della sua identità fisica, fisiologica, genetica, psichica, economica, culturale o sociale».

⁵¹ Utile è anche la distinzione tra dato pubblico e dato riservato: è pubblico quando chiunque può accedervi senza dover fornire le proprie generalità o esplicitare la ragione o il motivo dell'accesso. Al contrario, un dato è riservato quando non può accedervi chiunque, ma solo particolari soggetti che si trovino in una posizione differenziata, riconosciuta e tutelata dall'ordinamento giuridico.

⁵² D.U. GALETTA, H.C.H. HOFMANN, J. P. SCHNEIDER, V.M. TÜNSMEYER, *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.

⁵³ COMMISSIONE EUROPEA, *L'informazione del settore pubblico: una risorsa fondamentale per l'Europa. Libro verde sull'informazione del settore pubblico nella società dell'informazione*, COM(1998)585, 20 gennaio 1999.

⁵⁴ In tal senso, si richiama anche G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Giappichelli, 2017, p. 45.

«all'informazione sul mondo esterno o alla raccolta nell'esecuzione di un pubblico mandato»⁵⁵. In seno alle informazioni amministrative poi si distinguono le «informazioni che sono fondamentali per il funzionamento della democrazia (come leggi, cause in tribunale, informazioni parlamentari) e le altre prive di un carattere così fondamentale». Un'altra possibile distinzione è quella «tra informazioni che interessano il grande pubblico (come le informazioni parlamentari) o un gruppo ristretto con un interesse diretto». Infine, in una prospettiva di mercato, «si può considerare anche l'informazione in base al suo (potenziale) valore economico»⁵⁶.

Non può sottacersi, dunque, che le varie informazioni di cui al Libro Verde presuppongono pur sempre un collegamento con un potere pubblico, nel senso che senza le informazioni l'amministrazione non potrebbe operare o esercitare le proprie funzioni.

Chiarita la distinzione secondo il documento della Commissione europea, un'ulteriore definizione di dato pubblico potrebbe ricavarsi da un'altra delle sue peculiarità: il consenso del titolare del dato⁵⁷. Nello specifico, diversamente dai rapporti tra privati in cui l'utente, nel caso non sia d'accordo con la *policy* sulla *privacy*, può negare il consenso al trattamento dei dati, nel settore pubblico si assiste ad altre logiche. Invero, l'utilizzo dei dati da parte delle amministrazioni è funzionale all'attività da svolgere, sicchè il rilascio dei dati di cui le stesse necessitano può essere imposto *ex lege* senza un previo consenso da parte del titolare degli stessi⁵⁸: o in forza dell'iniziativa d'ufficio dell'amministrazione procedente nello svolgimento dell'attività provvedimentale oppure in forza del principio inquisitorio⁵⁹, o ancora nei casi in cui, pur essendo formalmente richiesto il consenso, l'acquisizione del dato è sostanzialmente automatica in quanto dovuta per legge per fruire di una determinata prestazione. Ciò è avvalorato anche dal Regolamento 2016/679/UE, il quali, da un lato, prevede che anche

⁵⁵ COMMISSIONE EUROPEA, *ult. cit.*, paragrafo 73.

⁵⁶ COMMISSIONE EUROPEA, *ult. cit.*, paragrafo 76. Si noti che le informazioni amministrative, e non, possono avere un valore di mercato considerevole.

⁵⁷ G. CARULLO, *op. ult. cit.* p. 89.

⁵⁸ Ai sensi del considerando n. 45 del GDPR, «il trattamento deve essere effettuato in conformità a un obbligo legale al quale il titolare del trattamento è soggetto o necessario per l'esecuzione di un compito svolto nel pubblico interesse o per l'esercizio di pubblici poteri». Per un approfondimento, si veda V. ZENOVICH, *Uso a fini privati dei dati personali in mano pubblica*, in *Diritto dell'informazione*, 2/2003, par. 1. Secondo l'Autore, «i soggetti pubblici acquisiscono dati personali in genere sulla base di un rapporto di soggezione del privato, il quale è obbligato a fornirli».

⁵⁹ Cfr. G. PASTORI, *Principi costituzionali sull'amministrazione e principio inquisitorio nel procedimento*, in M. CAMMELLI, M.P. GUERRA (a cura di), *Informazione e funzione amministrativa*, Bologna, 1997, p. 19.

in assenza di formale consenso, il trattamento dei dati è lecito qualora sia necessario per l'esecuzione di un compito di interesse pubblico o connesso all'esercizio di pubblici poteri di cui è investito il titolare del trattamento⁶⁰; dall'altro, riconosce che in talune ipotesi vi possa essere un evidente squilibrio tra l'interessato e il titolare del trattamento, specie quando il titolare del trattamento è un'autorità pubblica, rendendo pertanto improbabile che il consenso sia stato prestato liberamente in tutte le circostanze di tale situazione specifica⁶¹.

Si pensi, ad esempio, ai dati relativi alla posizione fiscale dei privati, la cui acquisizione, secondo la legge, avviene di norma tramite le dichiarazioni annuali o attraverso la raccolta dei dati da parte dell'amministrazione stessa per il tramite di altri soggetti⁶²; oppure, ancora, al caso in cui vi siano in gioco diritti fondamentali dell'individuo, come nei rapporti con il Servizio Sanitario Nazionale o con l'obbligo scolastico, per cui la negazione del consenso al trattamento dei dati, e quindi la rinuncia alla prestazione, cagionerebbe – rispettivamente - o una conseguenza fatale⁶³ oppure una situazione penalmente sanzionabile⁶⁴.

In tal senso, dunque, nella categoria di dato pubblico possiamo distinguere, da un lato, i dati acquisibili coattivamente dalla pubblica amministrazione perché pertinenti alla sfera amministrativa, indipendentemente dalla natura privata o pubblica del titolare e, dall'altro, i dati forniti alla amministrazione su base volontaria e pertanto definiti pubblici solo laddove siano effettivamente acquisiti da una pubblica amministrazione o resi accessibili a chiunque.

Gli uffici delle pubbliche amministrazioni, dunque, sono considerati ricchi giacimenti di informazioni così importanti da indurre il legislatore, anche alla luce della

⁶⁰ Si veda, infatti, il considerando n. 31 del Regolamento 2016/679/UE, il quale recita che «Le autorità pubbliche a cui i dati personali sono comunicati conformemente a un obbligo legale ai fini dell'esercizio della loro missione istituzionale, quali autorità fiscali e doganali, unità di indagine finanziaria, autorità amministrative indipendenti o autorità dei mercati finanziari, responsabili della regolamentazione e della vigilanza dei mercati dei valori mobiliari, non dovrebbero essere considerate destinatari qualora ricevano dati personali che sono necessari per svolgere una specifica indagine nell'interesse generale, conformemente al diritto dell'Unione o degli Stati membri».

⁶¹ Si veda il considerando n. 43 del Regolamento 2016/679/UE.

⁶² Si veda l'Allegato n. 1, scheda n. 2, del Regolamento dell'Agenzia delle Entrate adottato in attuazione degli articoli 20 e 21 del d.lgs. n. 196/2003, recante il Codice in materia di protezione dei dati personali.

⁶³ Per una disamina più approfondita sul rilascio del consenso in presenza di diritti fondamentali, si veda R. ACCIAI, *Privacy e banche dati pubbliche: il trattamento dei dati personali nelle pubbliche amministrazioni*, Padova, 2001, p. 45.

⁶⁴ L'art. 731 c.p. punisce i casi di inosservanza dell'obbligo dell'istruzione elementare dei minori.

repentina crescita esponenziale dei dati generabili in qualsiasi settore, compreso appunto quello pubblico⁶⁵, ad intervenire individuando dei fluidi meccanismi di accesso e conoscenza del patrimonio detenuto dalla macchina burocratica. Tale obiettivo costituisce altresì un modo per valorizzare il patrimonio informativo pubblico, garantendo il principio di trasparenza, inteso come capacità dell'amministrazione di rendere pienamente intellegibile le modalità dell'esercizio del potere amministrativo ai consociati che, a partire dalla seconda metà del Novecento, è divenuta una delle fondamentali frontiere di riforma dell'amministrazione⁶⁶.

Di qui, di riflesso, la distinzione successivamente emersa tra i dati interni alla amministrazione, non disponibili all'esterno ai singoli consociati, e i dati *open*, cioè quelli pienamente accessibili da tutti, in ragione del principio di trasparenza, pubblicità, partecipazione e riutilizzo. I dati aperti, negli ultimi anni, hanno acquistato molta rilevanza, dunque, prima di dedicarne particolare attenzione nel prossimo paragrafo, è bene descriverne i tratti caratteristici: innanzitutto, i dati devono essere disponibili a tutti, in formato disaggregato (*bulk*), e accessibili al di fuori della piattaforma e dell'ente che li ha generati; inoltre, devono essere forniti a condizioni tali da permetterne il riutilizzo e la redistribuzione, senza che occorra alcuna licenza. A questi parametri, inoltre, viene comunemente aggiunto quello della gratuità o semi-gratuità, in quanto i dati disponibili devono essere accessibili a un prezzo congruo, se non a un costo pari a zero⁶⁷. Per tale

⁶⁵ Considerando n. 5, direttiva 2013/37/UE del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

⁶⁶ Si veda in proposito, 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, p. 147; A.G. OROFINO, *L'Attuazione del principio di trasparenza nello svolgimento dell'amministrazione*, in *Judicium*, 9 Ottobre 2020; F. MANGANARO, *L'evoluzione del principio di trasparenza amministrativa*, in F. SCOCA (a cura di), *Scritti in memoria di Roberto Marrama*, Napoli, 2012; F. MERLONI, *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, Rimini, Maggioli, 2013, p. 20 ss; F. PATRONI GRIFFI, *La trasparenza della pubblica amministrazione tra accessibilità totale e riservatezza*, in *Federalismi.it*, 8/2013.

⁶⁷ Ai sensi dell'art. 7 del d.lgs. 36/2006, modificato dal d.lgs. 200/2021 di attuazione della direttiva UE/2019/1024, il riutilizzo di documenti è gratuito. Tuttavia, può essere autorizzato il recupero dei costi marginali sostenuti per la riproduzione, messa a disposizione e divulgazione dei documenti, nonché per l'anonimizzazione di dati personali o per le misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato. Il comma non trova applicazione per le biblioteche, comprese quelle universitarie, i musei e gli archivi; le pubbliche amministrazioni e gli organismi di diritto pubblico che devono generare utili per coprire una parte sostanziale dei costi inerenti allo svolgimento dei propri compiti di servizio pubblico; e le imprese pubbliche. Nelle ipotesi in cui tali soggetti richiedano il pagamento di un corrispettivo, il totale delle entrate provenienti dalla fornitura e dall'autorizzazione al riutilizzo dei documenti in un esercizio contabile non può superare i costi marginali del servizio reso, comprendenti i

motivo i dati devono essere disponibili in formato aperto (cioè un formato le cui specifiche siano pubblicamente e liberamente disponibili⁶⁸), in formato utile, nel senso di “*machine-readable*” e in formato modificabile. Un tipico esempio di «formato aperto» è il formato *Comma Separated Values* (CVS) che può essere aperto da qualsiasi *software*⁶⁹ e che si differenzia dal cd. formato proprietario, ossia dal formato di *file* di cui le specifiche tecniche non sono liberamente fruibili⁷⁰: ne sono un esempio, i formati di *Microsoft Office* (.doc, .xls, .ppt), quelli di *quick time* (.mov) e quelli di Adobe (.pdf).

Infine, appare opportuno menzionare altre diverse categorie dei dati che da recente sono state riconosciute dal nostro ordinamento. Ai sensi del decreto legislativo n. 36 del 2006, quale riferimento normativo principale per la valorizzazione del patrimonio informativo del settore pubblico, vengono menzionati oltre ai dati pubblici o *open*, cioè quelli conoscibili da chiunque, e i dati personali, cioè qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile⁷¹ (tra cui rientrano i dati genetici, dati biometrici e i dati relativi alla salute⁷²), anche i dati dinamici, cioè i dati soggetti ad

costi di raccolta, produzione, riproduzione, diffusione, archiviazione dei dati, conservazione e gestione dei diritti e, ove applicabile, di anonimizzazione dei dati personali e delle misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato, maggiorati di un utile ragionevole sugli investimenti.

⁶⁸ Il riferimento al formato aperto di tipo “*open source*” è ben diverso da un formato “proprietario aperto”: i formati *open source* possono essere sia letti che modificati da qualunque applicazione, mentre il formato proprietario aperto può essere letto da molte applicazioni ma modificato solamente acquistando un programma proprietario. Spesso la casa madre permette di scaricare gratis il lettore dal suo sito, mentre è a pagamento il programma per la realizzazione dei contenuti, e/o la conversione da o verso altri formati.

⁶⁹ Di seguito altri esempi di tipologie di formato aperto: TXT (testo semplice), ODT (documenti office per testo), ODS (documenti office per fogli di calcolo), ODP (documenti office per presentazioni), TeX o LaTeX (un linguaggio di impaginazione molto usato in campo scientifico/matematico), DVI (formato di descrizione testo usato in molti sistemi unix-like), XML (un linguaggio di markup), HTML e XHTML (linguaggio di markup, gestito dalla W3C), PNG (immagini), SVG (immagini vettoriali, gestito dalla W3C), OpenEXR (immagini), GeoJSON (vettoriale come il CVS).

⁷⁰ Alcuni esempi di formati proprietari (con la relativa estensione) sono: Adobe Illustrator .ai; Adobe Flash.flv; Advanced Systems Format .asf; Audio Video Interleave .avi; DivX. divx; H.264 (codec video); Macromedia FreeHand. fh; Microsoft Excel .xls; Microsoft Word .doc; Microsoft PowerPoint .ppt; MPEG-4 .mp4, .mpeg4; Nero AG .nrg; PSD di Adobe Photoshop .psd; QuickTime .mov; RealMedia.rm; Tagged Image File Format .tif; Windows Media Audio .wma; Windows Media Video .wmv.

⁷¹ Ai sensi dell’art. 4 del Regolamento (UE) 2016/679, «si considera identificabile la persona fisica che può essere identificata, direttamente o indirettamente, con particolare riferimento a un identificativo come il nome, un numero di identificazione, dati relativi all’ubicazione, un identificativo online o a uno o più elementi caratteristici della sua identità fisica, fisiologica, genetica, psichica, economica, culturale o sociale».

⁷² Ai sensi dell’art. 4 del Regolamento (UE) 2016/679 sono «dati genetici, i dati personali relativi alle caratteristiche genetiche ereditarie o acquisite di una persona fisica che forniscono informazioni univoche sulla fisiologia o sulla salute di detta persona fisica, e che risultano in particolare dall’analisi di un campione biologico della persona fisica in questione; dati biometrici, i dati personali ottenuti da un trattamento tecnico specifico relativi alle caratteristiche fisiche, fisiologiche o comportamentali di una persona fisica che ne consentono o confermano l’identificazione univoca, quali l’immagine facciale o i dati

aggiornamenti frequenti o in tempo reale, in particolare a causa della loro volatilità o rapida obsolescenza; e, infine, le serie di dati di elevato valore, il cui riutilizzo è associato a importanti benefici per la società, l'ambiente e l'economia, in considerazione della loro idoneità per la creazione di servizi, applicazioni a valore aggiunto e nuovi posti di lavoro, nonché del numero dei potenziali beneficiari dei servizi e delle applicazioni a valore aggiunto basati su tali serie di dati⁷³. Queste specificazioni, dunque, saranno utili nel prosieguo del lavoro, specialmente per comprendere come la varietà e la molteplicità dei dati continuamente creati anche grazie all'asulio delle nuove tecnologie hanno imposto una classificazione per capirne meglio la disciplina da applicare.

3.1.1. La filosofia degli *open data* e l'accesso libero dei dati nella pubblica amministrazione

Per implementare il processo di valorizzazione del patrimonio informativo pubblico, al di là dell'utilizzo delle nuove tecnologie dell'*information and communication technology*, risulta indispensabile sin da ora illustrare il concetto di *open data*⁷⁴, nonché di riutilizzo dei dati.

Invero, la pubblica amministrazione al fine di garantire gli obiettivi trasparenza, partecipazione e *accountability* dei risultati conseguiti si deve avvalere del modello operativo dell'*open government*⁷⁵ fondato sul meccanismo dei c.d. dati aperti⁷⁶.

dattiloscopici; e dati relativi alla salute, dati personali attinenti alla salute fisica o mentale di una persona fisica, compresa la prestazione di servizi di assistenza sanitaria, che rivelano informazioni relative al suo stato di salute»

⁷³ Ad esempio, secondo l'allegato I della Direttiva (UE) 2019/1024, l'elenco delle categorie tematiche di serie di dati di elevato valore di cui all'articolo 13, paragrafo 1, comprende i dati geospaziali, i dati relativi all'osservazione della terra e all'ambiente; i dati meteorologici; i dati statistici; i dati relativi alle imprese e alla proprietà delle imprese e i dati relativi alla mobilità.

⁷⁴ L'aggettivo *open* fu utilizzato per la prima volta a metà degli anni '90, grazie alla particolare efficacia semantica e comunicativa, per diffondere l'idea di libertà da vincoli giuridici delle tecnologie informatiche, fino ad essere poi utilizzato per individuare un movimento culturale. Per un approfondimento si veda, S. ALIPRANDI, *Aperti standard! Interoperabilità e formati aperti per l'innovazione tecnologica*, Ledizione, 2014. G. DE MICHELIS, *Aperto molteplice continuo. Gli artefatti alla fine del Novecento*, Masson, 1998, p. 52.

⁷⁵ L'*open government* è fondamentale anche nel contesto Europeo, soprattutto per l'attuazione del *Digital Single Market* (Mercato Unico Digitale).

⁷⁶ Per ragioni di completezza, la nozione di *open data* non deve essere confusa con quella di *big data*. Vi sono, infatti, delle differenze concettuali tra le due: i *big data*, definiti come raccolta, analisi e accumulo di ingenti quantità di dati, si caratterizzano per la disponibilità di una grande mole di dati, l'eterogeneità delle fonti sorgenti dei dati e la rapidità con cui essi circolano. Solo recentemente, la quantità di dati disponibili è aumentata in maniera esponenziale, anche grazie anche alla crescente capacità dei

Quest'ultimi, altrimenti detti *open data* secondo la terminologia anglosassone, costituiscono i dati liberamente e totalmente accessibili e riutilizzabili da chiunque. In altri termini, gli *open data* si identificano in quei dati diffusi dalla pubblica amministrazione che possono essere liberamente consultati, facilmente riproducibili, distribuibili, trasmissibili e adattabili ai vari contesti di interesse, anche di natura commerciale⁷⁷, e scaricabili gratuitamente a mezzo di banche dati o sistemi informativi.

Innanzitutto, va specificato che la trasparenza e i dati aperti non sono la stessa cosa: infatti, mentre la trasparenza può essere esercitata attraverso i dati aperti, quest'ultimi vanno oltre la trasparenza, cioè hanno l'obiettivo di creare sviluppo economico e sociale e creare servizi a valore aggiunto.

In tal senso, anche l'Unione europea ha giocato un ruolo importante, ritenendo che, ai sensi del principio secondo cui «*il più aperto possibile, chiuso il tanto necessario*»⁷⁸, ogni istituzione debba semplificare al cittadino la conoscenza dei dati e dei servizi disponibili. Nell'esperienza italiana, pertanto, il meccanismo dei dati aperti così inteso si è attuato progressivamente mediante il susseguirsi di una serie di riforme.

Innanzitutto, è attraverso il decreto legislativo n. 82 del 2005, Codice dell'Amministrazione Digitale, che si è avuto modo di chiarire, ai sensi dell'art. 1, co. 1, lett. 1-ter), le caratteristiche proprie dei dati aperti. Quest'ultimi sono: disponibili (in presenza di una licenza o una specifica previsione normativa che ne ammette l'utilizzo da parte di chiunque, anche per finalità commerciali, in formato disaggregato); accessibili (attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, ivi comprese le reti

server informatici di raccolta e archiviazione di dati. Il verificarsi in parallelo sia dei *big* che degli *open data* ha portato talvolta a sovrapporre le due nozioni: tuttavia, seppur sia vero che se i dati non fossero diventati *big* probabilmente non sarebbe stato così valorizzato il concetto di *open data*, vi possono in ogni caso essere dati *big*, ma non aperti e viceversa. Per una sintesi dell'indagine conoscitiva sui big data avviata dall'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni, l'Autorità garante della concorrenza e del mercato e il Garante per la protezione dei dati personali, si veda M. CARDONE, *Un'indagine conoscitiva sui Big Data*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, sez. notizie, n. 3, 2020, p. 964. Per una maggiore disamina sul tema dei *big data*, si veda R. SANNA, *Dalla trasparenza amministrativa ai dati aperti. Opportunità e rischi delle autostrade informatiche*, Giappichelli, 2016, p. 135; J. GURIN, *Open data now: the secret to hot startups, smart investing, savvy marketing, and fast innovation*, New York, 2014. Secondo l'Autore, la gestione e l'analisi dei *big data* permette di estrarre informazioni dall'incrocio di molteplici basi di dati e di processarli *real-time*, consentendo di avere più prospettive di analisi su un dato fenomeno, in maniera tempestiva, generando una sensibile valorizzazione del patrimonio informativo della pubblica amministrazione.

⁷⁷ Ove richiesti per fini commerciali devono essere rilasciati dietro licenza *Creative Commons* (CC BY 3.0 IT).

⁷⁸ Principio enunciato nella Direttiva UE 1024/2019 sull'apertura dei dati e il riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

telematiche pubbliche e private, anche in formati aperti⁷⁹, adatte soprattutto all'utilizzo automatico da parte di programmi per elaboratori); gratuiti (attraverso le suddette tecnologie dell'informazione e della comunicazione, ivi comprese le reti telematiche pubbliche e private) o comunque fruibili a costi sostenuti.

La diffusione della filosofia *open* ha poi subito un'accelerazione con la manifestata pretesa del cittadino di voler conoscere (c.d. *right to know*) il *modus operandi* pubblicistico, aspettativa poi sfociata nel diritto di accesso nelle sue varie estrinsecazioni.

In particolare, con il d.lgs. 33/2013 il nostro ordinamento ha segnato un importante tappa nell'evoluzione del principio di trasparenza, alimentando così sempre più la filosofia "*open*", secondo cui ogni dato deve essere alla *mercè* di chiunque. In particolare, l'art. 7 riguarda la scelta per un regime di *open data*, riferito a tutte le informazioni oggetto di pubblicazione obbligatoria. Come è stato osservato, tale scelta «consolida un nucleo duro, non comprimibile, di informazioni diffuse in formato aperto»⁸⁰, e proietta la trasparenza amministrativa verso un "nuovo paradigma", nel quale essa si configura come elaborazione dei dati e delle informazioni in possesso dell'amministrazione da parte dei soggetti terzi⁸¹.

Su questa scia, con il d.lgs. 97/2016, sulla scorta anche del modello statunitense del *Freedom of Information Act* (c.d. Foia), il legislatore è nuovamente intervenuto dando manforte all'apertura dei dati, sia introducendo accanto al tipo di accesso documentale di cui alla legge 241/90 e all'accesso civico semplice il c.d. accesso civico generalizzato⁸², sia prevedendo specifici dettami sulla riutilizzabilità di questi dati di cui è richiesto l'accesso⁸³. Il riutilizzo, infatti, costituisce una conseguenza logica della messa a

⁷⁹ Per formato aperto di dato si fa riferimento ad un formato di dato pubblico, documentato esaustivamente e senza vincoli all'implementazione. Un formato aperto è un formato riconosciuto da un ente di standardizzazione e mantenuto in modo condiviso tra più enti che forniscono implementazioni concorrenti, con un processo trasparente. Il formato deve rimanere consistente con la versione dichiarata.

⁸⁰ F. PATRONI GRIFFI, *op. ult. cit.*, p. 7.

⁸¹ A. PAJNO, *Il principio di trasparenza alla luce delle norme anticorruzione*, in *Giustizia civile*, 2/2015, p. 242.

⁸² Il d.lgs. 33/2013, all'art. 5 prevede il diritto di chiunque di richiedere i documenti, le informazioni e i dati oggetto di obbligo di pubblicazione, laddove questa sia stata omessa e allo scopo di favorire forme diffuse di controllo sul perseguimento delle funzioni istituzionali e sull'utilizzo delle risorse pubbliche e di promuovere la partecipazione al dibattito pubblico, chiunque ha diritto di accedere ai dati e ai documenti detenuti dalle pubbliche amministrazioni, ulteriori rispetto a quelli oggetto di pubblicazione, nel rispetto dei limiti relativi alla tutela di interessi giuridicamente rilevanti secondo quanto previsto dall'articolo 5-bis.

⁸³ Agli articoli 7 e 7-bis del decreto trasparenza il legislatore ha previsto una disciplina puntuale per i dati aperti e il loro riutilizzo, secondo la quale i documenti, le informazioni e i dati oggetto di pubblicazione obbligatoria ai sensi della normativa vigente, resi disponibili anche a seguito dell'accesso civico di cui

disposizione del patrimonio informativo pubblico, che permette sia agli enti pubblici che ai privati, di riusare i dati infinite volte per soddisfare qualsiasi esigenza, creando valore aggiunto e veicolando innovazione.

Il riutilizzo dell'informazione del settore pubblico è stato, sin dal 2003 con la prima Direttiva sul *Public Sector Information (PSI)*⁸⁴, obiettivo strategico dell'Unione europea, impegnata infatti negli ultimi anni a costruire un “mercato interno dei dati”. La direttiva del 2003 è stata da ultimo modificata dalla Direttiva (UE) 2019/1024, che ha reso necessario un riordino normativo delle norme adottate nel 2003 e nel 2013 (dir. 2013/37/UE, che modificava a sua volta la dir. 2003/98/CE), non più adeguate al nuovo scenario tecnologico caratterizzato, tra l'altro, da *Big Data*, intelligenza artificiale e Internet delle cose⁸⁵, per poter sfruttare appieno il potenziale dell'informazione del settore pubblico a vantaggio dell'economia degli Stati membri. Tale normativa incrocia la Strategia europea in materia di dati, composta a sua volta di molteplici iniziative normative, da ultimo il “*Data Act*” il cui scopo è quello di introdurre norme armonizzate per l'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo e il “*Data Governance Act*” avente ad oggetto la facilitazione della condivisione tra settori e Stati Membri.

Pertanto, appariva fondamentale descrivere sin da subito sia il concetto di *open data* che di riutilizzo, per chiarire che all'interno della categoria di dato pubblico ve ne sono una parte che devono essere obbligatoriamente *open* e, dunque, liberamente accessibili da chiunque e soggetti al riutilizzo; secondo l'orientamento dell'Unione europea questi costituiscono quella porzione di dati pubblici che valorizzerebbe senz'altro la conoscenza, permettendo ai privati di ottenere informazioni necessarie da riutilizzare o redistribuire per un risultato economico vantaggioso⁸⁶. Sul punto, fondamentale è stata

all'articolo 5, sono pubblicati in formato di tipo aperto ai sensi dell'articolo 68 del CAD, e sono riutilizzabili ai sensi del decreto legislativo 24 gennaio 2006, n. 36, del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, e del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, senza ulteriori restrizioni diverse dall'obbligo di citare la fonte e di rispettarne l'integrità.

⁸⁴ Direttiva 2003/98/CE del 17 novembre 2003 relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

⁸⁵ In particolare, l'*Internet of things* sta acquisendo sempre più rilevanza in ogni settore, ma la sua rilevanza strategica è nell'industria che consente di connettere i mondi reali e virtuali della produzione permettendo di superare le innovazioni incrementali per puntare a quelle dirompenti. Per un approfondimento sul tema, si veda P. CELLINI, *La rivoluzione digitale. Economia di Internet dallo Sputnik al machine learning*, Luiss University Press, 2018.

⁸⁶ Ai sensi del considerando 14, della Direttiva (UE) 2019/1024, «la possibilità di riutilizzare i documenti detenuti da un ente pubblico conferisce un valore aggiunto per i riutilizzatori, gli utenti finali e la società in generale e, in molti casi, per lo stesso ente pubblico, grazie alla promozione della trasparenza

la nuova direttiva del 2019, che detta un complesso di norme minimo al fine di promuovere gli obiettivi di utilizzo degli *Open Data* per l'innovazione di prodotti e i servizi, perseguendo al contempo delle finalità ulteriori. Infatti, oltre lo sfruttamento economico dei dati, le pubbliche amministrazioni si renderebbero maggiormente conformi agli obblighi di trasparenza amministrativa cui sono già soggette. Ovviamente, l'attività di apertura dei dati non è libera da vincoli: infatti, per verificare se un dato può essere effettivamente aperto o meno, per ciascuno di essi la pubblica amministrazione deve considerare una serie di altre normative (ad esempio, quella relativa alla disciplina sulla protezione dei dati personali, al diritto d'autore, all'accesso ai documenti amministrativi e alla proprietà industriale).

4. Aspetto soggettivo del dato pubblico: la delimitazione della nozione di pubblica amministrazione

Chiarito il concetto di dato pubblico da un punto di vista oggettivo, appare ora opportuno, per completezza espositiva, dedicare un cenno anche all'aspetto soggettivo dello stesso. In particolare, risulta utile tentare di specificare chi sono i soggetti che, in virtù della loro natura pubblica, possono generare il c.d. dato pubblico e, dunque, qualificarsi come soggetti legittimati ad acquisire o detenere le informazioni oggetto d'analisi, nel rispetto delle regole organizzative, gestionali, nonché di fruizione e diffusione dei dati per il perseguimento di un interesse pubblico.

Nella riflessione esposta sulla nozione di dato, si è argomentato sostenendo che nella categoria di dato pubblico possiamo distinguere quelli inerenti la sfera amministrativa e per ciò solo acquisibili coattivamente dalla pubblica amministrazione, indipendentemente dalla natura privata o pubblica del titolare, e quelli trasmessi alla stessa su base volontaria e, quindi, denominati pubblici solo ove il soggetto destinatario abbia effettivamente i tradizionali connotati di una pubblica amministrazione.

Di qui l'interrogativo circa l'elenco dei soggetti qualificati come pubblica amministrazione.

e della responsabilizzazione e al ritorno di informazione fornito dai riutilizzatori e dagli utenti finali che permette all'ente pubblico in questione di migliorare la qualità dei dati che raccoglie e l'adempimento dei suoi compiti.

Ebbene, sul punto occorre preliminarmente premettere che non esiste una stabile definizione di pubblica amministrazione. Invero la nozione di cui in analisi, anche su condizionamento del periodo storico di riferimento, è variegata e assume di volta in volta connotati sfuggenti e confini incerti⁸⁷.

Questa variabile condizione del concetto in esame ha indotto gli studiosi ad attribuire alla nozione di pubblica amministrazione una natura c.d. cangiante e proteiforme, la quale ha reso difficile, finanche al legislatore, di stilare una lista ben definita dei soggetti rientranti nella categoria in esame⁸⁸.

Invero, la maggior parte delle norme, finanche di rango costituzionale⁸⁹, contengono il solo riferimento di pubblica amministrazione senza specificarlo, lasciando all'interprete il compito di riempire il concetto di contenuto, anche a seconda del settore in esame.

Sicché, attualmente, per qualificare o meno un soggetto come ente pubblico, occorre analizzare il caso concreto e verificare le varie previsioni normative di settore.

Tuttavia, non mancano norme che nel trattare della categoria soggettiva della pubblica amministrazione ne specificano anche i soggetti facenti parte.

Si pensi, ad esempio, al CAD, la cui disciplina è particolarmente conferente per il tema qui trattato, che all'art. 1, co. 1, lett. z) estende la materia alle amministrazioni centrali, includendo tra queste «*le amministrazioni dello Stato, ivi compresi gli istituti e scuole di ogni ordine e grado e le istituzioni educative, le aziende ed amministrazioni dello Stato ad ordinamento autonomo, le istituzioni universitarie, gli enti pubblici non economici nazionali, l'Agenzia per la rappresentanza negoziale delle pubbliche amministrazioni (ARAN), le agenzie di cui al d.lgs. 30 luglio 1999, n. 300*».

⁸⁷Per una migliore trattazione sulla definizione di pubblica amministrazione si rinvia a S. CASSESE, *Il diritto amministrativo e i suoi principi*, S. CASSESE (a cura di) *Istituzioni di diritto amministrativo*, IV ed., Milano, Giuffrè, 2012, p. 3-5; si veda anche J.A. MORENO MOLINA, *Le distinte nozioni comunitarie di pubblica amministrazione*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comparato*, 1998, p. 581; B. SPAMPINATO, *La nozione di pubblica amministrazione nell'ordinamento nazionale e in quello dell'Unione europea*, in *Giornale di diritto amministrativo.*, 8/2011, p. 909 ss.

⁸⁸Sulla mancanza di una nozione unitaria, a livello nazionale ed europeo, cfr. S. CASSESE, *La nozione comunitaria di pubblica amministrazione*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 10/1996, p. 922. L'Autore afferma che «nozioni unitarie richiedendo regole uniformi per tutti i corpi che ne fanno parte, le discipline degli uffici pubblici sono, invece, molto diverse tra di loro. Di qui l'inizio delle crisi delle definizioni legali di pubblica amministrazione». Sul tema, inoltre, si segnala, G. ROSSI, *Le gradazioni della natura giuridica pubblica*, in *Diritto amministrativo*, 3/2007, p. 685 ss.

⁸⁹ Si pensi alle disposizioni di cui all'art. 103 e 113 della Costituzione.

La ristretta cerchia di soggetti inclusi nella categoria di pubblica amministrazione in materia di amministrazione digitale, tuttavia, ha indotto il legislatore, con l'art. 1, co. 1, lett. h) del d.lgs. 26 agosto 2016 n. 179, a sopprimere la definizione su specificata a partire dal 14 settembre 2016 e a rinviare all'uopo a quella contenuta nell'art. 1, co. 2, del d.lgs. 30 marzo 2001, n. 165, così espandendo la disciplina in esame anche a favore delle amministrazioni non centrali.

Cionondimeno anche tale soluzione non appare pienamente soddisfacente in quanto restano incerti i confini applicativi della disciplina in esame rispetto a quei soggetti privati esercitanti comunque attività di natura pubblicistica⁹⁰.

Altre previsioni normative, invece, non specificano proprio la categoria dei soggetti cui ineriscono quando introducono il concetto di pubblica amministrazione.

Si pensi all'art. 11 del Codice civile⁹¹, noto poiché prevede la capacità di agire della PA, richiamando province, comuni ed enti pubblici, senza mai darne, a quest'ultimi, una vera e propria definizione. Allo stesso modo, l'art. 4 della l. 70/1975, che fonda il c.d. principio di tipicità degli enti pubblici, secondo cui nessun ente pubblico può essere istituito se non per legge, non fornisce una chiara definizione della nozione di ente pubblico in esame. Così anche il Testo unico sul pubblico impiego, che all'art. 1, co. 2, d.lgs. 165/2001 contiene un elenco non esaustivo dei soggetti qualificabili come p.a., lasciando quindi anche in tale sede irrisolto l'interrogativo inerente lo specifico catalogo di soggetti qualificabili come p.a.

Altri tentano l'impresa ricavando indirettamente la definizione del concetto in esame. In particolare, si richiama la legge 241/1990, che all'art. 1 individua i principi da cui è retta la pubblica amministrazione, senza definirla e all'art. 29 ne specifica l'ambito applicativo: la legge in esame si applica alle amministrazioni statali, agli enti pubblici nazionali e alle società con totale o prevalente capitale pubblico, ma solo limitatamente all'esercizio delle funzioni amministrative (riferendosi ai soggetti privati di cui al comma 1-ter dell'art. 1 della medesima legge).

⁹⁰ Per tale ragione, potrebbe richiamarsi quella dottrina che, al fine di completare l'elencazione di cui al d.lgs. 165/2001, ha proposto una serie di indici atti a consentire l'individuazione degli enti pubblici, utilizzando la tecnica della "differenza algebrica" tra organismo di diritto pubblico e impresa pubblica. Cfr. G. GRIECO, *Organismo di diritto pubblico, atto secondo: le attese deluse*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comparato*, n. 1/1999, par. 5.

⁹¹ Art. 11 del Codice civile recita «Le province e i comuni, nonché gli enti pubblici riconosciuti come persone giuridiche, godono dei diritti secondo le leggi e gli usi osservati come diritto pubblico».

Dalla combinazione di queste norme si ricava che la disciplina pubblicistica si applica a coloro che esercitano funzioni pubbliche, quindi alle amministrazioni centrali, ma anche ai soggetti privati ove questi esercitano funzioni amministrative (si pensi ai concessionari di servizi).

Di qui l'idea di poter ricavare da questo riferimento normativo, seppur in via indiretta, un elenco tassativo dei soggetti inerenti la pubblica amministrazione.

Altra disciplina da citare di rilevante importanza è quella dell'art. 2-*bis* del decreto legislativo n. 33 del 2013, c.d. decreto trasparenza, che come modificato nel 2016, fa riferimento alle pubbliche amministrazioni di cui all'art. 1, co. 2, del Testo unico sul pubblico impiego, che – come già affermato - a sua volta non definisce le PA, bensì le elenca.

In aggiunta a tale rimando, la medesima disciplina in tema di trasparenza si applica anche agli enti pubblici economici, quali soggetti controllati dallo Stato che svolgono una attività imprenditoriale, non vincolati a tutte le norme amministrative in senso stretto.

Da quest'ultima precisazione si evidenzia ancor più la natura versatile e proteiforme della nozione di pubblica amministrazione, che si estende o si restringe proprio in base alla materia di riferimento⁹². Infatti, il decreto Trasparenza si applica anche alle associazioni e agli enti di diritto privato che hanno una notevole dimensione economica; pertanto, è chiaro che l'ampiezza del 2-*bis* fa sì che il principio di trasparenza si estenda in una maniera ampia a soggetti che certamente non sono solo pubblici, ma anche privati, seppur controllati dallo Stato e che svolgono attività di diritto pubblico.

È certo, dunque, che è complicato riuscire a definire la PA sia dal punto di vista del legislatore che della giurisprudenza, la quale per tale ragione è spesso solita identificare i soggetti in virtù di una serie di indici sintomatici⁹³.

⁹²Per un approfondimento, si veda S. CIMINI, *L'attualità della nozione di ente pubblico*, in *Federalismi.it*, 24/2015, p. 4.

⁹³In un primo momento, ormai superato, si adottava il criterio soggettivo, cioè l'appartenenza e la riconducibilità dell'ente pubblico. Tuttavia, il mero dato dell'appartenenza pubblica non è apparso risolutivo, in quanto non capace di leggere il reale fenomeno pubblicistico, il quale piuttosto che al dato formale, bada al perseguimento delle finalità dell'interesse pubblico. Particolare seguito ha ed ha avuto il criterio della rilevanza dello scopo perseguito, secondo cui il soggetto pubblico oltre ad essere cangiante e mutevole, è anche funzionale rispetto agli obiettivi che persegue. L'organismo di diritto pubblico, che persegue la bontà di questa concezione, è una figura che, pur con il finanziamento dello Stato, ha il presupposto principale nella finalizzazione dell'attività, soddisfa interessi a carattere generale e non è a carattere industriale e commerciale. Terzo criterio, utilizzato per stanare la pubblicità reale, è il grado di ingerenza dei pubblici poteri all'interno della persona giuridica. Il criterio prevede che un soggetto è di diritto privato, e ne persegue le regole, se è tenuto al rispetto di una normativa coerente con il tipo di ente cui appartiene. Cfr. Cass. sez. un. n. 5812/1985; Cass. sez. un. n. 11541/1993; Corte Cost. n. 153/2011.

Continuando con l'analisi delle varie norme inerenti al concetto di pubblica amministrazione, altra norma fondamentale da richiamare è l'art. 7, co. 2, del Codice sul processo amministrativo, decreto legislativo n. 104 del 2010, il quale presuppone che le norme sul processo si applicano alle amministrazioni e ai soggetti ad esse equiparate o comunque tenuti al rispetto dei principi del procedimento amministrativo, senza chiarire cosa si intende per PA.

Di maggiore impatto è, invece, l'art. 3 del Codice dei contratti pubblici, decreto legislativo n. 50 del 2016, che nel definire le amministrazioni aggiudicatrici include tra le stesse oltre che le amministrazioni dello Stato, gli enti pubblici territoriali e gli altri enti pubblici non economici, anche gli organismi di diritto pubblico, le associazioni, unioni e i consorzi, comunque denominati costruiti da detti soggetti. La lett. d) dell'art. 3, in particolare, chiarisce la definizione di organismo di diritto pubblico, intendendo per questa categoria coloro che hanno personalità giuridica, che si costituiscono in forma societaria, con finanziamento pubblico prevalente o con influenza pubblica dominante e che agiscono per soddisfare esigenze di interesse generale e non anche attività d'impresa.

Da questa definizione di organismo di diritto pubblico, di origine comunitaria, sorta per snidare la pubblicità reale dell'ente, si è, dunque, reso possibile individuare le situazioni in cui un soggetto apparentemente privato ha tutte le caratteristiche per qualificarsi come pubblico in materia di appalti.

Tale nozione nasce nel diritto comunitario per snidare la pubblicità reale dell'ente: prima di questa figura, infatti, era molto semplice eludere le norme pubblicistiche.

Sicché, di fronte al dilagare degli apparati di natura ibrida ed incerta, non riconducibili agli schemi tradizionali dell'organizzazione amministrativa, a cui invece sono sempre più spesso affidate funzioni naturalmente pubbliche, la giurisprudenza, *in primis* quella comunitaria, ha individuato un metodo per evitare che le regole dell'evidenza pubblica fossero puntualmente eluse⁹⁴.

⁹⁴ La nozione è comparsa la prima volta nella direttiva comunitaria n. 89/440/CEE del 21 luglio 1989, con lo specifico intento di ricondurre nel raggio di applicazione della disciplina europea in tema di appalti quei soggetti operanti negli Stati membri i quali, se pure connotati da profili pubblicistici, perché controllati o sovvenzionati dallo Stato o da altri enti pubblici o in ragione dell'attività di natura pubblica esercitata, tuttavia non erano formalmente qualificabili come pubbliche amministrazioni, non essendo riconducibili nel novero delle persone giuridiche di diritto pubblico tassativamente elencate dal Legislatore europeo. Sul tema, si segnala M. CHITI, *Organismo di diritto pubblico e la nozione comunitaria di pubblica amministrazione*, Clueb, Spisa. Conferenze e seminari, 2000.

Ne deriva, dunque, che anche a livello europeo, mancando una definizione generale di pubblica amministrazione⁹⁵, si registrano molteplici norme volte ad individuare, direttamente od indirettamente e settore per settore, l'ambito soggettivo pubblico di riferimento⁹⁶.

Pertanto, tra le numerose definizioni di pubblica amministrazione che vengono in gioco a livello europeo, si rende necessario identificare quella più pertinente con l'oggetto della presente ricerca⁹⁷. Tra queste spicca la nozione ricavabile dalla Direttiva 2019/1024/UE del 20 giugno 2019, che disciplina l'apertura dei dati e il riutilizzo dell'informazione del settore pubblico. Ai sensi di tale normativa rientrano nella nozione di ente pubblico «*le autorità statali, regionali o locali, gli organismi di diritto pubblico e le associazioni formate da una o più di tali autorità oppure da uno o più di tali organismi di diritto pubblico*»⁹⁸.

Oltre al riferimento alle autorità pubbliche, che già potevano dirsi essere ricomprese nella elencazione di cui al d.lgs. 165/2001, di tale definizione appare particolarmente interessante il richiamo agli «organismi di diritto pubblico» – coincidente

⁹⁵ Si è infatti affermato che «[i]l concetto di “amministrazione europea”, che appare nei trattati solamente nell'articolo 298(1) TFUE, non è definito», P. CRAIG, D. CURTIN, G. DELLA CANANEA, H.C.H. HOFMANN, O. MIR, J.-P. SCHNEIDER, M. WIERZBOWSKI, J. ZILLER, LIBRO I – DISPOSIZIONI GENERALI, 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. 14.

⁹⁶ Come ben noto, infatti, a livello europeo si conoscono molteplici nozioni di pubblica amministrazione, Cfr. J.A. MORENO MOLINA, *Le distinte nozioni comunitarie di pubblica amministrazione*, in Rivista italiana di diritto pubblico comparato, 1998, p. 561. Inoltre, si può, ad esempio, ricordare l'articolo 45, paragrafo 4, del TFUE inerente alla libera circolazione dei lavoratori, o ancora nei Trattati, la nozione di Stato e di risorse statali di cui all'articolo 107, paragrafo 1, del TFUE, che ha viceversa introdotto un'accezione assai più ampia in tema di aiuti di Stato. Cfr. G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Torino, Giappichelli, 2017, p. 59; M.P. CHITI, *La pubblica amministrazione*, ID. (a cura di), *Diritto Amministrativo Europeo*, Milano, Giuffrè, 2013, p. 171.

⁹⁷ Cfr. G. CARULLO, *ibidem*. Secondo l'Autore un esempio può rinvenirsi nel Regolamento 2014/910/UE, all'articolo 3, paragrafo 1, n. 7 che introduce la nozione di organismo del settore pubblico, ricomprendendo un'autorità statale, regionale o locale, un organismo di diritto pubblico o un'associazione formata da una o più di tali autorità o da uno o più di tali organismi di diritto pubblico, oppure un soggetto privato incaricato da almeno un'autorità, un organismo o un'associazione di cui sopra di fornire servizi pubblici, quando agisce in base a tale mandato. Tale precisazione, secondo cui rientrano nella categoria di organismo del settore pubblico anche i soggetti privati che siano incaricati di svolgere un «servizio pubblico» trova la sua ratio per eliminare le «barriere esistenti all'impiego transfrontaliero dei mezzi di identificazione elettronica utilizzati negli Stati membri almeno per l'autenticazione nei servizi pubblici» Si tratta, quindi, di previsione strettamente legata all'obiettivo specifico del Regolamento di consentire la massima interoperabilità tra i sistemi in uso in diversi Stati membri.

⁹⁸ Art. 2, 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.

con quella di cui alla normativa in tema di appalti⁹⁹. L'esplicito riferimento alla figura dell'organismo di diritto pubblico porterebbe alla riflessione secondo cui, in tale sede, quella dell'odp potrebbe essere la migliore definizione che più si avvicina al concetto di pubblica amministrazione.

Dunque, si potrebbe affermare che, se un soggetto soddisfa esigenze di interesse generale, non privatistiche e non proprie, e svolge attività senza carattere commerciale o imprenditoriale, cioè avulsa dalle logiche di mercato e pertanto volta a perseguire in maniera imparziale il fine generale, è pubblica amministrazione.

Si può perciò delimitare la nozione in tale sede rilevante includendo i soggetti di cui all'articolo 1, comma 2, d.lgs. 165/2001, e, comunque, tutti gli enti dotati di personalità giuridica, soggetti ad un finanziamento prevalente o all'influenza dominante da parte di un altro ente pubblico, che siano istituiti per soddisfare esigenze di interesse generale e che non svolgano attività d'impresa, nonché le associazioni costituite tra tali autorità o enti.

Vengono in tal modo escluse le imprese pubbliche, ossia quei soggetti che, pur essendo a vario modo sotto il controllo pubblico, svolgono attività d'impresa al pari di un qualsiasi altro operatore economico. Tale esclusione appare opportuna in quanto siffatti soggetti operano secondo le normali regole del mercato¹⁰⁰. Sicché il fatto che gli stessi siano di proprietà pubblica di per sé non pare sufficiente a giustificare in questa sede l'analisi delle modalità di organizzazione, gestione, fruizione e diffusione dei dati raccolti da tali enti nell'esercizio di un'attività di impresa¹⁰¹. In relazione a questi soggetti – al pari di un qualsiasi altro privato – potrà al più venire in rilievo la nozione di dati oggettivamente pubblici onde verificare se questi debbano essere assoggettati a

⁹⁹ Cfr. Considerando 10 della Direttiva 2003/98/CE, e la definizione di cui all'articolo 2, paragrafo 1, n. 2 della Direttiva stessa, e quella di cui all'articolo 2, paragrafo 1, n. 4, della Direttiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 sugli appalti pubblici.

¹⁰⁰ Ed infatti si è detto in dottrina che «*si è imposto allo Stato imprenditore di combattere con le stesse armi dei contendenti, senza poter ricorrere a prerogative speciali, a fonti di finanziamento riservate, a meccanismi di produzione e di azione basati sulla distribuzione in capo alla collettività delle diseconomie*», M. DUGATO, *La riduzione della sfera pubblica?*, in *Diritto amministrativo*, 1, 2002, par. 2. In tal senso cfr. anche G. URBANO, *Le regole comunitarie sulle Società pubbliche: tutela della concorrenza, golden share e aiuti di Stato*, in *Giustamm.it*, 2012, par. 1.

¹⁰¹ In linea con tale idea già R. FERRARA, *Premessa ad uno studio sulle banche dati della pubblica amministrazione: fra regole della concorrenza e tutela della persona*, in *Diritto amministrativo*, 4/1997, p. 571, in commento alla l. 31 dicembre 1996, n. 675 (relativa alla Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali), ha ritenuto che le banche dati «*di aziende di servizi, presenti sul mercato in qualità di imprenditori, e come tali assoggettate alla disciplina di diritto comune*», debbano essere «*soggette in tutto al regime positivo di diritto comune*».

determinati oneri. In altri termini, laddove i soggetti non rientranti nella nozione di pubblica amministrazione come sopra delineata si trovino a gestire dati oggettivamente pubblici, allora si dovrà, caso per caso, valutare in che termini i ragionamenti sin qui condotti debbano trovare applicazione¹⁰².

Fatta questa digressione, appare infine opportuno citare anche l'art. 2 del CAD, il quale, in materia di disponibilità, gestione, l'accesso, trasmissione, conservazione e fruibilità dell'informazione in modalità digitale, ha esplicitamente previsto i soggetti nei cui confronti si applicano le sue disposizioni: *«le pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, nel rispetto del riparto di competenza di cui all'articolo 117 della Costituzione, ivi comprese le autorità di sistema portuale, nonché alle autorità amministrative indipendenti di garanzia, vigilanza e regolazione; i gestori di servizi pubblici, ivi comprese le società quotate, in relazione ai servizi di pubblico interesse; alle società a controllo pubblico, come definite nel decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 175, escluse le società quotate [cioè le partecipazioni pubbliche che emettono azioni quotate in mercati regolamentati] che non rientrino nella categoria [del controllo pubblico]»*.

5. Il quadro giuridico sovranazionale in materia di dati

Specificato l'aspetto soggettivo ed oggettivo del dato pubblico, occorre ora procedere ad una stesura dei riferimenti normativi predisposti dal sistema europeo e a cui ogni singolo Stato membro si dovrebbe conformare per meglio valorizzare l'importanza del patrimonio informativo pubblico, nonché per attuare lo strumentario tecnologico utile alla realizzazione di una piena interoperabilità fra i vari sistemi informativi.

Negli ultimi anni, l'Unione europea è intervenuta in maniera incisiva nella disciplina del concetto di "dato" e dei temi ad esso collegati, quali quelli della connettività, elaborazione, conservazione dei dati, potenza di calcolo e *cybersecurity*, con l'obiettivo di acquisire un ruolo guida nell'economia dei dati e *«divenire un modello di riferimento per una società che, grazie ai dati, dispone di strumenti per adottare decisioni migliori, a livello sia di imprese sia di settore pubblico»*¹⁰³.

¹⁰² In tal senso, si veda anche G. CARULLO, *ivi*, p. 60.

¹⁰³ COMMISSIONE EUROPEA, *Una strategia europea per i dati*, COM(2020)66final, 19 febbraio 2020, p. 1.

Sin dal 2003, l'Europa, con la prima direttiva sul *Public Sector Information* (PSI), conscia della rilevante importanza dei dati, manifestava l'intento di creare un “mercato interno dei dati” in un contesto giuridico strategico diretto a eliminare qualsiasi forma di distorsione della concorrenza, sia con riferimento ai dati del settore pubblico che a quelli del settore privato. La direttiva 2003/98/CE (c.d. direttiva PSI), poi modificata prima dalla direttiva (UE) 2013/37 e poi dalla direttiva UE 1024/2019¹⁰⁴, ha segnato, dunque, l'inizio verso la creazione di uno spazio unico europeo di dati.

Nello specifico, l'inevitabile progresso della digitalizzazione, sia in campo privato che pubblico, ha destato l'attenzione delle istituzioni europee nel senso che queste ultime si sono attivate per orientare i singoli Stati membri sulla disciplina da adottare in materia.

Invero, nel 2014, la Commissione europea inviava agli Stati membri la comunicazione dal titolo “*Verso una florida economia basata sui dati*”¹⁰⁵ con l'intento di dare indicazioni circa la creazione di un quadro giuridico generale avente ad oggetto il mercato unico dei *big data* e del *cloud computing*¹⁰⁶.

Sicché, l'Unione europea, tenendo conto degli innumerevoli vantaggi offerti dalla *data economy*, si è mossa nell'intento di costruire un autentico “mercato unico” i cui dati, personali e non, compresi quelli commerciali o sensibili, vengono conservati in maniera sicura, nonché consultabili da chiunque ne abbia interesse¹⁰⁷. Con la comunicazione summenzionata, quindi, ha preso avvio la realizzazione di quel modello di società – ancora oggi in via di formazione¹⁰⁸ - secondo il quale per rendere i servizi pubblici più

¹⁰⁴ La Direttiva UE 1024/2019 sull'apertura dei dati e il riutilizzo dell'informazione del settore pubblico, recepita in Italia con il decreto legislativo n. 200 del 2021, si inserisce nel quadro più ampio della Strategia europea in materia di dati.

¹⁰⁵ COMMISSIONE EUROPEA, *Verso una florida economia basata sui dati*, COM(2014) 442 final, 2 luglio 2014.

¹⁰⁶ Sul *cloud computing* la Commissione ha adottato una comunicazione specifica, Commissione europea, *Sfruttare il potenziale del cloud computing in Europa*, COM(2012) 529 final, 27 settembre 2012. Secondo la Commissione, «il “*cloud computing*” (nuvola informatica) può essere inteso come l'archiviazione, l'elaborazione e l'uso di dati su computer remoti e il relativo accesso via Internet. In altre parole, gli utenti hanno a disposizione una potenza di elaborazione quasi illimitata, non sono tenuti ad investire grandi capitali per soddisfare le proprie esigenze e possono accedere ai loro dati ovunque sia disponibile una connessione Internet. Il cloud computing ha tutti i numeri per abbattere i costi sostenuti dagli utenti dei servizi tecnologici e per aprire le porte allo sviluppo di tanti nuovi servizi. Grazie all'uso della nuvola informatica, anche le imprese più piccole possono accedere a mercati sempre più grandi, mentre i governi possono rendere i propri servizi più interessanti contenendo i costi». Per un approfondimento, si veda F. TRUBIANI, *I contratti di Cloud computing: natura, contenuti e qualificazione giuridica*, Il diritto dell'informazione e dell'informatica, 2/2022, p. 395.

¹⁰⁷ COMMISSIONE EUROPEA, *Una strategia europea per i dati*, COM(2020)66final, 19 febbraio 2020, p. 5.

¹⁰⁸ COMMISSIONE EUROPEA, *ivi*, p. 1.

accessibili è fondamentale la costruzione di un sistema che permetta l'archiviazione, l'elaborazione e l'uso di dati su *computer* remoti e il relativo accesso via Internet a costi contenuti. In particolare, per realizzare questo tipo di modello economico, in cui i principali fattori di sviluppo sono rappresentati dall'utilizzo, riutilizzo e dalla condivisione dei dati in conformità alle normative europee¹⁰⁹, la Commissione europea ha immaginato uno spazio comune di dati, nel quale questi ultimi possono essere utilizzati indipendentemente dal loro luogo fisico di conservazione all'interno degli Stati membri dell'Unione.

Al fine di trasformare tale visione in qualcosa di concreto, la Commissione, il 19 febbraio 2020, ha presentato “*Una strategia europea per i dati*”¹¹⁰, con la quale ha definitivamente gettato le fondamenta per la costruzione di una realtà più competitiva in materia di dati, nel tentativo di tenere testa ai concorrenti principali dell'Europa, quali Cina e Stati Uniti¹¹¹, e iniziare a sviluppare e sfruttare le capacità chiave detenute in questo settore, garantendo, allo stesso tempo, l'integrità e la resilienza delle infrastrutture dei dati, delle reti e delle comunicazioni.

Sicché, in questa prospettiva, si è percorsa una “strada” europea «*che [consente] di equilibrare il flusso e l'ampio utilizzo dei dati mantenendo nel contempo alti livelli di privacy, sicurezza, protezione e norme etiche*»¹¹².

La Commissione, nello specifico, partendo dalla convinzione che «*i dati sono il nuovo petrolio*»¹¹³ poiché questi, a differenza della maggior parte delle risorse

¹⁰⁹ In particolare, al Regolamento europeo 679/2016, al Regolamento sulla libera circolazione dei dati non personali 2018/1807, al Regolamento sulla *cyber* sicurezza 2019/881, alla Direttiva sull'apertura dei dati 2019/1024 e alla Direttiva sul contenuto digitale 2019/770.

¹¹⁰ COMMISSIONE EUROPEA, *ibidem*.

¹¹¹ Concorrenti quali Cina e Stati Uniti stanno tuttavia già innovando rapidamente e proiettando a livello mondiale i loro concetti di accesso ai dati e loro utilizzo. Negli Stati Uniti, l'organizzazione dello spazio di dati è affidata al settore privato, con ripercussioni significative in termini di concentrazione. In Cina si assiste a una combinazione tra sorveglianza governativa e forte controllo delle imprese Big Tech su massicce quantità di dati, senza sufficienti garanzie per i cittadini. In merito alla generale capacità di una strategia per i dati di creare vantaggi competitivi si veda M. M. DE MEDEIROS, A. C. G. MAÇADA, J. C. D. S. F. JUNIOR, *The effect of data strategy on competitive advantage*, in *The Bottom Line*, 2020. Per una riflessione più approfondita sul concetto di sovranità tecnologica europea cfr. J.-P. DARNIS, *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.

¹¹² COMMISSIONE EUROPEA, *ivi*, p. 4.

¹¹³ Citazione di CLIVE HUMBY, *data scientist* e matematico inglese, che nel 2006 coniò lo slogan “*I dati sono il nuovo petrolio*”. Per il matematico, così come il petrolio ha permesso lo sviluppo socio-economico mondiale tra il diciannovesimo e il ventesimo secolo, nel ventunesimo secolo sono le connessioni, le tecnologie ed i dati a svolgere questo importante ruolo. I dati hanno non solo permesso e promosso il progresso sociale, ma creato nuove opportunità di *business*, modificato completamente interi

economiche, «*possono essere copiati pressoché a costo zero e il loro utilizzo da parte di una persona o di un'organizzazione non ne impedisce l'utilizzo simultaneo da parte di un'altra persona o organizzazione*»¹¹⁴, ha proposto una serie di azioni basate su quattro pilastri: i) un quadro di *governance* intersettoriale per l'accesso ai dati e il loro utilizzo¹¹⁵; ii) investimenti nei dati, rafforzamento delle infrastrutture e delle capacità europee per l'*hosting*, l'elaborazione, l'utilizzo dei dati e l'interoperabilità¹¹⁶; iii) investimenti nelle competenze e nelle piccole-medie imprese¹¹⁷; iv) creazione di spazi comuni europei di dati in settori strategici e ambiti di interesse pubblico, quali la sanità, la mobilità, l'industria manifatturiera, i servizi finanziari, l'energia, l'agricoltura o ambiti strategici quali il *Green Deal* europeo, gli spazi europei di dati per la pubblica amministrazione o le competenze¹¹⁸.

settori industriali e sviluppato nuove figure professionali. La citazione è stata ripresa dalla COMMISSIONE EUROPEA, *Una strategia europea per i dati*, COM(2020)66final, 19 febbraio 2020, p. 5.

¹¹⁴ COMMISSIONE EUROPEA, *ibidem*.

¹¹⁵ Le azioni del primo pilastro sono volte alla creazione di un quadro globale per l'economia agile basata sui dati, al fine di evitare la frammentazione del mercato interno causata da azioni incoerenti tra i settori strategici e gli Stati membri. Appare chiaro, dunque, che la priorità deve essere quella di attuare un quadro legislativo abilitante per la *governance* di spazi comuni europei di dati, che fornisca supporto alle decisioni relative a quali tipi di dati possono essere utilizzati e in quali situazioni, che faciliti l'utilizzo transfrontaliero dei dati anche per idee di *business* innovative e dia precedenza alle norme sull'interoperabilità a livello settoriale e intersettoriale. Si fa riferimento, inoltre, al pacchetto noto come «*Digital Regulation Acts*», che include il *Data Act*, il *Digital Markets Act*, il *Digital Services Act* e il *Data Governance Act*. Per una breve panoramica sugli obblighi di concessione dell'accesso ai dati imposti dai *Digital Regulation Acts* e sul loro impatto negli Stati membri si rinvia a P. G. PICHT, *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, 5.

¹¹⁶ Il secondo pilastro della Strategia europea dei dati mira a rendere disponibili per il riutilizzo dei dati, quelli di qualità più elevata, in considerazione del potenziale che questi rappresentano per le amministrazioni o per le PMI, adottando un atto di esecuzione relativo ai set di dati di elevato valore che li possa rendere disponibili in tutta l'UE gratuitamente, in un formato leggibile meccanicamente e mediante interfacce per programmi applicativi (API) standardizzate. Il secondo pilastro, invece, si pone l'obiettivo di compiere rapidi progressi in materia di innovazione basata sui dati in settori strategici. Perciò, per il periodo 2021-2027, la Commissione si impegna ad investire in un progetto ad alto impatto su spazi europei di dati e infrastrutture *cloud* federate. Il progetto dovrà finanziare «*l'istituzione di spazi interoperabili comuni di dati a livello dell'UE in settori strategici*», al fine di superare gli ostacoli giuridici e tecnici alla condivisione dei dati tra le organizzazioni¹¹⁶. A tale investimento si accompagnano la firma di un protocollo d'intesa con gli Stati membri sulla federazione del *cloud*, l'avvio di un mercato europeo dei servizi *cloud* e la creazione di un codice dell'UE di (auto)regolamentazione del *cloud*.

¹¹⁷ Le azioni del terzo pilastro muovono verso due differenti direzioni: da un lato, verso una tutela per i cittadini nell'esercizio dei loro diritti con riguardo all'utilizzo dei dati che generano; dall'altro, si vogliono «colmare le lacune in termini di capacità di *Big Data* e analisi» e «ampliare il serbatoio di talento digitale». Per realizzare questi obiettivi si prevede, in particolare, di rafforzare il diritto alla portabilità per le persone, garantire un maggiore controllo su chi può accedere ai dati generati automaticamente, aggiornare il piano d'azione per l'istruzione digitale e mettere a disposizione finanziamenti per l'inserimento di personale capace di dispiegare le tecnologie più recenti nelle imprese di tutta l'UE.

¹¹⁸ Il quarto e ultimo pilastro ha l'obiettivo di realizzare spazi comuni europei di dati in settori economici strategici e ambiti di interesse pubblico, a completamento del quadro orizzontale, nonché dei

L'obiettivo principale della Strategia è quello di creare un mercato unico dei dati, alla stregua del mercato unico per la circolazione delle merci, del capitale e delle persone, così come voluto dalle istituzioni europee sin dalla nascita della comunità europea. Le caratteristiche di questo nuovo mercato risiederebbero in quattro componenti principali: la libera circolazione dei dati (cd. *free flow data*) intesa come possibilità per far passare i dati da un operatore a un altro senza dover sottostare a regole particolari; la disponibilità di dati di alta qualità, per supportare industria e ricerca; la protezione fondamentale sui dati personali; e, infine, una chiara disciplina del trattamento dei dati una volta scambiati tra pubblico e privato o tra privati: infatti, più c'è chiarezza, più il mercato dei dati funzionerebbe in maniera ottimale.

Per realizzare questo tipo di *European data spaces*, cioè di spazi virtuali e reali in cui i dati possono essere scambiati, c'è bisogno di un *data spaces support centre*, che attraverso l'ausilio di infrastrutture tecniche, può garantire i sistemi di interoperabilità anche tra settori (ad esempio, sanità, industria o agricoltura), coordinando in tal modo lo sviluppo del *data space*. In altri termini, l'idea è quella di creare spazi integrati (ecosistemi) in cui c'è un *pool* di dati, non fisicamente situati nello stesso ma che possono essere scambiati (o anche venduti) facilmente.

Tuttavia, ad oggi, i dati vengono ancora scambiati in modo bilaterale. Infatti, il mercato unico dei dati come sinora prospettato stenta ad erigersi. Numerose sono ancora le problematiche che impediscono concretamente all'UE di realizzare il proprio potenziale nell'economia dei dati.

Infatti, ad inibire la realizzazione di un'economia dei dati in tal senso, vi sono una serie di fattori problematici: lo squilibrio operativo nell'esercizio del potere nel mercato, l'asimmetria conoscitiva in punto di meccanismi di interoperabilità e combinazione di dati provenienti da fonti diverse, l'assenza di una stabile e comune *governance* dell'utilizzo dei dati, sia a livello sociale che economico, nonché la carenza di infrastrutture e tecnologie.

finanziamenti previsti nei pilastri precedenti. In particolare, la Commissione sosterrà la creazione dei seguenti nove spazi comuni europei di dati: uno spazio comune europeo di dati industriali (manifatturieri); uno spazio comune europeo di dati sul *Green Deal*; uno spazio comune europeo di dati sulla mobilità; uno spazio comune europeo di dati sanitari; uno spazio comune europeo di dati finanziari; uno spazio comune europeo di dati sull'energia; uno spazio comune europeo di dati sull'agricoltura; uno spazio comune europeo di dati per la pubblica amministrazione e, infine, uno spazio comune europeo di dati sulle competenze.

Ne deriva, stante le su elencate incompetenze sul settore, ancora una forte dipendenza dai fornitori esterni, una forte vulnerabilità alle minacce esterne e una perdita di potenziale d'investimento per l'industria digitale europea nel mercato dell'elaborazione dati¹¹⁹. Ciò, inoltre, è dipeso dall'analfabetizzazione digitale della forza lavoro e della popolazione, nonché dai numerosi attacchi derivanti in materia di *cybersecurity*.

Ma viepiù.

Uno dei principali rischi per la visione di uno spazio comune europeo di dati e per lo sviluppo di un autentico mercato unico per i dati è rappresentato dalla frammentarietà delle normative degli Stati membri¹²⁰. Questi ultimi, infatti, per stare al passo con l'evoluzione tecnologica e con i continui interventi e cambi di rotta della legislazione europea hanno tentato – a velocità differenti – di adottare normative settoriali, ma il più delle volte incoerenti tra loro¹²¹.

A ciò si aggiunge la scarsa disponibilità dei dati¹²²: infatti, secondo la Strategia europea «*il valore dei dati risiede nel loro utilizzo e riutilizzo*»¹²³ e questi, tuttavia, non sono ancora totalmente disponibili e quindi sufficienti per un riutilizzo innovativo, ad esempio per lo sviluppo dell'intelligenza artificiale.

Sicché, è di palmare evidenza che, nonostante le buone intenzioni manifestate dalle Istituzioni europee di creare un unico “*data space*” europeo, i singoli Stati membri devono munirsi dei giusti rimedi per affrontare le problematiche su enunciate, nonché impegnarsi ad adeguare, anche in tempi rapidi e comuni, la politica interna del “dato” alle indicazioni europee.

In questa prospettiva, un valido contributo potrebbe derivare proprio dall'Unione Europea che se intende effettivamente creare un *marketplace* in cui i dati circolano senza

¹¹⁹ Sul tema cfr. S. POLI, *Il rafforzamento della sovranità tecnologica europea e il problema delle basi giuridiche*, in *I Post di AISDUE*, 2021.

¹²⁰ Sul punto è emblematica l'attribuzione dell'aggettivo “faticoso” al percorso di solidarietà all'interno dell'Unione da parte di G. MORGESE, *Il “faticoso” percorso della solidarietà europea*, in *I Post di AISDUE*, 2021.

¹²¹ Le differenze che emergono sottolineano l'importanza di un'azione comune per sfruttare al meglio le dimensioni del mercato interno. Per citare alcuni esempi, si pensi alla legge francese LOI n. 2016-1321 del 7 ottobre 2016 *pour une République numérique*, che consente al settore pubblico di accedere a determinati dati (del settore privato) di interesse generale. Cfr. COMMISSIONE EUROPEA, *Una strategia europea per i dati*, COM(2020)66final, 19 febbraio 2020, p. 13.

¹²² Sul tema si veda B. CUSTERS, D. BACHLECHNER, *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.

¹²³ COMMISSIONE EUROPEA, *ivi*, p. 7.

barriere in modo “etico”, cioè secondo regole e normative chiare basate sui valori e sui diritti fondamentali dell’UE, dovrebbe anche permettere la realizzazione di questo progetto unitario investendo nelle tecnologie e nelle infrastrutture di prossima generazione, nonché adottare una *governance* in grado di colmare il divario culturale dei cittadini e garantire, di riflesso, la disponibilità, la conservazione e la elaborazione dei dati di cui ognuno necessita¹²⁴. Dal 2021, infatti, c’è un nuovo programma, il *Digital Europe*, che prevede il finanziamento di una serie di attività per creare il mercato unico di dati: ovviamente, tali *data space* non potranno essere creati subito, ma bisognerà attendere l’implementazione delle altre iniziative in materia, attraverso non solo il *Digital Europe*, ma anche mediante l’attuazione di altri programmi di finanziamento più mirati (ad esempio, i fondi strutturali e i fondi regionali, in cui una parte deve andare sugli aspetti digitali).

5.1. Il *Data governance act* e il *Data act*

Per assicurare la buona riuscita dello sviluppo economico secondo il disegno europeo, anche le istituzioni pubbliche nazionali devono attivarsi nel senso di garantire un maggiore equilibrio nella distribuzione e nello sfruttamento dei dati in loro possesso¹²⁵.

In tale prospettiva, la Commissione europea, con la Strategia europea per i dati, ha adottato due proposte di regolamento - il *Data governance act* (ad oggi entrato in vigore con il Regolamento UE 2022/868¹²⁶) e il *Data act*¹²⁷ - entrambe aventi ad oggetto l’introduzione di norme *ad hoc* dirette, rispettivamente, a facilitare la condivisione di dati tra settori e Stati membri e ad armonizzare l’utilizzo e l’accesso equo ai dati.

¹²⁴ Per un approfondimento sull’impatto di internet sulla protezione dei diritti fondamentali e, in particolare, della libertà di parola e la privacy, si suggerisce O. POLLICINO, *Judicial Protection of Fundamental Rights on the Internet. A Road Towards Digital Consistitutionalism?*, Bloomsbury Publishing, 2021.

¹²⁵ A. DI MARTINO, *Data o non data? La proposta della Commissione europea “Data Act” per l’equità dell’ambiente digitale*, in Osservatorio sullo Stato digitale, Irpa, 19 aprile 2022.

¹²⁶ Regolamento (UE) 2022/868 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2022 relativo alla governance europea dei dati e che modifica il regolamento (UE) 2018/1724 (Regolamento sulla governance dei dati).

¹²⁷ COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante norme armonizzate sull’accesso equo ai dati e sul loro utilizzo (normativa sui dati)*, COM(2022)68final, 23 febbraio 2022.

Nello specifico, il *Data Governance Act* (da ora DGA) è entrato in vigore il 23 giugno 2022 con il Regolamento (UE) 2022/868 del 30 maggio 2022 e sarà applicabile a partire da settembre 2023¹²⁸. Nel dettaglio, il nuovo regolamento rappresenta uno dei pilastri fondamentali della strategia europea per i dati e va ad integrare la direttiva sugli *open data* 2019/1024: infatti, stabilisce le condizioni per il riutilizzo, all'interno dell'Unione, di determinate categorie di dati detenuti da enti pubblici; prevede un quadro di notifica e vigilanza per la fornitura di servizi di condivisione dei dati e un quadro per la registrazione volontaria delle entità che raccolgono e trattano i dati messi a disposizione a fini altruistici (cd. *data altruism*).

La più importante novità consiste nel fatto che il DGA, a completamento della direttiva sui dati aperti n. 2019/1024¹²⁹, consente il riutilizzo di alcune categorie di dati del settore pubblico soggetti a diritti altrui (segreti commerciali, dati personali e dati protetti da diritti di proprietà intellettuale)¹³⁰ ulteriori rispetto a quelle che rientrano nel campo di applicazione della direttiva sull'apertura dei dati. Nello specifico, il DGA si estende ai dati detenuti da enti pubblici tutelati per motivi di riservatezza commerciale, riservatezza statistica, protezione dei diritti di proprietà intellettuale di terzi e protezione dei dati personali¹³¹.

¹²⁸ Il *Data Governance Act* è stato adottato dalla Commissione il 25 novembre 2020, discusso il 30 novembre 2021 dal Parlamento europeo e dagli Stati membri con un accordo politico e formalmente approvata dal Parlamento il 6 aprile 2022 e dal Consiglio il 16 maggio 2022. Il Parlamento europeo ha adottato il Regolamento in prima lettura il 6 aprile 2022, il cui testo è stato approvato con 501 voti favorevoli, 12 contrari e 40 astensioni, e approvato dal Consiglio in data 16 maggio 2022. L'atto, in questo modo, è risultato adottato. Vedi Comunicato stampa del Consiglio dell'Unione europea del 16 maggio 2022.

¹²⁹ COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati*, COM(2020)767final, 25 novembre 2020, considerando n. 7.

¹³⁰ Ai sensi dell'articolo 3 del DGA, rubricato «*Categorie di dati*», sono oggetto di disciplina i dati detenuti da enti pubblici e protetti per motivi di: «a) riservatezza commerciale, compresi i segreti commerciali, professionali e aziendali; b) riservatezza statistica; c) protezione dei diritti di proprietà intellettuale di terzi; o d) protezione dei dati personali, nella misura in cui tali dati non rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva (UE) 2019/1024». Ai sensi del paragrafo 2 dello stesso articolo, invece, il riutilizzo non si applica «a) ai dati detenuti da imprese pubbliche; b) ai dati detenuti dalle emittenti di servizio pubblico e dalle società da esse controllate e da altri organismi o relative società controllate per l'adempimento di un compito di radiodiffusione di servizio pubblico; c) ai dati detenuti da enti culturali e di istruzione; d) ai dati protetti per motivi di sicurezza nazionale, difesa o pubblica sicurezza; e) ai dati la cui fornitura è un'attività che esula dall'ambito dei compiti di servizio pubblico degli enti pubblici in questione, quali definiti dal diritto o da altre norme vincolanti nello Stato membro interessato o, in mancanza di tali norme, quali definiti in conformità alle comuni prassi amministrative in tale Stato membro, a condizione che l'ambito di detti compiti sia trasparente e soggetta a revisione».

¹³¹ Su tale esigenza si veda il Considerando n. 11 della *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati*, COM(2020)767final, 25 novembre 2020. A soddisfacimento di queste necessità l'articolo 5 del DGA disciplina dettagliatamente le condizioni

Per contribuire allo sviluppo di *pool* di dati messi a disposizione, il DGA affronta pertanto anche il tema del «*data altruism*», definito quale «*il consenso accordato dagli interessati al trattamento dei dati personali che li riguardano, o le autorizzazioni di altri titolari dei dati volte a consentire l'uso dei loro dati non personali senza la richiesta di un compenso, per finalità di interesse generale, quali la ricerca scientifica o il miglioramento dei servizi pubblici*»¹³². Tali misure, previste per facilitare la circolazione dei dati per fini altruistici, saranno garantite attraverso l'istituzione di un registro per le organizzazioni che si dedicano a tali utilizzi altruistici, corredato da misure per il monitoraggio e la vigilanza, prevedendo l'introduzione di un modulo di consenso europeo per l'altruismo dei dati per la concessione e la revoca del consenso.

Sicché, in altri termini il *Digital governance act* rappresenta un primo tassello per la creazione di un'economia solida ed equa basata sui dati¹³³, nonché sulla creazione di processi e strutture atte a rendere disponibili quanto più dati, anche facilitando la condivisione degli stessi tra i vari settori e gli Stati membri dell'UE a beneficio dei cittadini e delle imprese europee¹³⁴.

per il riutilizzo, che devono essere «non discriminatorie, proporzionate e oggettivamente giustificate in relazione alle categorie di dati, alle finalità del riutilizzo e alla natura dei dati per i quali è consentito il riutilizzo».

¹³² COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati*, COM(2020)767final, 25 novembre 2020. Ai sensi del Considerando n. 35, tali scopi includerebbero l'assistenza sanitaria, la lotta al cambiamento climatico, il miglioramento della mobilità, l'agevolazione della creazione di statistiche ufficiali o il miglioramento della fornitura di servizi pubblici. Anche il sostegno alla ricerca scientifica, compresi, ad esempio, lo sviluppo tecnologico e la dimostrazione, la ricerca fondamentale, la ricerca applicata e la ricerca finanziata da privati, dovrebbero essere considerati scopi di interesse generale.

¹³³ Come si legge nella relazione della Commissione allegata alla proposta di regolamento, l'atto, «volto a promuovere la disponibilità dei dati utilizzabili rafforzando la fiducia negli intermediari di dati e potenziando i meccanismi di condivisione dei dati in tutta l'UE», «si propone di affrontare le seguenti situazioni: messa a disposizione dei dati del settore pubblico per il riutilizzo qualora tali dati siano oggetto di diritti di terzi; condivisione dei dati tra le imprese, dietro compenso in qualsiasi forma; consenso all'utilizzo di dati personali con l'aiuto di un "intermediario per la condivisione dei dati personali", il cui compito consiste nell'aiutare i singoli individui a esercitare i propri diritti a norma del regolamento generale sulla protezione dei dati (RGPD); consenso all'utilizzo dei dati per scopi altruistici».

¹³⁴ Il Commissario per il Mercato interno, Thierry Breton, ha affermato che con il *Data Governance Act* approvato è stato definito un approccio comune alla condivisione dei dati, facilitando il flusso di dati industriali in crescita tra i settori e gli Stati membri per aiutare l'Europa a diventare il primo continente al mondo per i dati. In poche parole: un mercato unico europeo dei dati aperto e sovrano. L'ex Presidente del Consiglio, lo sloveno Boštjan Koritnik, in carica fino al 31 dicembre 2021 ha riconosciuto inoltre che la legge sulla *governance* dei dati è un'importante pietra miliare che darà impulso all'economia basata sui dati in Europa negli anni a venire. Consentendo il controllo e creando fiducia, contribuirà a sbloccare il potenziale di grandi quantità di dati generati da imprese e individui. Ciò è indispensabile per lo sviluppo di applicazioni di intelligenza artificiale e fondamentale per la competitività globale dell'UE in questo settore. Le innovazioni basate sui dati ci aiuteranno ad affrontare una serie di sfide sociali e a promuovere la crescita economica, che è così importante per la ripresa post-Covid.

Il *Data Act*, invece, che rappresenta la seconda iniziativa regolamentare attuativa della strategia europea per i dati, si è preoccupato di chiarire l'ambito soggettivo ed oggettivo della prima proposta.

Nel dettaglio, la Commissione il 23 febbraio 2022 ha adottato tale ultima proposta di regolamento, riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo¹³⁵, integrando la proposta sulla *governance* dei dati e specificando chi può creare valore dai dati e a quali condizioni¹³⁶. La proposta, nel dettaglio, è in linea con i numerosi impulsi previsti dagli atti europei precedenti e mira ad aumentare la competitività e l'innovazione e a garantire una crescita economica sostenibile.

La legge sui dati, infatti, era già stata esortata anche dal Parlamento europeo con la risoluzione del 25 marzo 2021 per incoraggiare e consentire in tutti i settori un flusso di dati più ampio ed equo, sia in senso orizzontale da impresa a impresa o da pubblica amministrazione a pubblica amministrazione, sia in senso verticale da impresa a pubbliche amministrazioni e viceversa.

In questa prospettiva, da una rapida lettura del testo della proposta, si può rilevare che la Commissione europea propone, *prima facie*, norme volte a facilitare l'accesso e l'utilizzo dei dati da parte delle imprese e dei consumatori, estendendo il diritto alla portabilità anche dei dati non personali¹³⁷.

¹³⁵ COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo (normativa sui dati)*, COM(2022)68final, 23 febbraio 2022.

¹³⁶ Il Considerando n. 4 della *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo (normativa sui dati)*, COM(2022)68final, 23 febbraio 2022, recita: «Al fine di rispondere alle necessità dell'economia digitale e di eliminare gli ostacoli al buon funzionamento del mercato interno dei dati, è necessario stabilire un quadro armonizzato che specifichi chi, oltre al fabbricante o ad altro titolare dei dati, ha il diritto di accedere ai dati generati dai prodotti o dai servizi correlati, a quali condizioni e su quale base».

¹³⁷ Il diritto alla portabilità dei dati personali è già sancito dall'art 20 del Regolamento europeo 679/2016, il quale afferma che «l'interessato ha il diritto di ricevere in un formato strutturato, di uso comune e leggibile da dispositivo automatico i dati personali che lo riguardano forniti a un titolare del trattamento e ha il diritto di trasmettere tali dati a un altro titolare del trattamento senza impedimenti da parte del titolare del trattamento cui li ha forniti qualora: a) il trattamento si basi sul consenso ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 1, lettera a), o dell'articolo 9, paragrafo 2, lettera a), o su un contratto ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 1, lettera b); e b) il trattamento sia effettuato con mezzi automatizzati». Tale diritto, dunque, non solo facilita la circolazione, la copia o la trasmissione dei dati da un ambiente informatico all'altro, ma potenzia anche il controllo degli interessati e più in generale dei singoli individui sui dati personali che li riguardano e dai medesimi forniti. In questo modo il diritto alla portabilità assicura agli interessati un ruolo attivo nell'ecosistema dell'informazione. In tal senso, si veda J. BOZZOLI, *La portabilità dei dati personali*, in *Cyberspazio e diritto*, vol. 20, 1-2/2019, pp. 133-160. Infatti, garantendo il trasferimento dei propri dati da un servizio online ad un altro, la portabilità promuove la concorrenza tra aziende, l'innovazione e lo sviluppo di nuovi servizi. In tal modo l'interessato può facilmente spostare un

L'articolo 3 della proposta, infatti, sancisce l'obbligo per i titolari dei dati¹³⁸ di rendere accessibili le informazioni generate dall'uso di prodotti o servizi correlati in modo facile, sicuro e diretto. Qualora l'utente non possa accedere direttamente ai dati, il successivo articolo 4 obbliga il titolare dei dati a mettere «a disposizione dell'utente i dati (...) senza indebito ritardo, gratuitamente e, ove applicabile, in modo continuo e in tempo reale». A queste posizioni giuridiche soggettive si aggiunge il diritto di autorizzare il titolare dei dati a garantire l'accesso ai fornitori di servizi terzi con la «*same quality as is available to the data holder*»¹³⁹.

Altro aspetto significativo nel progetto di riforma della *governance* sui dati risiede nella previsione di alcuni casi di *exceptional need* che consentono alle istituzioni, agenzie ovvero organismi dell'Unione, di utilizzare i dati in possesso da un'impresa (salvo che per le PMI) per rispondere a emergenze pubbliche¹⁴⁰.

Infatti, la Commissione, facendo tesoro dell'esperienza pandemica - che ha evidenziato come dinanzi a situazioni di emergenza le aziende private dispongono di dati relevantissimi che consentirebbero alle autorità pubbliche di rispondere rapidamente alle crisi - ha affermato che tale circostanza di *status* ricorrerebbe anche di fronte a tali eventi: come quelle derivanti dal degrado ambientale, da calamità naturale, nonché da “incidenti di *cybersicurezza*”, nonché ove si dimostri che i dati da acquisire risultano essere necessari al fine di prevenire e anticipare le conseguenze derivante da una possibile emergenza pubblica, nonché per favorire la ripresa in circostanze ragionevolmente prossime all'emergenza pubblica in questione.

Su questa scia, il *Data Act* ha inoltre concesso ai soggetti competenti ad acquisire dati la possibilità di interscambiare facilmente il fornitore del servizio di archiviazione ed elaborazione dati. Invero, dal capo VI della proposta si evince la regolamentazione delle

contratto di servizi ad altro gestore senza dover fornire nuovamente tutti i suoi dati ma semplicemente chiedendo al vecchio gestore di trasportare i dati a quello nuovo, favorendo l'interoperabilità dei servizi ed impedendo il formarsi di fenomeni di *lock-in*.

¹³⁸ Ai sensi dell'art. 2 n. 6), è definito “titolare dei dati” «una persona fisica o giuridica che ha il diritto o l'obbligo, conformemente al presente regolamento, al diritto applicabile dell'Unione o alla legislazione nazionale di attuazione del diritto dell'Unione, o, nel caso di dati non personali e attraverso il controllo della progettazione tecnica del prodotto e dei servizi correlati, la capacità di mettere a disposizione determinati dati».

¹³⁹ Per conseguire tale azione e garantire la certezza del diritto, la Commissione, dagli articoli 3 a 7 (Capo II), impone ai progettisti un onere di creare prodotti in modo che i dati siano, per impostazione predefinita, facilmente accessibili (art. 3, co. 1) e, ove ciò non sia possibile, il titolare dei dati mette a disposizione dell'utente i dati generati dal suo utilizzo di un prodotto correlato (art. 4, co. 1).

¹⁴⁰ In tal senso, la lettura combinata dei Considerando 57 e 58 con l'articolo 15 della Proposta evidenzia le ipotesi nelle quali si ricorra a casi di “necessità eccezionale” che giustificano tale utilizzo

modalità operative dei fornitori di servizi *cloud*, *edge* e simili, i quali, consapevoli di poter essere sostituiti da altri fornitori, devono rispettare i requisiti normativi minimi, di natura contrattuale, commerciale e tecnica così da assicurare ai successivi la facile trasmissione dei dati e delle informazioni già acquisite.

Secondo la Commissione europea, infatti, va da sé che per realizzare pienamente una economia digitale solida occorre creare un mercato sì competitivo, ma la cui patente di accesso, rilasciata anche ai fornitori di servizi, come *cloud* ed *edge*, sia semplificata da disposizioni più fluide e processi d'ingresso meno farraginosi.

Infine, la proposta contiene anche una serie di prescrizioni atte a regolare la materia della interoperabilità dei dati, dei meccanismi e dei servizi di condivisione degli stessi fortemente ostacolata dall'assenza di uno spazio comune europeo¹⁴¹. In particolare, la Commissione, alla stregua di quanto già manifestato con lo *State-of-play report on digital public administration and interoperability 2020*, in cui sono state dettate prescrizioni in punto di riutilizzo dei dati tra i vari settori, si è arrogata il potere di specificare le modalità di funzionamento degli spazi comuni europei dei dati (c.d. *interoperabilità specifications*) così da eliminare gli ostacoli attualmente presenti per la condivisione di dati tra spazi comuni europei, aumentare la portabilità di risorse digitali e garantire l'equivalenza funzionale tra le diverse modalità di trattamento dei dati che riguardano lo stesso servizio.

Tuttavia, non mancano problemi circa le barriere e i costi causati dalle regole specifiche sull'utilizzo del meccanismo di accesso e di condivisione dei dati previsto, che appare debole e in gran parte inefficace¹⁴². Ad esempio, per quanto riguarda la condivisione dei dati con terze parti, sebbene l'art. 5 del DA chiarisca l'importanza che gli utenti non debbano essere autorizzati a condividere i dati con le aziende che sono state

¹⁴¹ A seguito della pubblicazione della proposta, la stessa ha sollevato non pochi dubbi e perplessità tra gli studiosi, i quali si sono adoperati nel suggerire modifiche e miglioramenti. Per un'analisi degli articoli della proposta di regolamento, si veda M. HENNEMANN, G. LIENEMANN, *The Data Act - Article-by-Article Synopsis of the Commission Proposal*, in University Of Passau Irdg Research Paper Series, luglio 2022, Version 1.0. Gli Autori, alla luce della crescente complessità legislativa, propongono una visione sistematica del *Data Act*, al fine di consentire una migliore comprensione del modo in cui il quadro normativo si adatti alle più ampie prospettive strategiche. Inoltre, si segnala I. GRAEF, M. HUSOVEC, *Seven Things to Improve in the Data Act*, 7 marzo 2022, disponibile su SSRN al seguente link: <https://ssrn.com/abstract=4051793>, i quali individuano sette profili della proposta da perfezionare e chiarire al fine di raggiungere l'auspicata armonizzazione delle norme sulla messa a disposizione dei dati con altre disposizioni legislative che si applicano in parallelo.

¹⁴² Per una disamina complessiva sul *Data Act*, si veda W. KERBER, *Governance of IoT Data: Why the EU Data Act will not fulfill its objectives*, University of Marburg - School of Business & Economics, 8 April 2022.

designate come *gatekeeper* ai sensi della legge sui mercati digitali, per non aumentare ulteriormente il loro potere economico grazie a un maggior numero di dati, non definisce chiaramente l'ambito dei dati coperti dal diritto di condivisione degli utenti. Infatti, nonostante sia specificato che il titolare dei dati deve rendere disponibili i dati a un terzo «*senza indebito ritardo*» e «*con la stessa qualità di cui dispone il titolare*» e che le condizioni specifiche del «*contratto di licenza*» devono essere negoziate tra il titolare dei dati e il terzo, la mancanza di una delimitazione ben precisa dei dati oggetto di condivisione porterebbe ad un inevitabile vantaggio di *gatekeeper*¹⁴³. Inoltre, non è nemmeno richiesto che i dati siano resi disponibili in formati standardizzati e mediante interfacce tecniche standardizzate e aperte.

Ancora, se si indaga sugli scopi per cui gli utenti possono utilizzare i dati generati a cui hanno accesso, dal testo della DA emerge solo che l'utente debba esclusivamente «*preservare la confidenzialità dei segreti commerciali*» (anche attraverso misure tecniche) e rispettare tutti i diritti previsti dalla legge sulla protezione dei dati dell'UE per quanto riguarda i dati personali, senza «*utilizzare i dati ottenuti per sviluppare un prodotto in concorrenza con quello da cui provengono i dati stessi*»¹⁴⁴. Non sono indicati quali dati siano necessari da rendere disponibili per lo scopo specifico per il quale i dati devono essere utilizzati (secondo il contratto tra l'utente e il terzo). Ci si può aspettare che i titolari dei dati, dunque, cerchino di limitare il più possibile i dati resi disponibili. Inoltre, possono sorgere criticità anche in merito a quali tipi di dati generati siano segreti commerciali, alla portata degli accordi di riservatezza e delle misure tecniche necessarie per proteggere i segreti commerciali, nonché alle misure tecniche di protezione dei dati stessi.

Non resta quindi che verificare, sul lungo periodo, se le parole di Thierry Breton, Commissario per il Mercato interno, «*it will form the cornerstone of a strong, innovative*

¹⁴³ I *gatekeeper* a cui si applicherà il regolamento Data Act sono i principali fornitori dei servizi di piattaforme di base più inclini a ricorrere a pratiche sleali, come i motori di ricerca, i social network o i servizi di intermediazione online. Secondo la Commissione europea, sono imprese che spesso creano strozzature tra aziende e consumatori e talvolta controllano anche interi ecosistemi, costituiti da diversi servizi di piattaforma come mercati online, sistemi operativi, servizi *cloud* o motori di ricerca *online*. Cfr. COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo (normativa sui dati)*, COM(2022)68final, 23 febbraio 2022.

¹⁴⁴ COMMISSIONE EUROPEA, *ibidem*.

*and sovereign European digital economy»*¹⁴⁵, possano davvero sostanzarsi nella prospettata e tanto sperata società digitale fondata sull'equità distributiva dei dati da cui dovrebbe anche derivare una crescita esponenziale del PIL, che entro il 2028 dovrebbe poter aumentare dal punto di vista economico di 270 miliardi (in continuità con la Comunicazione della Commissione europea del 9 marzo 2021 “*2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade*”).

Le iniziative europee sin qui ripercorse, però, hanno anche l'obiettivo di far riflettere sul modo caotico con cui si è deciso di operare in tale settore e sulla inevitabile difficoltà di conseguenza sorta a carico degli Stati membri che faticano ad adeguarsi.

Le comunicazioni, le strategie e le proposte normative, in ultimo quelle del *Data governance act* e *Data act*, caratterizzano il panorama giuridico dell'Unione ed esemplificano le idee che le istituzioni europee hanno rispetto allo sfruttamento del crescente volume di dati generato negli ultimi anni. Tuttavia, al contempo, rappresentano soltanto le fondamenta di un edificio ancora tutto da costruire e che stenta a realizzarsi, anche a velocità diverse, nei singoli Stati membri in quanto i pilastri su cui deve erigersi devono inevitabilmente puntare sull'investimento di tutte le leve possibili, normative ed economiche, al fine di assicurare una totale disponibilità dei dati.

Invero, come già anticipato, la maggior parte di tali dati è ancora inutilizzata: si rende pertanto essenziale cogliere al più presto tali potenzialità fornendo soluzioni sulle modalità di riutilizzo dei dati e rimuovendo gli ostacoli allo sviluppo dell'economia dei dati europea, nel pieno rispetto delle norme e dei valori europei, e in linea con l'impegno di ridurre il divario digitale in modo che tutti possano beneficiare di tali opportunità.

In questa prospettiva, l'Italia, su impulso delle indicazioni europee, ha adottato una serie di iniziative volte alla valorizzazione del patrimonio informativo rendendosi capofila innanzitutto nell'adozione del Codice dell'amministrazione digitale, attraverso il d.lgs. 7 marzo 2005 n. 82, disciplinando, in particolare, la gamma di dati a disposizione delle amministrazioni, la materia dell'accesso telematico e delle modalità di riutilizzo dei dati, quest'ultima di recente integrata con il recepimento della direttiva del 2019 sulla

¹⁴⁵ Discorso reso dal Commissario Thierry 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*), reperito dal notiziario della Commissione pubblicato sul sito ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip_22_1113.

riapertura dei dati¹⁴⁶. Inoltre, ha adottato il Piano triennale per l'informatica nella PA (2017-2019) - sezione Dati della Pubblica Amministrazione - e le Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico che poi di seguito andremo ad analizzare essendo preliminarmente necessario esplicitare quali sono gli strumenti e i mezzi di cui si avvalgono le pubbliche amministrazioni per valorizzare, nonché utilizzare al meglio, l'attuale patrimonio informativo.

6. L'implementazione delle nuove tecnologie quale momento necessario per cogliere le opportunità offerte dai dati.

L'incremento esponenziale della circolazione dei dati è dovuto, come già accennato, all'avvento della digitalizzazione. Infatti, uno degli aspetti più importanti concernenti l'innovazione digitale è quello relativo alla circolazione delle informazioni¹⁴⁷.

Il fenomeno della digitalizzazione ha inevitabilmente impattato sull'intera società e anche sull'attività amministrativa, influenzando – non poco - il *modus operandi* della pubblica amministrazione: attraverso il mezzo delle nuove tecniche informatiche - come l'uso di internet – si è riusciti ad ottenere un nuovo trattamento del dato conoscitivo¹⁴⁸, il cui uso - se ben adoperato - migliora notevolmente l'erogazione dei servizi pubblici e soddisfa anche le pretese del cittadino-utente¹⁴⁹. Infatti, l'ambito della *data governance*,

¹⁴⁶ Il 15 dicembre 2021 è entrato in vigore il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 200 che recepisce la direttiva (UE) 2019/1024 relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

¹⁴⁷ S. TORREGGIANI, *La circolazione dei dati secondo l'ordinamento giuridico europeo. Il rischio dell'ipertrofia normativa*, Rivista italiana di informatica e diritto, 1/2021, p. 47.

¹⁴⁸ J.-B. AUBY, *La numérisation de l'action publique: défis juridiques*, in *Juris-Classeur Administratif*, fasc. 109-20, 2019, p. 4.

¹⁴⁹ La trasformazione digitale va intesa anche come strumenti di semplificazione, «nella prospettiva della fruizione e del godimento dei servizi da parte dei cittadini». Così, C. ACOCELLA, A. DI MARTINO, *Il rinnovamento delle competenze nell'amministrazione digitale*, Rivista di Digital Politics, 1-2-/2022, p. 94. Sulla semplificazione, più in generale, si suggerisce la lettura di S. CASSESE, *La semplificazione amministrativa e l'orologio di Taylor*, Rivista trimestrale di diritto pubblico, 3/1998 pp. 699-703; B.G. MATTARELLA, *La semplificazione amministrativa come strumento di sviluppo economico*, in *Astrid Rassegna*, 2019, pp. 1-10.

investito in ogni suo aspetto dalla tecnologia digitale¹⁵⁰, ha stravolto le modalità organizzative-burocratiche di ogni pubblica amministrazione¹⁵¹.

Sicché, al fine di comprendere meglio il valore oggi attribuito al dato posseduto dalla pubblica amministrazione, nonché il quadro giuridico in cui lo stesso si inserisce, occorre brevemente esaminare il processo di digitalizzazione, che indubbiamente fa da cornice al presente lavoro, tratteggiando anche l'evoluzione storico-evolutiva che lo stesso ha percorso in Italia, soprattutto nell'ambito amministrativo a seguito della forte influenza del contesto normativo europeo.

6.1. Brevi cenni sul processo di digitalizzazione: un'analisi della normativa europea

Sin dall'epoca della globalizzazione¹⁵², l'Unione ha sempre avuto di mira l'obiettivo di adottare una strategia globale volta a modernizzare il modello sociale europeo, investendo nelle persone e nelle nuove infrastrutture innovative.

Un riconoscimento formale della centralità di questa tematica è stato dato dal Consiglio Europeo, a Lisbona, nella primavera del 2000¹⁵³, attraverso la sfida volta a rendere l'Unione Europea «*la più competitiva e dinamica del mondo*»¹⁵⁴, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuove e migliori tecniche operative e una maggiore coesione sociale. Tale iniziativa era stata preceduta dalla strategia *eEurope*,

¹⁵⁰ In proposito si richiama quanto affermato da J.-B. AUBY, *Prefazione*, in G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Giappichelli, 2017, che, nel richiamare l'interconnessione sempre più evidente tra trasformazione digitale e funzione amministrativa, considera l'onnipresenza di dati e banche dati e l'interoperabilità quali strumenti in grado di trasformare profondamente il funzionamento amministrativo.

¹⁵¹ Ad oggi si fa riferimento, infatti, alla nozione di "amministrazione digitale", espressione utilizzata dal Codice dell'amministrazione digitale, d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82, nell'ottica di un crescente uso di sistemi informatici nell'organizzazione pubblica. Cfr. F. BENVENUTI, *Il nuovo cittadino: tra libertà garantita e libertà attiva* (1994), poi in *Scritti giuridici*, vol.I, Milano, 2006, p. 937.

¹⁵² Il nesso tra rivoluzione digitale e globalizzazione va cercato nella ridefinizione del concetto di spazio pubblico che la rivoluzione digitale comporta: questo rappresenta uno degli effetti di maggior portata della rivoluzione digitale.

¹⁵³ Il 23 e 24 marzo del 2000, il Consiglio europeo ha tenuto a Lisbona una sessione straordinaria dedicata ai temi economici e sociali dell'Unione Europea, partendo dalla premessa che l'Unione si trovava dinanzi a una svolta epocale risultante dalla globalizzazione e dalle sfide presentate da una nuova economia basata sulla "conoscenza". Il raggiungimento di questo obiettivo richiese, pertanto, la definizione di una strategia globale volta a modernizzare il modello sociale europeo, investendo nelle persone e nelle nuove infrastrutture innovative. Per un maggior approfondimento dalla Strategia di Lisbona alla Strategia Europa 2020, si veda G. ALLULLI, *Dalla Strategia di Lisbona a Europa 2020*, Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Centro Nazionale Opere Salesiane - Formazione Aggiornamento Professionale, 2015.

¹⁵⁴ CONSIGLIO EUROPEO, *Strategia di Lisbona*, 23 e 24 marzo 2000.

avviato l'8 dicembre 1999 con l'adozione, da parte della Commissione europea, della comunicazione intitolata “*eEurope – una società dell'informazione per tutti*”¹⁵⁵. L'iniziativa ha svolto un ruolo fondamentale nel programma di azioni di rinnovamento economico e sociale per l'Europa definito dalla Commissione quale preliminare alla sessione speciale del Consiglio europeo di Lisbona, nonostante la risposta degli Stati membri a queste opportunità e a queste sfide sia stata piuttosto lenta.

Successivamente, nel marzo del 2010, la Commissione Europea, al fine di agevolare l'uscita dalla crisi economica e delineare un modello di sviluppo che rispondesse in maniera adeguata alle sfide del decennio 2010-2020, ha presentato la nuova strategia “*Europa 2020*”¹⁵⁶. Essa mirava a garantire la crescita economica, razionalizzare il sistema finanziario ed eliminare gli squilibri economici.

Questo documento della Commissione europea, quindi, ha fissato come coordinate quello di promuovere l'innovazione attraverso una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva: secondo la Commissione, uno sviluppo in tal senso, infatti, avrebbe permesso di affrontare con maggiore efficacia la sfida della globalizzazione e dell'informatizzazione, garantendo un aumento dei livelli di produttività dell'economia¹⁵⁷.

Ecco dunque che, in questa prospettiva di crescita sostenibile dell'economia basata sullo sviluppo digitale, viene presentata una delle prime comunicazioni frutto della Strategia Europa 2020 attraverso l'emanazione della c.d. *Agenda digitale per l'Europa*. L'obiettivo posto alla base della summenzionata agenda, da raggiungere entro il 2022¹⁵⁸

¹⁵⁵ COMMISSIONE EUROPEA, *Strategie per l'occupazione nella società dell'informazione*, COM(2000) 48, 4 febbraio 2000.

¹⁵⁶ COMMISSIONE EUROPEA, *Europa 2020 - Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*, COM (2010)2020, 3 marzo 2010. Dando seguito alla strategia di Lisbona, la strategia Europa 2020 ha introdotto l'Agenda digitale europea come una delle sette iniziative faro, riconoscendo il ruolo abilitante chiave che l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) avrebbe dovuto svolgere per raggiungere i propri obiettivi entro il 2020.

¹⁵⁷ COMMISSIONE EUROPEA, *Un'agenda digitale europea*, COM (2010)245, 19 maggio 2010. In particolare, la Commissione europea stimava che la piena attuazione dell'Agenda avrebbe portato alla creazione di circa 5 milioni di posti di lavoro in tutti i settori dell'economia, oltre a massicci incrementi della produttività nell'industria tradizionale dovuti all'adozione di processi basati su Internet.

¹⁵⁸ L'agenda digitale si basa sui risultati di estese consultazioni, in particolare sui contributi della Relazione sulla competitività digitale in Europa 2009, COM(2009)390, sulla consultazione pubblica della Commissione sulle priorità future nel settore delle TIC (2009), sulle conclusioni del Consiglio TTE di dicembre 2009, sulla consultazione e la strategia Europa 2020, sulla relazione *ICT Industry Partnership Contribution to the Spanish Presidency Digital Europe Strategy*, sulla relazione d'iniziativa del Parlamento europeo su 2015.eu, e sulla dichiarazione adottata durante la riunione ministeriale informale tenutasi a Granada ad aprile 2010.

consisteva nel: massimizzare il potenziale di crescita dell'economia digitale, attraverso il rafforzamento delle competenze digitali e il calcolo ad alte prestazioni; migliorare la digitalizzazione dell'industria, sviluppare l'intelligenza artificiale (IA) e assicurare la modernizzazione dei servizi pubblici; infine, non per ordine di importanza, si intendeva anche migliorare l'accesso ai beni e ai servizi digitali per favorire le esigenze di conoscenza dei consumatori e delle imprese istituite in tutta Europa, garantendo però, al contempo, l'esistenza di un valido ed avanzato sistema operativo di protezione dei dati sensibili. In tal senso, dunque, è intervenuta in materia di telecomunicazioni la legislazione sul rispetto della vita privata (direttiva 2009/136/CE)¹⁵⁹ e sulla protezione dei dati (direttiva 95/46/CE)¹⁶⁰.

Osservando il contenuto dell'Agenda europea nel suo complesso, atteso anche gli obiettivi posti alla base della Strategia europea, emerge con chiarezza quanto sia essenziale l'investimento nella ricerca scientifica e nello sviluppo tecnologico: è attraverso questi, infatti, che si assicura un rafforzamento della sovranità europea e un conseguente distacco della stessa dalle infrastrutture degli altri Paesi estranei al sistema europeo¹⁶¹. Sicché, poiché l'innovazione e la digitalizzazione della società risultano essere elementi che indubbiamente concorrono al raggiungimento dell'obiettivo prefissato dall'Unione europea di crescita intelligente, va da sé che le stesse vengono ampiamente sostenute e monitorate.

Infatti, non a caso, successivamente alla presentazione dell'Agenda digitale, nel 2012 sono state approvate delle risoluzioni sia sull'*e-government*, quale elemento

¹⁵⁹ La Commissione porterà avanti l'idea di istituire marchi europei di qualità online, in particolare per i siti di vendita al dettaglio e proporrà un sistema di risoluzione delle controversie online valido per tutta l'UE per le transazioni di commercio elettronico, in modo che i consumatori sappiano a chi rivolgersi quando hanno qualche problema.

¹⁶⁰ Ad oggi, perfezionata ulteriormente dal nuovo quadro normativo sulla protezione dei dati (regolamento (UE) 2016/679 e direttiva (UE) 2016/680). Inoltre, al fine di creare le condizioni ideali che consentano alle reti e ai servizi digitali di prosperare, il Parlamento europeo ha rafforzato l'Organismo dei regolatori europei delle comunicazioni elettroniche (BEREC), che prevede la cooperazione tra i regolatori nazionali e la Commissione, promuove le migliori pratiche e gli approcci comuni e armonizza la normativa in materia di comunicazioni nel mercato unico (regolamento (UE) 2018/1971).

¹⁶¹ Come già rilevato da G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Giappichelli, 2017, p. 244. Ciò trova conferma nella comunicazione della Commissione europea, sulla strategia per il mercato unico digitale in Europa (COM(2015) 192), del 6 maggio 2015, la quale ha evidenziato che tutti gli Stati Membri si trovano ad affrontare i problemi posti dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

trainante di un mercato unico digitale competitivo¹⁶², sia sulla protezione delle infrastrutture critiche informatizzate¹⁶³.

Viepiù.

Sempre dal 2012, la Commissione ha presentato diverse comunicazioni sull'accessibilità dei siti *web* degli enti pubblici e sui contenuti del mercato unico digitale, mentre nel 2013, il Parlamento europeo ha deliberato sulla nuova agenda per la politica europea dei consumatori¹⁶⁴, sull'Agenda Digitale e sullo sfruttamento del potenziale del *cloud computing* in Europa¹⁶⁵.

6.2. Dalla Strategia per il mercato unico digitale del 2015 al programma *Digital Europe* del 2022: l'Unione europea come catalizzatore per il coordinamento delle risorse e degli interventi destinati a modernizzare il settore pubblico nel campo dell'*eGovernment*

Continuando il nostro *excursus* storico, nel 2015, inoltre, da un lato, il Parlamento europeo ha approvato le risoluzioni sulla relazione annuale sulla politica di concorrenza dell'UE e sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione¹⁶⁶ e la decisione (UE) 2015/2240, che istituisce un

¹⁶² Giova precisare che per *e-Government* si intendono tutti quegli utilizzi di tecnologie digitali finalizzati all'ottimizzazione dei processi interni dell'amministrazione e nei rapporti con i cittadini (rapporti *government to citizens* – G2C), con le imprese (*government to business* – G2B) e con le altre amministrazioni (*government to government* – G2G). Invece, il mercato unico digitale si incentra essenzialmente sull'eliminazione delle barriere nazionali alle transazioni che si svolgono *online*. Si basa sul concetto di mercato comune, teso a eliminare le barriere commerciali tra gli Stati membri con l'obiettivo di aumentare la prosperità economica e contribuire a «un'unione sempre più stretta fra i popoli dell'Europa», e si è evoluto ulteriormente nel concetto di mercato interno, definito come «uno spazio senza frontiere interne, nel quale è assicurata la libera circolazione delle merci, delle persone, dei servizi e dei capitali». Il mercato unico digitale è stato riconosciuto come priorità dalla Commissione nella sua strategia ad esso relativa (COM(2015)0192) e di recente nell'Agenda per l'Europa 2019-2024 della Presidente della Commissione. Per una definizione dell'*egovernment* si veda A. NATALINI, *L'e-government nell'ordinamento italiano*, in G. VESPERINI (a cura di), *L'e-government*, Milano, 2004, p. 1 ss.

¹⁶³ PARLAMENTO EUROPEO, *Proposta di risoluzione sulla protezione delle infrastrutture critiche informatizzate – realizzazioni e prossime tappe: verso una sicurezza informatica mondiale*, 2011/2284(INI), 16 maggio 2012.

¹⁶⁴ GU (C 332 E) del 15 novembre 2013, p. 22.

¹⁶⁵ Sempre nello stesso anno, il Parlamento europeo e il Consiglio hanno emanato la direttiva 2013/37/UE, che ha modificato la precedente direttiva relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (direttiva ISP) e licenziato il regolamento n. 524 del 21 maggio relativo alla risoluzione delle controversie *online* dei consumatori.

¹⁶⁶ PARLAMENTO EUROPEO, *Risoluzione sull'attuazione della direttiva 2001/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 maggio 2001 sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione* (2014/2256(INI), 9 luglio 2015.

programma sulle soluzioni di interoperabilità e di quadri comuni per le pubbliche amministrazioni, le imprese e i cittadini europei, come strumento per modernizzare il settore pubblico¹⁶⁷; dall'altro, la Commissione ha trasmesso la comunicazione dal titolo “*Strategia per il mercato unico digitale in Europa*” insieme al documento di lavoro dei servizi¹⁶⁸.

La succitata comunicazione è di particolare rilevanza in quanto esprime la volontà del legislatore di dare risposta a quel clima di malcontento sollevatosi a partire dall'inizio della seconda decade di questo secolo, in seguito all'aumento della valorizzazione del dato a cui non ha fatto immediatamente da contraltare anche un aumento del regime di protezione dello stesso.

Sicché, per evitare che le informazioni venissero lasciate in circolazione liberamente e al fine di restituire ai singoli Stati membri la fiducia andata persa in assenza di una normativa sulla sicurezza della disponibilità del dato, è stata elaborata questa strategia del mercato unico europeo.

La creazione del “Mercato Unico Digitale” rappresenta, dunque, un passo fondamentale dell'UE per assicurare un mercato interno nell'era della digitalizzazione e permettere all'Europa di mantenersi tra i *leader* mondiali dell'economia digitale, sostenendo la crescita delle imprese europee su scala mondiale.

Su questa linea, nel 2016, inoltre, il Parlamento Europeo ha adottato la Direttiva (UE) 2016/1148 recante misure dirette ad assicurare un livello comune di elevata sicurezza delle reti e dei sistemi informativi nell'Unione¹⁶⁹; la Commissione, invece, ha pubblicato il piano “*eGovernment Action Plan 2016-2020*” che, per supportare i processi amministrativi, migliorare la qualità dei servizi e aumentare l'efficienza interna del settore pubblico, ha introdotto i principi del *digital first, digital by default, once only*,

¹⁶⁷ PARLAMENTO EUROPEO, CONSIGLIO, *Decisione (UE) 2015/2240, 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*, 25 novembre 2015. Il 12 giugno 2015, il Consiglio aveva adottato un orientamento generale su un programma inteso ad aiutare gli Stati membri a fornire servizi digitali interoperabili (ISA²), con l'obiettivo di garantire che le pubbliche amministrazioni europee potessero interagire per via elettronica tra loro e con i cittadini e le imprese senza discontinuità.

¹⁶⁸ COMMISSIONE EUROPEA, *Strategia per il mercato unico digitale in Europa*, COM(2015)192 final, 6 maggio 2015.

¹⁶⁹ PARLAMENTO EUROPEO, CONSIGLIO, *Direttiva recante misure per un livello comune elevato di sicurezza delle reti e dei sistemi informativi nell'Unione*, (UE) 2016/1148, 6 luglio 2016.

digital identity only e al *cloud first*, che ad oggi rappresentano i capisaldi dell'amministrazione digitale¹⁷⁰.

In questa prospettiva è stata pubblicata anche l'*A Europe fit for the digital age*, per aumentare nel quinquennio 2019-2024 l'efficienza della tecnologia, considerata lo strumento principale per migliorare le modalità di azione dell'Amministrazione nel rispetto dei principi, dei diritti fondamentali e dei valori comuni europei¹⁷¹.

Sul punto, infatti, l'Unione europea rammenta che per quanto gli strumenti digitali, come i sistemi di comunicazione, l'intelligenza artificiale o le tecnologie quantistiche, contribuiscano al miglioramento del benessere del cittadino nella società, occorre comunque non sottovalutare che da un uso smodato degli stessi potrebbero derivare effetti negativi sui valori e sui diritti di una società, sì informatizzata, ma pur sempre democratica e libera di scegliere cosa rendere disponibile alla *mercè del quisque de populo*¹⁷².

Invero, il passaggio verso una condizione in cui tutto è reso più semplice, facile e veloce tramite l'uso e l'implementazione degli strumenti digitali pone un problema di tutela verso quei diritti, come la *privacy*, o quei principi, quali la neutralità tecnologica, della rete e l'inclusività, che non possono essere trascurati. Dinanzi ad un tale contesto, nella "*Dichiarazione di Berlino sulla società digitale e su un governo digitale fondato sui valori*" del 2020¹⁷³, il Consiglio ha affermato che tutti dovrebbero riuscire a cogliere le opportunità offerte dalla trasformazione digitale a condizione di creare un ambiente digitale antropocentrico, sicuro, inclusivo e aperto.

Nello stesso anno, la Commissione ha pubblicato anche il Libro bianco sull'intelligenza artificiale al fine di delineare un valido quadro legislativo sull'AI, che

¹⁷⁰ Tali principi sono stati condivisi in ambito nazionale nel Piano triennale per l'informatica nella PA, 2020 - 2022.

¹⁷¹ In linea con COMMISSIONE EUROPEA, *Comunicazione relativa alla definizione di una dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali*, COM(2022)27final, 26 gennaio 2022.

¹⁷² Il significativo cambiamento di paradigma a cui gli individui stanno assistendo nel rapporto tra diritto e tecnologia, sembrerebbe richiedere di comprendere quale livello di tutela sia necessario garantire agli stessi con riguardo alla riservatezza e alla sicurezza o alla carenza di accesso a internet o mancanza di capacità adeguate o accessibilità per tutti. In particolare, un approccio volto alla regolamentazione, attraverso - ad esempio - il *Digital Services Act* potrebbe sicuramente giovare per rimediare alla mancanza di equità, trasparenza e responsabilità che sembrerebbe la sfida più importante da affrontare rispetto all'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale da parte di attori pubblici e privati.

¹⁷³ La Dichiarazione fa seguito al successo della Dichiarazione di Tallinn sull'*eGovernment*, che ha approvato i principi chiave per i servizi pubblici digitali proposti nell'*eGovernment Action Plan 2016-2020*.

tenga conto della *cyber* sicurezza, della responsabilità delle piattaforme informatiche e della tutela dei dati personali¹⁷⁴.

Analogamente, con la “*Dichiarazione di Lisbona - Democrazia digitale con uno scopo*”, presentata all’Assemblea sul digitale del giugno 2021, il Consiglio ha rinnovato il suo invito ad adottare un modello di trasformazione digitale che sia imperniato sul mercato unico digitale e che rafforzi la dimensione umana dell’ecosistema digitale e il ruolo pionieristico delle amministrazioni pubbliche.

Con la comunicazione sulla “*Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale*”, infine, la Commissione ha proposto un solido meccanismo di *governance* e di *milestone* diretto a facilitare l’attuazione degli obiettivi sin qui programmati¹⁷⁵.

La “*bussola per il digitale*”, inoltre, include un sistema di monitoraggio che misura i progressi dell’UE rispetto agli obiettivi chiave per il 2030 e si sviluppa intorno a quattro punti fondamentali: competenze, infrastrutture digitali sicure e sostenibili, trasformazione digitale delle imprese e digitalizzazione dei servizi pubblici.

Con tale comunicazione, dunque, l’UE, si propone di raggiungere entro otto anni la piena accessibilità dei servizi pubblici *online* attraverso il modello di governo come piattaforma (*Government as a Platform*), inteso come un nuovo modo per costruire servizi pubblici digitali, al fine di fornire un accesso globale e agevole ai servizi pubblici grazie all’interazione continua di capacità avanzate, quali l’elaborazione dei dati, l’intelligenza artificiale e la realtà virtuale, garantendo al contempo anche un elevato livello di protezione nella circolazione degli stessi.

Con riguardo ai servizi digitali, poi, in considerazione del sempre maggiore impatto che questi hanno sull’attività degli operatori economici e sulla vita dei cittadini, la Commissione ha pubblicato anche il *Digital services act package*, composto dal *Digital service act (DSA)* e il *Digital Market act (DMA)*, adottato per fornire un *framework*

¹⁷⁴ COMMISSIONE EUROPEA, *Libro Bianco sull’intelligenza artificiale. Un approccio europeo all’eccellenza e alla fiducia*, 19 febbraio 2020.

¹⁷⁵ COMMISSIONE EUROPEA, *Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale*, 9 marzo 2021.

normativo sistematico con riferimento ai servizi digitali che traghetta, di conseguenza, l'Europa verso una nuova fase di regolamentazione delle piattaforme digitali¹⁷⁶.

Con questa ultima pubblicazione, quindi, la Commissione fornisce un nuovo quadro giuridico dei servizi digitali da adottare, così da rafforzare il mercato unico digitale e, contestualmente, migliorare la sicurezza delle informazioni di tutti gli utenti circolanti anche *online*.

Dalla rassegna di azioni dell'UE sin qui tratteggiata, dunque, seppur per sommi capi, si evince plasticamente come la tecnologia viaggiando veloce in ogni settore della società impone, di riflesso, un altrettanto rapido intervento Unionale che per stare al passo di ciò che risulta essere nuovo, e quindi rischioso per la tutela dei diritti fondamentali, deve costantemente adeguare ed aggiornare il quadro normativo di riferimento degli Stati membri.

Il ricorso ai mezzi digitali, infatti, ha invaso prepotentemente ogni settore della società: lavoro, istruzione, vita sociale, sanità, cultura, modalità di accesso alla pubblica amministrazione, ma ciò, gioco forza, crea opportunità di crescita e di arricchimento senza precedenti.

Tale vantaggiosa, ma altrettanto preoccupante, trasformazione ha portato, dunque, l'Unione Europea a non perdere di vista questa tematica, che anzi viene elevata nella visione futuristica dell'Europa, al punto tale da rappresentare una delle voci principali del *Next Generation EU* (NGUE), programma approvato in risposta alla crisi pandemica.

Nello specifico, il NGUE ha evidenziato l'esigenza di implementare soluzioni tecnologiche, ribadendo la necessità indifferibile di attuare le stesse altresì all'interno della *governance* amministrativa¹⁷⁷. Nell'ambito del programma *Next Generation EU*, nel dettaglio, gli Stati membri, nei loro piani di ripresa e resilienza, si impegnano a dare priorità, almeno nella misura del 20%, alla transizione digitale.

¹⁷⁶ Il *Digital Services Act* (DSA) è una proposta legislativa della Commissione europea pubblicata il 16 dicembre 2020, per modernizzare la direttiva sul commercio elettronico in materia di contenuti illegali, pubblicità trasparente e disinformazione. Con tale proposta, nell'Unione Europea la digitalizzazione viene vista come il mezzo attraverso cui raggiungere livelli più elevati di concorrenza nell'ambito del mercato interno.

¹⁷⁷ Per un approfondimento sulla digitalizzazione dei servizi pubblici nell'ambito dell'Unione Europea, si segnala M. CARDONE, D. FOÀ, *La valorizzazione del patrimonio informativo nell'ambito delle strategie di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione*, in *Munus – Rivista giuridica dei servizi pubblici*, 3/2020, p. 595.

A supporto della buona riuscita di queste condizioni, per il periodo 2021-2027, la Commissione ha deciso di finanziare questo processo di digitalizzazione presentando il programma paneuropeo *Digital Europe*, volto ad accrescere e massimizzare i vantaggi di tale trasformazione per tutti i cittadini, le pubbliche amministrazioni e le imprese europee¹⁷⁸. Il Programma rappresenta un nuovo strumento dell'UE e rientra nell'ambito del “*Mercato unico, innovazione e agenda digitale*”, affiancandosi agli strumenti già esistenti per il finanziamento delle attività di ricerca e innovazione nel campo delle tecnologie digitali, come ad esempio il programma *Horizon Europe*¹⁷⁹.

Il lancio del programma Europa Digitale, quindi, conferma il fatto che – secondo l'Unione - la trasformazione digitale della società e del sistema produttivo rappresenta il primo passo per lo sviluppo e l'implementazione della strategia per il Mercato Unico Europeo¹⁸⁰.

Dal quadro sin qui delineato, appare chiaro che l'Unione europea voglia «*essere un catalizzatore per il coordinamento delle risorse e degli interventi destinati a modernizzare il settore pubblico nel campo dell'eGovernment*»¹⁸¹.

La ricca produzione normativa dell'Unione europea in materia e la formulazione di specifici piani di azione c.d. *e-Europe* hanno avuto certamente l'intento pionieristico di favorire la costruzione di una società moderna grazie al confronto e all'impiego delle nuove tecnologie nel settore. Tuttavia, emerge allo stesso tempo la mancanza di una chiara e condivisa posizione su come questo processo di digitalizzazione debba avere

¹⁷⁸ Diversi, quindi, sono stati i programmi lanciati dall'UE recentemente per raggiungere questo obiettivo: tra i più rilevanti vi è il *Digital Europe* (cd. DIGITAL). Tale programma fornirà finanziamenti strategici per rispondere a questa sfida, sostenendo progetti in cinque aree di capacità chiave: nel super calcolo, nell'intelligenza artificiale, nella sicurezza informatica, nelle competenze digitali avanzate, e garantendo un ampio uso delle tecnologie digitali in tutta l'economia e la società, anche attraverso i *Digital InnovationHub*. Con un budget complessivo previsto di 7,5 miliardi di euro, DIGITAL mira ad accelerare la ripresa economica e a dare forma alla trasformazione digitale della società e dell'economia europea, portando benefici a tutti, ma in particolare alle piccole e medie imprese.

¹⁷⁹ *Horizon Europe* è il principale programma di finanziamento dell'UE per la ricerca e l'innovazione con un budget di 95,5 miliardi di euro. Il programma facilita la collaborazione e rafforza l'impatto della ricerca e dell'innovazione nello sviluppo, nel sostegno e nell'attuazione delle politiche dell'UE, affrontando al contempo le sfide globali, sostenendo la creazione e la migliore dispersione di conoscenze e tecnologie eccellenti.

¹⁸⁰ Fondamentale, inoltre, appare evidenziare che per sostenere il digitale come motore della crescita per l'economia, l'industria e l'occupazione in Europa, sarebbe auspicabile fornire le giuste competenze agli utenti, nonché agli operatori del settore, garantendo il sostegno ad attività di ricerca e innovazione e dando supporto all'adozione delle soluzioni tecnologiche di ultima generazione.

¹⁸¹ Cfr. COMMISSIONE EUROPEA, *Piano d'azione dell'UE per l'eGovernment 2016-2020*, (COM(2016) 179 final), 19 aprile 2016, p. 1. Si veda, E. CARLONI, *Le difficoltà per una visione organica dell'e-Government: il pluralismo amministrativo*, in F. MERLONI (a cura di), *Introduzione all'eGovernment, pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Torino, 2005, p. 37 e ss.

luogo in ogni Stato membro e in che maniera le normative esistenti debbano essere o meno aggiornate o modificate¹⁸².

6.3. Verso una standardizzazione e un'omogeneizzazione della disciplina tra gli Stati membri dell'Unione europea: i principi sulla *digital transformation*

La trasformazione digitale promette nuove opportunità per un cambiamento sociale positivo e ci prospetta, al contempo, sfide e rischi senza precedenti. Lungi dall'essere solamente e puramente tecnica, tale processo rappresenta una evoluzione storica che tocca tutti gli aspetti della società e richiede una profonda riflessione sul ruolo della pubblica amministrazione al fine di ottenere i più equi e migliori risultati possibili.

A fronte di tali considerazioni, fondamentali sono stati i principi formulati dall'Unione europea per cercare di stimolare i Paesi membri a adottare una disciplina organica in materia: *digital first, digital by default, once only, digital identity only, cloud first*, inclusività e accessibilità dei servizi, apertura e trasparenza dei dati dei procedimenti amministrativi, interoperabilità, fiducia e sicurezza¹⁸³.

I principi summenzionati, infatti, sono posti alla base della trasformazione digitale di ogni Stato e forniscono i giusti mezzi per orientare le riforme e le azioni delle amministrazioni. In particolare, uno dei principi che ha rivoluzionato il rapporto tra amministrazione e cittadini è rappresentato dal *once only principle (OOP)*, secondo il quale «*le pubbliche amministrazioni dovrebbero evitare di chiedere ai cittadini e alle imprese informazioni già fornite. Nei casi in cui sia consentito, gli uffici della pubblica amministrazione dovrebbero adoperarsi per riutilizzare internamente tali informazioni, nel rispetto delle norme in materia di protezione dei dati, in modo che sui cittadini e sulle imprese non ricadano oneri aggiuntivi*»¹⁸⁴. Il principio è stato stabilito per la prima volta nel 2009 con la Dichiarazione ministeriale di Malmö sull'*eGovernment*, in occasione della quale gli Stati membri si sono impegnati ad indagare come le pubbliche

¹⁸² In tal senso, si veda G. CARULLO, *cit.*, in Giappichelli, 2016, p. 5., il quale afferma che “*siamo ancora in una fase di identificazione delle modalità di azione più appropriate*” per realizzare celermente la transizione digitale.

¹⁸³ Tali obiettivi sono stati condivisi in ambito nazionale nel Piano triennale per l'informatica nella PA, 2020 - 2022.

¹⁸⁴ COMUNICAZIONE EUROPEA, “*Piano d'azione dell'UE per l'eGovernment 2016-2020*”, 19 aprile 2016, COM(2016)179final.

amministrazioni potessero ridurre la frequenza con cui i cittadini e le imprese sono tenuti a presentare informazioni¹⁸⁵.

La corretta applicazione del principio *once only* presuppone la conservazione e il riutilizzo delle informazioni raccolte dalle pubbliche amministrazioni. Pertanto, da un lato, l'obiettivo è quello di garantire che queste mantengano la loro leggibilità, affidabilità e integrità, e che vi si possa accedere in qualunque momento, rispettando le norme in materia di sicurezza e *privacy*; dall'altro, le pubbliche amministrazioni, poste dinanzi a un particolare problema, devono trarre vantaggio dal lavoro altrui cercando le informazioni già disponibili, valutandone l'utilità o la pertinenza al problema in questione e decidendo di usare soluzioni che si sono rivelate efficaci in altre situazioni. Questo richiede la disponibilità delle pubbliche amministrazioni, le cui informazioni sono riutilizzate, a condividere le proprie soluzioni o i propri concetti.

Ancora, con *digital first*, in italiano "prima di tutto digitale", si indica che l'utilizzo dei servizi pubblici mediante canali digitali deve avere la priorità rispetto agli altri strumenti. Diversamente il *digital by default*, richiede alle pubbliche amministrazioni di fornire i propri servizi digitalmente come scelta predefinita¹⁸⁶. Oppure, il *cloud first* (*cloud* come prima opzione), secondo cui le pubbliche amministrazioni, in fase di definizione di un nuovo progetto e di sviluppo di nuovi servizi, adottano primariamente il paradigma *cloud*, tenendo conto della necessità di prevenire il rischio di *lock-in*. In ultimo, i principi di interoperabilità, di *by design* e sicurezza e *privacy by design*¹⁸⁷,

¹⁸⁵ COMMISSIONE EUROPEA, *The European eGovernment Action Plan 2011-2015*, in cui si legge al paragrafo intitolato «*Reduction of administrative burdens*» che per molte persone e imprese il miglior governo è quello che passa inosservato. In pratica, però, molte procedure e requisiti rendono le interazioni con i governi onerose in termini di tempo e risorse. Pertanto, la semplificazione o l'eliminazione dei processi amministrativi dovrebbe essere un obiettivo importante, come indicato nel Programma d'azione per la riduzione degli oneri amministrativi nell'Unione europea. Le azioni previste dovrebbero aiutare gli Stati membri a eliminare gli oneri amministrativi inutili: ciò può essere ottenuto, ad esempio, attraverso un uso intelligente da parte delle autorità pubbliche delle informazioni disponibili dei cittadini e applicando il principio della registrazione dei dati "*una tantum*", in base al quale le informazioni necessarie ai cittadini vengono raccolte una sola volta, a condizione che siano soddisfatti i requisiti di protezione dei dati e della *privacy*. La riduzione degli oneri amministrativi in applicazione del principio *once only* è poi divenuto uno dei pilastri del piano d'azione per l'*eGovernment* 2011-2015. Non mancano riaffermazioni dello stesso principio anche in documenti successivi: si vedano la Dichiarazione di Tallinn sull'*eGovernment* del 6 ottobre 2017, con cui trentadue paesi dell'Unione europea e dell'EFTA si sono impegnati a rafforzare ed accelerare le iniziative per la digitalizzazione della pubblica amministrazione e il piano d'azione dell'UE per l'*eGovernment* 2016-2020, in cui l'OOP è assorto a principio base per un *eGovernment* efficace.

¹⁸⁶ Cfr. S. CALZOLAIO, *Digital (and privacy) by default. L'identità costituzionale della amministrazione digitale*, in *Giornale di storia costituzionale*, 2016, p. 198 ss.

¹⁸⁷ L'idea della *privacy by design* si deve ad Ann Cavoukian, ex *Privacy Commissioner* dello Stato canadese dell'Ontario. Questa concezione si basa su sette principi fondazionali (si veda www.ipc.on.ca/wp

indicano, da un lato, che i servizi pubblici devono essere progettati in modo da funzionare in modalità integrata e senza interruzioni in tutto il mercato unico, esponendo le opportune *Application programme information* (API); dall'altro, che i servizi digitali devono essere progettati ed erogati in modo sicuro per garantire la protezione dei dati personali.

6.4. L'impatto delle nuove tecnologie sull'ordinamento amministrativo italiano: come muta la normativa negli anni.

L'innovazione del settore pubblico attraverso l'uso degli strumenti informatici e l'erogazione dei servizi pubblici digitali, come già anticipato, è considerata una delle azioni trasformatrici fondamentali della società odierna.

L'impatto delle nuove tecnologie sull'ordinamento amministrativo italiano, inizialmente, non è stato altro che una mera osservazione empirica del fenomeno di informatizzazione, successivamente evolutosi in *e-government* o amministrazione digitale¹⁸⁸. È solo quando l'avvento degli strumenti digitali ha iniziato ad assumere una rilevanza giuridica in relazione all'organizzazione e all'attività amministrativa che si è proceduto ad una ricostruzione aggiornata dell'ordinamento amministrativo¹⁸⁹.

L'Italia, in particolare, ha avviato il dibattito circa l'utilizzo delle tecnologie informatiche nell'Amministrazione dall'inizio degli anni Sessanta, ma solo dagli anni Novanta si sono registrati i primi interventi legislativi sul tema¹⁹⁰. Quest'ultimi, peraltro,

[content/uploads/resources/7foundationalprinciples.pdf](#)). Inoltre, il Regolamento GDPR ha previsto l'approccio definito come *privacy by design* e *by default*, ovvero una modalità di creazione degli strumenti tecnologici che prenda in considerazione il rispetto della *privacy* in tutto il suo processo produttivo. Per un approfondimento, si veda G. PASCUZZI, *Il diritto dell'era digitale*, il Mulino, 2020, pp. 99 e ss.

¹⁸⁸ Per amministrazione digitale si intende l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nei processi amministrativi attraverso cui la Pubblica Amministrazione si propone di rendere più efficiente l'azione amministrativa, migliorando, da una parte, la qualità dei servizi pubblici erogati ai cittadini e, dall'altra, diminuendo i costi per la collettività

¹⁸⁹ F. MARTINI, *Il sistema informativo pubblico*, in *Quaderni del Dipartimento di Diritto Pubblico Università di Pisa*, Torino, 2006, p. 9. Secondo l'autrice, i primi studiosi che si sono interessati del fenomeno furono attratti dalla prospettiva di sostituire la macchina al funzionario, intuendo anticipatamente le potenzialità del trattamento dell'informazione e concependo il procedimento amministrativo come una sequenza di informazioni legate da associazioni logiche condizionali poste alla base della programmazione informatica.

¹⁹⁰ Cfr. P. RIDOLFI, *Codice della amministrazione digitale*, P. RIDOLFI (a cura di), collana *siav* di monografie, 2008, p. 15. A. NATALINI, *Come il passato influenza la digitalizzazione delle pa*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, n. 1/2022, p. 99. Secondo quest'ultimo, dalla fine degli anni Cinquanta, l'introduzione delle nuove tecnologie veniva considerata non come una risorsa strategica delle

rispetto agli altri Paesi europei vantano un primato in quanto il nostro Paese fa da alfiere all'avvio della codificazione in materia di amministrazione digitale. Inizialmente, le riflessioni sul processo di digitalizzazione sono state rare e isolate: più che ai vantaggi che l'innovazione tecnologica avrebbe potuto portare all'apparato burocratico, si guardava ai rischi che la stessa avrebbe potuto arrecare alla tutela della riservatezza e, dunque, alla sfera privata del cittadino¹⁹¹.

Il primo riferimento organico per l'informatica nella pubblica amministrazione, ad esempio, è il d.lgs. n. 39 del 1993¹⁹² che fissa come obiettivo quello di disciplinare la progettazione, lo sviluppo e la gestione dei sistemi informativi automatizzati delle amministrazioni statali, al fine di migliorare i servizi, assicurare la trasparenza dell'azione amministrativa, potenziare i supporti conoscitivi per le decisioni pubbliche e contenere i costi dell'azione amministrativa¹⁹³.

Con la successiva legge n. 59 del 1997, il legislatore si era prefisso di ridurre la burocrazia e semplificare i rapporti tra la pubblica amministrazione e il cittadino, sostituendo il documento di carta con il documento elettronico¹⁹⁴, arrivando ad introdurre

organizzazioni, ma come un acquisto di beni e strumenti per il funzionamento degli uffici sul quale il provveditorato generale dello Stato, dell'allora Ministero del tesoro, aveva il compito di rilasciare un parere obbligatorio.

¹⁹¹ Con la legge n. 421 del 1992, il Governo fu delegato ad emanare «uno o più decreti legislativi, diretti al contenimento, alla razionalizzazione e al controllo della spesa per il settore del pubblico impiego, al miglioramento dell'efficienza e della produttività, nonché alla sua riorganizzazione» e – in particolare – «al fine del completamento del processo di informatizzazione delle amministrazioni pubbliche e della più razionale utilizzazione dei sistemi informativi automatizzati, procedere alla revisione della normativa in materia di acquisizione dei mezzi necessari, prevedendo altresì la definizione dei relativi standard qualitativi e dei controlli di efficienza e di efficacia; procedere alla revisione delle relative competenze e attribuire ad un apposito organismo funzioni di coordinamento delle iniziative e di pianificazione degli investimenti in materia di automazione, anche al fine di garantire l'interconnessione dei sistemi informatici pubblici» (art. 2 lett. *mm*). Cfr. A. PREDIERI, *L'informatica nella pubblica amministrazione*, in *Diritto dell'economia*, 1971, 304 ss. Ancora, per una ricostruzione esaustiva sul processo di digitalizzazione in Italia, si veda A. NATALINI, *ult. cit.*, p. 96 e ss.

¹⁹² D.lgs. 12 febbraio 1993, n. 39, norme in materia di sistemi informativi automatizzati delle amministrazioni pubbliche, a norma dell'art. 2, comma 1, lettera *mm*), della legge 23 ottobre 1992, n. 421.

¹⁹³ Il decreto focalizzava sulla stessa amministrazione la responsabilità dei progetti di informatizzazione, evitando il più possibile il ricorso a fornitori esterni, i quali nel decennio che va da 1983 al 1992, approfittando delle scarse conoscenze informatiche dei dirigenti della pubblica amministrazione, spesso proponevano soluzioni non sempre pienamente in linea con le esigenze della stessa, offrendo prestazioni e servizi a prezzi non proprio allineati ai valori di mercato, tali da produrre la più alta incidenza sul bilancio statale delle spese per le tecnologie dell'informazione. Per un'analisi sull'*e-government* nell'età delle riforme amministrative (1991-2000), si veda A. NATALINI, *ivi*, p. 103 e ss.

¹⁹⁴ Legge 15 marzo 1997, n. 5, delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa. Ciò che rileva della legge n. 59/1997, è l'art. 15, comma 2, il quale prevede per la prima volta che «*gli atti, dati e documenti formati dalla pubblica amministrazione e dai privati con strumenti informatici o telematici, i contratti stipulati nelle medesime forme, nonché la loro archiviazione e trasmissione con*

con la successiva legge 127 del 1997 la Carta d'Identità Elettronica (CIE). Per quanto attiene gli altri strumenti digitali, fondamentali per attuare la riforma della pubblica amministrazione e la semplificazione amministrativa, con il D.P.R. 513/1997 è stata introdotta la firma digitale, mentre il protocollo informatico e di conseguenza la gestione dei flussi documentali sono stati normati con il D.P.R. 428/1998.

Per procedere ad un riordino organico dell'intero settore si è poi dovuto attendere il D.P.R. 445/2000, che ha provveduto a raccogliere in un testo unico tutte le disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, sia informatica che cartacea tradizionale, introducendo la de-certificazione dei medesimi e introducendo il divieto per tutte le pubbliche amministrazioni di richiedere la presentazione di certificati, ogni qualvolta fosse possibile l'acquisizione d'ufficio delle relative informazioni.

Da ora, però, ci soffermeremo soprattutto sugli atti che sono stati adottati sulla scorta di quelli europei, al fine di verificare in che modo l'Italia abbia recepito le indicazioni sovranazionali o quanto queste siano stati fondamentali per il processo di digitalizzazione del nostro Paese. A partire dagli anni 2000, dopo diverse iniziative sporadiche e non continuative, il Governo italiano in coerenza con la Strategia *eEurope* 2002, si è dotata di un piano organico sul tema della società dell'informazione chiamato proprio "Piano d'azione per la Società dell'informazione". Il 23 giugno 2000, il Consiglio dei ministri ha approvato il "*Piano d'azione dell'e-government*", che ha posto grande attenzione sulle azioni dirette ad informatizzare l'erogazione dei servizi ai cittadini e alle imprese e sulle azioni dirette a consentire l'accesso telematico degli utilizzatori finali ai servizi della pubblica amministrazione e alle sue informazioni.

L'esigenza di emanare tale piano di azione affonda le radici nella condivisa idea che i nuovi strumenti digitali rappresentano l'occasione per riorganizzare e semplificare il processo burocratico, a vantaggio sia degli utenti interni che di quelli esterni¹⁹⁵. Ecco perché *l'e-government* di questo piano d'azione non tiene conto solo della digitalizzazione in generale della Pubblica Amministrazione, ma delle modalità di

strumenti informatici, sono validi e rilevanti a tutti gli effetti di legge». Sia consentito, inoltre, il rinvio a A. MASUCCI, *L'atto amministrativo informatico*, Napoli, Jovene, 1993; A. MASUCCI, *Atto amministrativo informatico*, in Enciclopedia del diritto - Agg., vol. I, Milano, Giuffrè, 1997, p. 221.

¹⁹⁵ Per uno spunto su come "modernizzare" la burocrazia, si veda A. NATALINI, *Riformare la pa con nuovi metodi e contenuti*, in *Italianieuropei*, 5/2021, p. 43.

utilizzo delle tecnologie innovative in quanto queste costituiscono un valido contributo al miglioramento dei servizi finali resi agli utenti.

Non a caso, il fine ultimo perseguito dal Piano di *e-governments* si scinde in un duplice impegno assunto a favore della collettività: da un lato, riuscire a garantire l'utente in ordine alla rapidità di realizzazione dei singoli bisogni pubblici; dall'altro, permettere all'utente medesimo di identificare personalmente tempi e modi nell'erogazione dei servizi di pubblica utilità. Le istituzioni pubbliche, pertanto, devono fornire servizi pubblici digitali *end-to-end* senza frontiere, personalizzati e intuitivi a tutti i cittadini e a tutte le imprese, sfruttano le opportunità offerte dal nuovo ambiente digitale per interagire più facilmente tra di loro e con le parti interessate.

Come emerge anche dalle strategie dell'Unione europea, con l'utilizzo degli strumenti digitali si deve cogliere l'opportunità per assicurare servizi veloci e di alta qualità ai cittadini trasformando i *back office*, riconsiderando e ridefinendo le procedure e i servizi esistenti, fornendo il libero accesso ai dati e servizi ad altre amministrazioni e, per quanto possibile, alle imprese e alla società civile.

Nel 2002, a seguito del cambio di Governo, e al nuovo impulso dato dalla nuova Strategia Europea "*e-Europe 2005*" viene approvato il documento di "*Linee guida del Governo per lo sviluppo della Società dell'Informazione nella legislatura (2002-2006)*", le cui principali linee di azione hanno riguardato l'innovazione tecnologica nella PA, la diffusione delle nuove tecnologie nel sistema Paese e l'elaborazione di politiche volta a garantire all'Italia un ruolo di primo livello nella promozione della cooperazione internazionale sull'innovazione tecnologica. Una svolta epocale, inoltre, si avrà con il d.lgs. 82/2005 (modificato tredici volte in sedici anni¹⁹⁶), che ha introdotto un vero e proprio Codice dell'amministrazione digitale¹⁹⁷. Nel 2005, per la prima volta, le disposizioni in materia di attività digitale delle pubbliche amministrazioni sono state

¹⁹⁶ Da ultimo, si pensi al d.lgs. 179/2016 e al d.lgs. 217/2017.

¹⁹⁷ Il CAD, tra le altre cose, delinea i contorni di una vera e propria Carta della cittadinanza digitale, in quanto tra i diritti riconosciuti a cittadini e alle imprese vi è anche quello della identità digitale e del domicilio digitale (art. 3 bis CAD). Ai sensi dell'art. 1, comma, 1, lett. *u-quater*, mentre l'identità digitale è la rappresentazione informatica della corrispondenza tra un utente e i suoi attributi identificativi, verificata a mezzo il confronto dei dati raccolti e registrati in forma digitale; il domicilio digitale, di cui all'art. 1, comma 1, lett. *n-ter*, CAD, è un indirizzo elettronico eletto presso un servizio di posta elettronica certificata o un servizio elettronico di recapito certificato qualificato.

raccolte e riordinate in un unico testo normativo che prende il nome di Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD)¹⁹⁸.

Negli anni successivi, tuttavia, si assiste ad un frazionamento delle competenze tra i diversi Ministeri e ad una più marcata instabilità politica¹⁹⁹, tale da far venire meno a livello nazionale una strategia unitaria sul tema della Società dell'Informazione. Inoltre, gli sprechi e le duplicazioni dei progetti centrali e locali, spesso realizzati in maniera non coordinata nonché a costi ingenti, sono stati associati alla mancanza di una cabina di regia forte a livello centrale: da qui la proposta di ripensare le strutture tecniche nazionali per l'attuazione della Strategia.

Ancora, nonostante la Commissione europea abbia approvato nel 2010 l'*Agenda Digitale 2020*, l'Italia per circa due anni – a causa della forte instabilità politica a livello nazionale - non realizza alcuna iniziativa.

Solo nel 2012 viene costituita la Cabina di Regia per l'Agenda Digitale Italiana (ADI), al fine di predisporre una serie di interventi normativi, in linea con gli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea, attuativi dell'Agenda Digitale italiana. Nell'ottobre del 2012, il Governo approva il decreto-legge n. 179 "*Crescita 2.0 – Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese*", all'interno del quale la prima parte è stata dedicata ai temi dell'Agenda Digitale. Nonostante tale decreto rappresenti una prima tappa importante nel processo di definizione dell'Agenda italiana, non sono mancate alcuni sintomi di incompletezza: l'assenza di un programma complessivo di riferimento; la mancata attuazione di atti sulla banda ultra-larga o sull'*e-commerce*; la dipendenza da numerosissimi decreti e circolari per attuare i provvedimenti normativi specifici.

¹⁹⁸ L'ingresso del CAD nel sistema giuridico, quindi, rappresenta un importante momento evolutivo per il processo di informatizzazione dell'attività amministrativa, anche perché fa da apripista a quel lungo percorso di modernizzazione in termini di adeguamento delle strutture amministrative all'era digitale. Il Codice, infatti, contiene un insieme organico di norme che hanno l'obiettivo di creare le condizioni giuridiche e organizzative utili ad agevolare il passaggio dall'amministrazione basata sulla carta e il riconoscimento in presenza dei cittadini, ad una «amministrazione digitale» moderna, ispirata a modelli e strumenti di comunicazione capaci di sfruttare al meglio tutti i vantaggi e le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie.

¹⁹⁹ In questi anni, l'attenzione e le risorse sul tema dell'innovazione digitale della pubblica Amministrazione si focalizzano maggiormente in capo al Ministero che si occupa del funzionamento della pubblica amministrazione. In particolare, nel 2007 il Ministro per le Riforme e l'Innovazione nella Pubblica amministrazione presenta il nuovo documento di policy "*Verso il sistema nazionale di E-government*"; nel 2008, invece, viene presentato dal Ministro per la Pubblica Amministrazione e l'Innovazione il "*Piano E-government 2012*". Si tratta di progetti centrali e locali che hanno comportato costi ingenti ma spesso sCOORDINATI tra di loro con sprechi e duplicazioni, e la causa che viene individuata è la mancanza di una cabina di regia forte a livello centrale. Da qui la proposta di ripensare le strutture tecniche nazionali per l'attuazione.

Per un ulteriore passo in avanti, dovremmo aspettare il 2015. Infatti, solo dopo tre anni dal d.l. 179/2012 e cinque anni dall'approvazione dell'Agenda Digitale Europea, il Governo ha approvato il Piano strategico sulla "*Crescita Digitale 2014-2020*" e quello sulla "*Strategia Banda Ultra larga*", attuativi dell'Agenda Digitale Europea.

L'Italia, dunque, arriva ad avere un piano organico sul tema del digitale, ma certamente non ancora esaustivo (mancano, ad esempio, aspetti rilevanti inerenti alle imprese o alla ricerca e sviluppo) e fornisce pochi dettagli sulla sua attuazione operativa. Ciononostante, rappresenta sicuramente un punto di riferimento fondamentale.

Su questa linea poi, è stato emanato il d.l. n. 83/2012 che ha provveduto ad istituire un organismo unico denominato Agenzia per l'Italia digitale (da ora AgID), con l'obiettivo di razionalizzare il complesso delle funzioni in materia di innovazione tecnologica e di digitalizzazione della pubblica amministrazione. Alla nuova Agenzia sono state attribuite le funzioni precedentemente sussistenti in capo a DigitPA e all'Agenzia per la diffusione delle tecnologie per l'innovazione, organi questi conseguentemente soppressi.

Questa riorganizzazione degli uffici è stata funzionale alla realizzazione dell'Agenda digitale italiana, generata di riflesso a seguito delle indicazioni europee, che costituisce il principale fattore di implementazione della digitalizzazione delle pubbliche amministrazioni, tanto nel rapporto con la cittadinanza, quanto nei confronti delle altre amministrazioni. Difatti, all'AgID è attribuito il compito di favorire la diffusione dei sistemi e delle soluzioni dell'*Information and Communication Technology* nella PA, attraverso la definizione di standard, l'elaborazione di regole tecniche comuni e il coordinamento informatico dei progetti inseriti nell'agenda digitale italiana, così da migliorare anche il confronto del nostro Paese con gli altri Stati Europei, sul piano del progresso e della modernità.

Sullo sviluppo e il potenziamento dell'Agenda digitale italiana sono stati approvati il d.l. n. 179/2012, convertito dalla legge n. 221/2012 e il d.l. n. 69/2013, convertito dalla legge n. 98/2013, con i quali si è incentivato l'utilizzo delle e-mail prevedendo l'abbandono della visione tradizionale dell'ufficio sommerso da carte e timbri e accogliendo con favore l'avvento degli innovativi strumenti di invio e ricezione dei documenti, che viaggiano sempre più su canali digitali, come la firma elettronica e il protocollo informatico. Quest'ultimo è un'infrastruttura tecnico-funzionale di rilevante

importanza, in quanto dallo stesso origina il processo di ammodernamento e di trasparenza dell'amministrazione atteso che garantisce una ottimale gestione dei flussi documentali e degli archivi. Invero, tutti i documenti informatici, ma anche quelli residuanti cartacei, aventi una rilevanza giuridico-probatoria o amministrativa, compresi i messaggi di posta elettronica o certificata, sono oramai soggetti a registrazione di protocollo e, quindi, a conservazione di lunga durata.

Ancora, è intervenuto il d.l. n. 90/2014 che ha definito e stabilito un piano di informatizzazione delle procedure per la presentazione di istanze, dichiarazioni e segnalazioni, garantendone la compilazione *on line* mediante procedure guidate, accessibili tramite autenticazione con il Sistema Pubblico, per la gestione dell'Identità Digitale di cittadini e imprese²⁰⁰.

Con il d.lgs. 179 del 2016 si è modificato nuovamente il CAD: si è assistito, in particolare, ad una delle più complesse riforme che hanno interessato il Codice dell'amministrazione digitale, poiché non ci si è limitati a modificare ed integrare alcune norme, ma ne sono state abrogate diverse anche attraverso accorpamenti e semplificazioni²⁰¹. La riforma aveva come obiettivo quello di promuovere e rendere effettivi i diritti di cittadinanza digitale dei cittadini e delle imprese, garantendo, allo stesso tempo, il diritto di accesso ai dati, ai documenti e ai servizi di loro interesse in modalità digitale, semplificando le modalità di accesso ai servizi alla persona²⁰².

Questa esigenza prende forma in seguito alla pubblicazione del Regolamento (UE) 910/2014, anche conosciuto come IDAS (*electronic identification authentication and signature*), entrato in vigore nel settembre del 2014 direttamente in tutti gli Stati membri dell'UE al fine di statuire le condizioni necessarie da adottare per il riconoscimento reciproco dell'identificazione elettronica, nonché per dettare le regole comuni da adottare

²⁰⁰ Raccomandazione del Consiglio sulle strategie per la pubblica amministrazione digitale, OCSE, 2014.

²⁰¹ Per un commento, si veda B. CAROTTI, *Il correttivo al Codice dell'amministrazione digitale: una meta-riforma*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2/2018, p. 132.

²⁰² Inoltre, il nuovo CAD riconosce ai cittadini il diritto di indicare al Comune di residenza un domicilio digitale, quale canale esclusivo di comunicazione con l'amministrazione. Grazie, poi, alla "Carta della cittadinanza digitale", all'implementazione del Sistema Pubblico d'Identità Digitale (SPID) e all'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR), i cittadini possono accedere ai servizi pubblici e di quei privati che aderiranno al sistema, utilizzando un unico nome utente e un'unica *password*. La riforma ha previsto un ruolo centrale per il sistema SPID, che consente a soggetti pubblici e privati, previo accreditamento dell'AgID, di identificare le credenziali di cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni per consentire loro l'accesso ai servizi in rete.

in materia di firma elettronica, autenticazione web ed operabilità dei relativi servizi fiduciari in punto di transazioni economiche elettroniche²⁰³.

Con la legge di stabilità del 2016, inoltre, l'AgID è stata commissionata nella predisposizione di un Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione in linea con la programmazione Europea e l'Agenda digitale europea che si è poi concretizzato nel 2017 con l'approvazione del primo Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-2019.

Invero, come ampiamente già rappresentato, l'Agenda digitale europea costituisce una delle sette iniziative Faro della Strategia "Europa 2020" e si propone di sfruttare al meglio il potenziale delle tecnologie ICT per favorire l'innovazione, la crescita economica e il progresso²⁰⁴. Pertanto, il nostro Paese, non potendo venire meno ai suoi impegni, in conformità con quanto prefigurato dalla Commissione europea, ha disposto questo Piano triennale che rappresenta lo strumento fondamentale per rinnovare il proprio impegno politico sulla trasformazione digitale mediante l'attuazione di servizi pubblici digitali di elevata qualità incentrati sull'utente e sui servizi pubblici transfrontalieri interconnessi per le imprese²⁰⁵.

Da ultimo, anche il decreto-legge n. 76 del 2020 ha apportato modifiche al testo del Codice dell'amministrazione digitale incidendo, tra l'altro, sulla disciplina dell'identità digitale, domicilio digitale e accesso ai servizi digitali.

A tal riguardo, giova evidenziare che mentre la gestione della fase di transizione digitale delineata dal CAD è sempre stata affidata all'Agenzia per l'Italia Digitale, recentemente, con la finalità di rendere possibile una migliore pianificazione e monitoraggio della transizione digitale, il d.l. 76/2020 ha trasferito alla Presidenza del Consiglio dei ministri la competenza del coordinamento informatico delle

²⁰³ La digitalizzazione dei rapporti tra cittadini e pubblica amministrazione si fonda sul domicilio digitale, definito come l'indirizzo di posta elettronica certificata o altro servizio di recapito certificato qualificato secondo le norme eIDAS, che consente la prova al momento della ricezione. Il Regolamento eIDAS. Reg. (UE) 910/2014 sull'identità digitale, aveva l'obiettivo di fornire una base normativa a livello europeo per i servizi fiduciari e i mezzi di identificazione elettronica degli stati membri. Il regolamento eIDAS fornisce, infatti, una base normativa comune per interazioni elettroniche sicure fra cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni e incrementa la sicurezza e l'efficacia dei servizi elettronici e delle transazioni di e-business e commercio elettronico nell'Unione Europea.

²⁰⁴ Per un commento, si veda L. ROMANI, La strategia "Europa 2020", Rivista amministrativa della Repubblica Italiana, 161/2010, 11/12, pp. 573-604

²⁰⁵ https://docs.italia.it/italia/piano-triennale-ict/pianotriennale-ict-doc/it/2019-2021/02_contesto-normativo-europeo-e-nazionale.html

amministrazioni statali, regionali e locali²⁰⁶. Resta, invece, in capo all'AgID il compito di predisporre le linee guida di attuazione del CAD e della c.d. agenda digitale.

Ne deriva che anche in tale settore si è ritenuto opportuno adottare, in luogo delle disposizioni legislativi, atti di *soft law* così da decongestionare i tempi delle procedure di approvazione della disciplina avente ad oggetto gli aspetti tecnici di maggiore dettaglio in punto di digitalizzazione.

6.5. Il Codice dell'Amministrazione Digitale: momento di evoluzione del rapporto fra cittadino e pubblica amministrazione

Il Codice dell'amministrazione digitale merita un'analisi a parte poiché rappresenta il principale strumento normativo attraverso il quale le pubbliche amministrazioni hanno tradotto in modalità digitale i principi di economicità, di efficacia, di imparzialità, di pubblicità e di trasparenza previsti dall'articolo 1 della legge 7 agosto 1990, n. 241²⁰⁷. Con lo stesso, inoltre, sono state raccolte tutte le norme esistenti sulle modalità di utilizzo delle tecnologie nelle pubbliche amministrazioni e alcune di queste sono state anche specificate o integrate al fine di meglio chiarire il quadro normativo entro cui va esercitata l'azione amministrativa, utilizzando le tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Da tale integrata codificazione, diretta a semplificare il rapporto dei cittadini con gli enti pubblici attraverso l'uso della tecnologia telematica, è seguito, di riflesso, un impegno costante delle singole pubbliche amministrazioni volto a concretizzare e rendere esigibile la soddisfazione di questi nuovi diritti informatici.

²⁰⁶Cfr. P. CLARIZIA, *Il decreto n. 76/2020 per la semplificazione e l'innovazione digitale: la pandemia riuscirà dove tutti hanno fallito?*, in *Osservatorio sullo Stato digitale*, Istituto di ricerche sulla Pubblica Amministrazione, 8 dicembre 2020.

²⁰⁷ Tale osservazione può trovare conferma anche in dottrina. In tal senso, si veda C. FRANCHINI, *L'organizzazione amministrativa*, in Trattato di diritto amministrativo, diretto da S. CASSESE, Diritto amministrativo generale, tomo I, Milano, Giuffrè, 2000, p. 231. Secondo l'Autore, «una indiretta conferma sull'impostazione della struttura del Codice può essere ricavata dal titolo del decreto legislativo: nella prima versione, il titolo del provvedimento era "Codice della pubblica amministrazione digitale"; successivamente tale denominazione è stata mutata in "Codice dell'amministrazione digitale". La differente nomenclatura sul punto rileva in quanto nel primo caso la nozione di PA inerisce il complesso di soggetti e strutture che svolgono attività di pubblica amministrazione; nella seconda formulazione, invece, si dà rilievo al concetto di P.A. in termini oggettivi riferendo la stessa all' "azione amministrativa", e quindi al *modus operandi* pubblicistico, procedimentale e provvedimenti mentali».

Con l'entrata in vigore di disposizioni che prevedevano la possibilità per i cittadini di relazionarsi ufficialmente con le amministrazioni pubbliche attraverso le tecnologie telematiche, queste ultime sono state obbligate a doversi attrezzare per rendere effettivamente esigibili i nuovi diritti. Il Codice, in tale prospettiva, ha affrontato in maniera organica l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle attività delle pubbliche amministrazioni, nei suoi aspetti organizzativi e procedurali, con particolare riguardo ai rapporti con i cittadini e le imprese.

L'ingresso del CAD, dunque, nel sistema giuridico ordinamentale italiano in un'ottica di una progressiva informatizzazione dell'attività amministrativa ha fatto da apripista a tutte le successive disposizioni normative susseguitesi nel tempo, che hanno cercato di modernizzare ancor più l'operato pubblicistico.

In realtà, tuttavia, non va sottaciuto che l'uso della telematica nella pubblica amministrazione aveva avuto già formale riconoscimento nella l. n. 241/1990 per effetto delle modifiche apportate con legge 11 febbraio 2005, n. 15. In particolare, l'art. 3-bis recita che *«per conseguire maggiore efficienza nella loro attività, le amministrazioni pubbliche incentivano l'uso della telematica, nei rapporti interni, tra le diverse amministrazioni e tra queste e i privati»*²⁰⁸.

A seguire poi, è stata emanato il d.l. n. 185 del 2008, che ha esteso a tutte le pubbliche amministrazioni l'obbligo di istituire una casella di posta elettronica certificata per le comunicazioni ufficiali con i cittadini, i quali possono a loro volta richiederne l'attribuzione gratuita²⁰⁹.

Ancora, la legge n. 69/2009 recante *«disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile»*, contenente una delega governativa diretta ad adottare uno o più decreti legislativi di modifica del CAD al fine di accelerare il processo di realizzazione dell'*e-government*, ha proposto la

²⁰⁸ Art. 3 bis, legge 241 del 1990, ad oggi ha subito una ulteriore modifica dall'art. 12, comma 1, lett. b) del d.l. 16 luglio 2020, n. 76, ai sensi della quale ora recita *«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»*. Cfr. I. A. NICOTRA, V. VARONE, *L'algorithm, intelligente ma non troppo*, in Rivista AIC, 4/2019, p. 96

²⁰⁹ La definizione delle modalità di rilascio e di uso della casella di PEC assegnata ai cittadini sono state individuate con il D.P.C.M. del 6 maggio 2009, mentre l'implementazione delle sue funzioni è stata perseguita con il D.P.C.M. del 22 luglio 2011, il D.L. n. 5/2012 e il D.L. n. 179/2012.

riorganizzazione del Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNI-PA), oggi evolutosi in DigitPA²¹⁰.

Inoltre, sempre su impulso della suddetta delega, è stato approvato il d.lgs. n. 235/2010 che, riformando il CAD, ha rappresentato il secondo pilastro su cui basare il processo di rinnovamento della pubblica amministrazione, avviato con l'approvazione del d.lgs. n. 150/2009, che aveva introdotto nella pubblica amministrazione i principi di meritocrazia, premialità, trasparenza e responsabilizzazione dei dirigenti.

Il nuovo Codice dell'Amministrazione Digitale, dunque, ha generato un insieme organico di norme aventi l'obiettivo di creare le condizioni giuridiche e organizzative utili e necessarie per trasformare l'attività operativa della P.A., esercitata con la presenza fisica dei cittadini e attraverso l'utilizzo del cartaceo, in una in formato digitale, basata su modelli e strumenti di comunicazione capaci di sfruttare al meglio tutti i vantaggi e le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie.

È chiaro, dunque, che le summenzionate novità legislative hanno generato nuovi diritti a vantaggio dei cittadini e delle imprese potendo le stesse ora relazionarsi con l'ente pubblico attraverso l'uso delle tecnologie informatiche.

Ne è conseguito, il dovere delle pubbliche amministrazioni di attivarsi per rendere sempre e dovunque disponibile un canale digitale sicuro, certificato e con piena validità giuridica, in grado di far dialogare i cittadini con la pubblica amministrazione, senza l'obbligo di doversi presentare agli sportelli della stessa per consegnare documenti cartacei o firmare moduli e istanze. A ciò si aggiunge anche l'onere pubblicistico di caricare *on line* la modulistica occorrente per l'esercizio di un diritto, nonché di

²¹⁰ Il d.lgs. 12 febbraio 1993, n. 39 contenente Norme in materia di sistemi informativi automatizzati delle amministrazioni pubbliche istituì, all'art. 4, l'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione (AIPA) presso la Presidenza del Consiglio con il compito di promuovere, coordinare, pianificare e controllare lo sviluppo di sistemi informativi automatizzati delle amministrazioni pubbliche, sulla base dei criteri di standardizzazione, interconnessione e integrazione dei sistemi stessi. A seguito di diversi interventi legislativi volti a trasformare l'AIPA in un'amministrazione indipendente, con legge 16 gennaio 2003, n. 3, l'Autorità è stata definitivamente soppressa e sostituita dall'Agenzia nazionale per l'innovazione tecnologica. L'autorità è poi confluita nel Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (CNIPA), poi trasformata in DigitPA, in attuazione di quanto disposto dal d.lgs. 177 del 1° dicembre 2009. Al DigitPA, è subentrata, a partire del 2012, l'Agenzia per l'Italia Digitale. Per una disamina sull'Autorità, cfr. F. CARDARELLI, *L'autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione. Natura giuridica, funzioni e poteri in materia contrattuale*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, n. 2, 1994, pp. 947- 954; F. MAROZZA, *L'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione, in Informatica ed enti locali*, 1995, p. 95 e ss; F. ANGELINI, *L'Autorità per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (AIPA): natura giuridica*, in *Informatica e Diritto*, n. 1, 1996, pp. 133-146.

permettere ai cittadini di utilizzare la posta certificata quale canale di comunicazione e le modalità informatiche per effettuare eventuali pagamenti²¹¹.

Così sinteticamente raccolti gli aspetti più rilevanti derivanti dalla prima pubblicazione del CAD, occorre ora menzionare le successive e più recenti modifiche che lo stesso ha subito²¹²: durante il biennio 2020-2021 è stato modificato dal decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, dal decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, dal decreto-legge 10 settembre 2021, n. 121, dal decreto-legge 6 novembre 2021, n. 152 e dalla legge di bilancio.

In particolare, il d.l. 76/2020 ha introdotto molte (a volte confuse) novità nei concetti di identità digitale, domicilio digitale e accesso ai servizi digitali, regolamentando anche un codice di condotta tecnologico del quale si attende ancora la stesura; il decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, invece, essendo diretto a «*semplificare e agevolare la realizzazione dei traguardi e degli obiettivi stabiliti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*» ha intaccato vari aspetti della materia in esame.

Invero, con il sopracitato decreto-legge sono stati attribuiti maggiori poteri, anche di carattere sanzionatorio all'AgID, ampliato l'elenco dei dati di interesse nazionale ed è stata poi istituita l'Anagrafe nazionale dell'istruzione (ANIST), l'Anagrafe nazionale dell'istruzione superiore (ANIS) ed infine il Sistema di gestione di deleghe (SGD) per consentire ai cittadini di delegare l'accesso ai servizi ad altri soggetti che siano titolari di identità digitale.

La stessa struttura del CAD ha poi subito delle modifiche in quanto è stata articolata in tal senso: nella prima parte sono inseriti i principi generali e le norme di carattere organizzativo, a sua volta suddivise in più parti, ciascuna delle quali avente ad oggetto le modalità di utilizzo delle tecnologie ICT nelle varie fasi dell'azione amministrativa²¹³.

²¹¹ In senso critico sul ruolo di “testo unico” rivestito dal CAD in materia di amministrazione digitale, si cfr. F. CARDARELLI, *Amministrazione digitale, trasparenza e principio di legalità*, Diritto dell'informatica, 2015, pp. 227-228. Secondo l'Autore, il CAD è dedicato in gran parte a materia generale e non esaurisce il quadro delle fonti che disciplinano l'attività amministrativa dematerializzata le quali, anzi, continuano ad essere eterogenee. Sul tema, si veda anche E. CARLONI, *La riforma del Codice dell'amministrazione digitale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 5, 2011, 474 ss.

²¹² Si pensi alle modifiche apportate ad opera del d.l. n. 201/2011, del d.l. n. 5/2012 e del d.l. n. 179/2012.

²¹³ C. NOTARMUZI, *Il Codice dell'amministrazione digitale*, in *Astrid - Rassegna*, 2006, n. 32, p. 3.

Infine, a parte l'evoluzione normativa, un ulteriore effetto derivante dall'entrata in vigore del CAD che non può essere sottaciuto è quello inerente l'organizzazione delle pubbliche amministrazioni: secondo il CAD, le stesse, nell'organizzare autonomamente la propria attività devono utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la realizzazione degli obiettivi di efficienza, efficacia, economicità, imparzialità, trasparenza, semplificazione e partecipazione nel rispetto dei principi di uguaglianza e di non discriminazione, nonché per l'effettivo riconoscimento dei diritti dei cittadini e delle imprese, in conformità agli obiettivi indicati di volta in volta nei Piani triennali per l'informatica nella pubblica amministrazione predisposti dall'AgID. Inoltre, il CAD stabilisce che tutti i documenti amministrativi devono nascere informatici e devono essere trattati dalle PA in un sistema affidabile di gestione documentale, come specificato nelle regole tecniche (oggi affidate alle Linee Guida AgID)²¹⁴.

Le pubbliche amministrazioni, dunque, sulla base di quanto detto, sono chiamate a rendere effettivo nell'organizzazione interna del proprio apparato il fondamentale principio del *digital first* predisponendo un modello efficace basato su processi, metodologie e regole atte a realizzare un *records management* capace di custodire nel tempo il contesto di dati (anche strutturati), informazioni e documenti digitali (anche e soprattutto nativi) rilevanti per l'ente pubblico, fondendo e coordinando in modalità digitale principi essenziali del diritto e dell'archivistica.

In questa prospettiva, d'ausilio è il capo V del CAD²¹⁵ che, prescindendo dal singolo procedimento amministrativo, regola le condizioni di disponibilità e fruibilità dei dati delle pubbliche amministrazioni: invero, anche se i singoli istituti sono competenti a determinare nell'esercizio di un procedimento amministrativo le modalità di formazione, sottoscrizione, archiviazione, gestione e trasmissione del documento secondo le tecnologie informatiche, è anche vero che l'analisi del procedimento amministrativo in tutte le sue fasi da parte del singolo istituto non esaurisce tutti profili relativamente ai quali occorre procedere alla informatizzazione.

Ecco, dunque, che il CAD soccorre in tal senso a chiarire tutto il panorama normativo del procedimento amministrativo in punto di disponibilità e fruibilità dei dati

²¹⁴ AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE, *Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici*, maggio 2021.

²¹⁵ Il Capo V del Codice dell'amministrazione digitale verte sui Dati delle pubbliche amministrazioni e servizi in rete.

delle pubbliche amministrazioni. L'informatizzazione del circuito di circolazione delle informazioni all'interno del procedimento amministrativo, peraltro, consente un'indubbia velocizzazione dell'iter procedimentale tra le varie amministrazioni e nei confronti dei privati, rappresentando però solo una mera forma di collegamento tra i vari soggetti coinvolti nel procedimento amministrativo; diversamente la condivisione delle informazioni secondo le nuove tecnologie porterebbe ad un livello superiore di crescita informativa in quanto, attraverso questo strumento, le informazioni rese, anziché limitarle al circuito conoscitivo dei soggetti partecipanti al procedimento, possono estendersi anche ai soggetti esterni, così da facilitare anche le scelte e le decisioni che la pubblica amministrazione deve assumere.

Del resto, la condivisione dei dati nelle procedure informatiche tra le pubbliche amministrazioni costituisce il presupposto logico giuridico necessario per la buona riuscita dei 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 prenderne visione e riutilizzarli ove necessario.

7. L'occasione del *Next generation* UE e la transizione digitale nel PNRR: uno sguardo al futuro

Alla luce del quadro normativo summenzionato si evince chiaramente che il nostro Paese, sfruttando il potenziale della transizione digitale, ha fatto notevoli passi in avanti nella gestione della *governance* amministrativa conquistando, di conseguenza, a livello europeo un valido posizionamento sullo scacchiere internazionale.

Tuttavia, la frammentazione del quadro giuridico nel settore della digitalizzazione tra gli Stati membri è stata inevitabile, rappresentando un grave rischio per la visione di uno spazio comune europeo digitale e per l'ulteriore sviluppo di un autentico mercato unico digitale e dei dati.

Gli Stati membri, anche se in tempi diversi, hanno iniziato ad adeguare il loro quadro giuridico in materia di informatizzazione, ma, ciò nonostante, emergono ancora evidenti divari che ostacolano la realizzazione di un'azione comune diretta a sfruttare al meglio il potenziale del mercato comune.

A questa situazione di disequilibrio ha contribuito il verificarsi dell'epidemia da Covid-19, che ha costretto l'UE ad intervenire con il *Next Generation* UE, che, da un lato, ha fornito gli strumenti necessari da adottare dai singoli Stati membri per far fronte alla situazione emergenziale e, dall'altro, approfittando della situazione di fatto, ha colto l'occasione per introdurre ulteriori obiettivi da raggiungere al fine di rafforzare le politiche europee²¹⁶.

In particolare, il Consiglio europeo ha adottato un regolamento contenente un piano straordinario di ripresa che vede la realizzazione di un bilancio a lungo termine 2021-2027 di 1.074,3 miliardi di euro e l'istituzione del fondo NGUE, che abilita la Commissione UE a contrarre prestiti sui mercati dei capitali fino a 750 miliardi di euro, di cui 390 miliardi in sovvenzioni e 360 miliardi in prestiti²¹⁷.

All'interno del fondo europeo, lo strumento più importante è rappresentato dal *Recovery and Resilience Facility* (RRF)²¹⁸ in base al quale ogni Stato, per poter accedere a tali finanziamenti, deve presentare alla Commissione un Piano nazionale, cioè un documento che traccia gli obiettivi, le riforme e gli investimenti che si intendono realizzare con i fondi europei richiesti²¹⁹.

In coerenza con il NGUE, il nostro Paese, ha adottato il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e ha previsto lo stanziamento di 9,75 miliardi di euro al capitolo relativo alla digitalizzazione della pubblica amministrazione: l'obiettivo, difatti, è quello di contribuire in maniera determinante a supportare la strategia di digitalizzazione in corso, erogando finanziamenti per progetti specifici che dovranno necessariamente essere

²¹⁶ Le rubriche di spesa del bilancio europeo sono: la coesione, resilienza e valori; risorse naturali e ambiente; mercato unico, innovazione e agenda digitale; vicinato e resto del mondo; pubblica amministrazione europea; migrazioni e gestioni delle frontiere; sicurezza e difesa.

²¹⁷ Il *Next Generation EU* prevede che almeno il 20% dei fondi a disposizione degli Stati membri sia destinato alla *digitaltransformation*.

²¹⁸ Gli importi a titolo di *Next Generation EU* saranno erogati tramite sette programmi, sotto forma di prestiti (360 miliardi di EUR) e sovvenzioni (390 miliardi di EUR): dispositivo per la ripresa e la resilienza (672,5 miliardi di EUR); REACT-EU (47,5 miliardi di EUR); Orizzonte Europa (5 miliardi di EUR); *Invest-EU* (5,6 miliardi di EUR); Sviluppo rurale (7,5 miliardi di EUR); Fondo per una transizione giusta (10 miliardi di EUR); *Resc-EU* (1,9 miliardi di EUR).

²¹⁹ Tutti gli Stati europei hanno adottato il proprio Piano di ripresa e resilienza. Ad esempio, in Spagna vi è il *Plan de recuperación, transformacion y resiliencia* e in Francia il *Plan National de Relance et de Résilience*. All'Italia, dei fondi assegnati per il PNRR, spettano circa 65,5 miliardi di euro in forma di *grant* e circa 127,6 miliardi di euro in forma di *loans*: inoltre, il 70% delle allocazioni delle risorse dovrà essere impegnato per progetti 2021-2022, mentre il restante 30% è riferito agli impegni relativi al 2023.

concepiti in armonia con le disposizioni del CAD e di tutte le altre normative e linee guida pubblicate²²⁰.

In tale prospettiva, è stata delineata la strategia denominata Italia Digitale 2026: tale Strategia si concentra, da un lato, sulle infrastrutture digitali e la connettività a banda ultra-larga e, dall'altro, su quegli interventi volti a trasformare la pubblica amministrazione in chiave digitale²²¹.

Come specificato nella Strategia, questi due assi portanti del piano sono necessari per garantire a tutti i cittadini un accesso a connessioni veloci, così da migliorare anche l'interfaccia del cittadino con la pubblica amministrazione.

Questo piano, dunque, ha come traguardo principale quello di mettere l'Italia nel gruppo di testa in Europa nel 2026 rispettando cinque obiettivi: diffusione dell'identità digitale, riduzione del *gap* di competenze digitali, incremento dell'uso dei servizi in *cloud* da parte della PA, crescita dell'erogazione dei servizi digitali essenziali erogati *online* e, a completamento, sviluppo delle reti a banda ultra-larga su tutto il territorio nazionale²²².

In questa prospettiva, per affrontare al meglio le nuove sfide che il nostro Paese ha fissato per il futuro, ma anche per monitorare le conquiste in questo lungo termine ottenute, è stato introdotto il d.l. n. 77/2021, cd. decreto Semplificazioni "bis". Quest'ultimo, in relazione agli obblighi di transizione digitale, ha modificato l'art. 18bis

²²⁰ Cfr. G. SGUEO, *Lo Stato digitale nel PNRR – La transizione digitale dei procedimenti amministrativi*, in Osservatorio sullo Stato Digitale, 22 Giugno 2021. Secondo l'autore, la transizione digitale dei procedimenti amministrativi ha natura trasversale rispetto all'azione di digitalizzazione della pubblica amministrazione, per cui la stessa è influenzata da (e a sua volta influenza) tutte le aree di intervento della digitalizzazione del settore pubblico. Invece, per un'analisi generale sull'impatto del Piano nazionale di ripresa e resilienza sui modelli delle riforme amministrative in Italia, si suggerisce la lettura di F. DI MASCO, A. NATALINI, S. PROFETI, *Administrative reforms in the Italian National Recovery and Resilience Plan: a selective approach to bridge the capacity gap*, Contemporary Italian Politics, 30 settembre 2022, pp. 487-501.

²²¹ La strategia Italia digitale 2026 include importanti investimenti all'interno di due settori principali: 6,71 milioni di euro per infrastrutture digitali e reti a banda ultra-larga, per garantire ai cittadini l'accesso a connessioni veloci e realizzare pienamente l'obiettivo di gigabit society; 6,74 miliardi di euro per la digitalizzazione della pubblica amministrazione, che attraverso servizi più performanti e universalmente accessibili è in grado di migliorare il rapporto tra cittadino e PA e ridurre i tempi della burocrazia. Per maggiori informazioni, consultare il sito padigitale2026.gov.it

²²² La strategia del Governo prevede azioni infrastrutturali trasversali (Sistema pubblico di connettività – SPC, predisposizione *wifi* di tutti gli edifici pubblici, *digital security* per la PA, razionalizzazione del patrimonio ICT, consolidamento *data center* e *cloud computing*, Servizio pubblico d'identità digitale - SPID), piattaforme abilitanti (Anagrafe popolazione residente - ANPR, pagamenti elettronici, fatturazione elettronica nella PA, open data, sanità digitale: Fascicolo sanitario elettronico – FSE, Anagrafe nazionale degli assistiti - ANA, prescrizione elettronica, prenotazione on line, dematerializzazione dei referti medici e delle cartelle cliniche) e programmi di accelerazione (Italia login: la casa del cittadino, competenze digitali, smartcities&communities, scuola digitale e giustizia digitale). Cfr. padigitale2026.gov.it

del Codice dell'amministrazione digitale e ha attribuito all'AGID i compiti di accertamento, verifica e sanzioni di eventuali violazioni in materia. L'obiettivo è stato quello di individuare un soggetto controllore incaricato di intervenire in caso di inottemperanza agli obblighi di transizione digitali imposti dal Piano di ripresa.

Emerge, dunque, plasticamente che, tramite la digitalizzazione - in via trasversale inserita anche nelle riforme di impresa e di settore - si punta alla buona riuscita della trasformazione del Paese e al recupero della produttività dello stesso così come prefigurato dal Piano nazionale di ripresa e resilienza²²³.

L'intento, quindi, del legislatore è quello di utilizzare l'opportunità offerta dagli strumenti digitali in un'accezione più ampia: oltre a rappresentare il fine da raggiungere per creare una società all'avanguardia, costituiscono anche il mezzo ed il presupposto da adoperare per un ottimale rilancio della vita politica, amministrativa, economica e sociale del nostro Paese, che reduce degli effetti stravolgenti dell'epidemia, si presenta in un evidente e indiscutibile disordinato stato di crisi e difficoltà²²⁴.

8. Un'analisi sugli effetti: la funzione amministrativa nell'era delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Alla luce del panorama normativo europeo e nazionale sin qui esposto, si evince chiaramente come il processo di trasformazione del digitale nell'attività provvedimentale, nonché organizzativa e gestionale della pubblica amministrazione non potrebbe che arrecare benefici in punto di risultati ed effetti da raggiungere. Attraverso lo stesso, infatti, sarebbe possibile abbattere i tradizionali problemi da sempre esistenti in ambito procedimentale: *in primis*, quelli relativi alla paralisi burocratica delle pratiche

²²³ Sul punto si segnala anche il decreto-legge 1° marzo 2021, n. 22 che, oltre a riordinare le attribuzioni di alcuni ministeri, ha inciso anche sulle funzioni del Governo in materia di innovazione tecnologica e transizione digitale prevedendo che il Presidente del Consiglio promuova, indirizzi e coordini l'azione del Governo in diverse materie, tra cui la strategia italiana per la banda ultra larga; la digitalizzazione delle pubbliche amministrazioni e delle imprese; le infrastrutture digitali materiali e immateriali. Viene poi istituito il Comitato interministeriale per la transizione digitale, presieduto dal Presidente del Consiglio dei ministri, o, in sua vece, dal Ministro delegato per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale.

²²⁴ Le missioni del PNRR sono sei: 1) Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo; 2) Rivoluzione verde e transizione ecologica; 3) Infrastrutture per una mobilità sostenibile; 4) Istruzione e ricerca; 5) Inclusione e Coesione; 6) Salute. Cfr. P. CLARIZIA, G. SGUEO, *Lo stato digitale nel PNRR: la digitalizzazione come necessità trasversale*, Irpa, Osservatorio sullo Stato digitale, 2021.

amministrative, stante anche l'assenza di efficaci meccanismi di condivisione e sistemi di interoperabilità tra le varie amministrazioni.

Il rischio di alimentare un'attività amministrativa inefficiente è elevato, motivo per cui, in luogo di una scarsa crescita economica, anche a livello internazionale, si auspica che lo Stato punti effettivamente con i suoi mezzi e con la sua forza-lavoro alla realizzazione di questa nuova era digitale garantendo produttività, rapidità e sicurezza nei rapporti verticali ed orizzontali tra cittadino e pubbliche amministrazioni.

Tale traguardo, aldilà dei vantaggi già menzionati in questo capitolo, garantirebbe anche un decongestionamento spaziale dell'ingombrante mole cartacea di documenti che ingolfano i singoli uffici amministrativi. Invero, grazie alla digitalizzazione e all'interoperabilità, i documenti, spesso riprodotti in più luoghi divenendo così doppiati dal contenuto incongruente a causa di un mancato aggiornamento informativo, si ridurrebbero liberando gli spazi degli archivi inutilmente occupati. Giova, infine, rammentare anche i benefici in termini di accesso, trasparenza e partecipazione dei privati alle attività delle amministrazioni, nonché gli ingenti risparmi di spesa che deriverebbero dalla messa in atto delle ICT di cui in esame.

In base alle considerazioni appena svolte, dunque, 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 capitolo 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 avuto 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 messa a disposizione del documento quale disgregazione del loro potere, sicché si mostrano restie alla condivisione di quei dati che in realtà potrebbero stravolgere il funzionamento della macchina amministrativa.

Dati i benefici su elencati, si auspica in un simile contesto un cambio di rotta del *modus operandi* della pubblica amministrazione diretto a coniare al plurale il concetto di “proprietà del dato”, inteso come elemento informativo di appartenenza comune.

Capitolo II

Le banche dati pubbliche

Sommario: 1. La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico mediante i centri di elaborazione dei dati che facilitano la circolazione, gestione e conservazione dei dati pubblici; 2. La ricostruzione della nozione di banca dati attraverso i riferimenti normativi e dottrinali; 3. Il regime giuridico delle banche dati: i problemi applicativi del diritto di autore e del diritto sui generis alle banche dati pubbliche; 4. Le fasi dell'attività della banca dati: raccolta, organizzazione, accesso e scambio dei dati; 5. La disciplina delle licenze d'uso; 6. Alcuni esempi di banche dati esistenti e le diverse finalità perseguite; 6.1. Le basi di dati di interesse nazionale; 7. Alcuni problemi delle banche dati: mancata trasmissione o duplicazione dei dati; 8. Il *cloud computing* e la migrazione dei dati come opportunità per le pubbliche amministrazioni; 8.1. La Strategia cloud Italia e il Polo strategico nazionale; 9. Affidamento a terzi delle attività di gestione delle banche dati.

1. La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico mediante i centri di elaborazione dei dati che facilitano la circolazione, gestione e conservazione dei dati pubblici

Alla luce di quanto detto nel capitolo precedente, è abbastanza chiaro che nel mondo contemporaneo l'informazione costituisce una nuova forma di potere, specialmente di tipo economico²²⁵. Infatti, l'informazione è ormai considerata una risorsa chiave dell'economia moderna: la raccolta, la elaborazione e la trasmissione di dati sono divenute operazioni assimilabili alla estrazione, alla trasformazione e alla commercializzazione di una materia prima²²⁶. Pertanto, l'apertura dei dati e la loro diffusione rappresenta un fenomeno sempre più emergente «*tanto da richiedere alle organizzazioni di diventare sempre più data driven*»²²⁷.

I dati, pertanto, hanno assunto un ruolo fondamentale anche nella pubblica amministrazione, risultando ormai determinanti per l'azione amministrativa: assicurano la trasparenza, semplificano le attività, permettono una maggiore collaborazione tra gli

²²⁵ Tale considerazione era già opportunamente sostenuta da S. ALAGNA, *Banche dati e notizie commerciali: spunti di riflessione sulla compatibilità della tutela della persona e dell'immagine dell'impresa col diritto alle informazioni economiche*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 1988, p. 701.

²²⁶ Si vedano, *ex multis*, R. PAGANO, *Aspetti economici e giuridici delle banche dati*, in *Informatica e diritto*, Milano, Giuffrè, 1986, p. 206. V.M. SCHÖNBERGER, K. CUKIER, *Big Data. Una rivoluzione che trasformerà il nostro modo di vivere e già minaccia la nostra libertà*, Garzanti, Milano, 2013, p. 9 ss.; V.M. SCHÖNBERGER, T. RAMGE, *Reinventare il capitalismo nell'era dei Big Data*, Egea, Milano, 2018, p. 1 e ss.

²²⁷ A. STAZI, F. CORRADO, *Datificazione dei rapporti socioeconomici e questioni giuridiche: profili evolutivi in prospettiva comparatistica*, in *Diritto dell'informatica e dell'informazione*, 2/2019, p. 447.

uffici pubblici e consentono di velocizzare e di snellire il carico di lavoro dei dipendenti²²⁸.

Inoltre, come ogni altro operatore giuridico, anche le amministrazioni pubbliche assumono decisioni mediante uno specifico supporto cognitivo²²⁹: ad esempio, l'esecutivo prima di esercitare qualsiasi tipo di attività (come quella di preparazione di un progetto di legge, di adozione di un provvedimento, di emanazione di una direttiva o di compimento di un'operazione materiale) raccoglie tutte le informazioni necessarie per avere piena contezza di quelli che sono gli effetti che verranno a prodursi in una data circostanza e in seguito all'esercizio di una data azione²³⁰. Così anche la pubblica amministrazione, che prima di agire consegue la dovuta conoscenza del caso attraverso la raccolta, l'analisi e l'utilizzo dei dati che costituiscono l'oggetto dell'attività informativa²³¹.

Va da sé, dunque, ritenere che le tecnologie dell'informazione²³² rappresentano una condizione essenziale per lo svolgimento di una qualsiasi attività e, a tale riguardo, giocano un ruolo strategico le banche dati. Queste hanno acquisito una importanza crescente soprattutto a seguito del passaggio dal cartaceo al digitale, in cui si è assistito

²²⁸ L'utilizzo dei dati, infatti, consente l'attuazione del principio di buon andamento, ai sensi dell'art. 97 della Costituzione. La letteratura su tale principio è già stata indicata nel precedente capitolo, ma si aggiunga, tra le altre, un'interessante analisi di M. R. SPASIANO, *Il principio di buon andamento*, in M. RENNA, F. SAITTA (a cura di), *Studi sui principi del diritto amministrativo*, Milano, 2012. 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*, Giappichelli, Torino, 2020, p. 86. Non è da sottovalutare, inoltre, che la circolazione dei dati all'interno degli uffici pubblici risponde anche all'esigenza di dare attuazione concreta all'istituto dell'autocertificazione, ex art. 18 della legge n. 241/1990, ripreso poi nell'art. 45 del Testo Unico sulla Documentazione Amministrativa.

²²⁹ M. S. GIANNINI, *Corso di diritto amministrativo*, III, 1, L'attività amministrativa, Milano, 1967, p. 29.

²³⁰ Come sostenuto anche da S. CASSESE, *Massimo Severo Giannini*, Editori Laterza, 2010, p. 150, «l'organizzazione amministrativa statale si presenta, oggi, in tutti gli Stati, come l'apparato del Governo, quale che sia l'organizzazione costituzionale di questo. Essa fa tutto ciò che spetta al Governo fare (ossia non p solo amministrazione in senso stretto): predisporre quanto serve per l'elaborazione e la deliberazione dell'indirizzo politico, elabora le leggi delegate, i decreti-legge, le proposte di legge di iniziativa governativa (...); accanto a queste attività, essa poi svolge tutte quelle incombenze di cura dei pubblici interessi, che le leggi, ma non solo le leggi bensì anche i fatti, affidano allo Stato».

²³¹ Per completezza, si rammenta che la pubblica amministrazione non può conoscere altri fatti oltre quelli che le sono consentiti dall'interesse pubblico al quale deve provvedere. Dunque, i dati sono determinati da una specifica disposizione legislativa che funge da limite entro il quale si può esplicitare l'attività conoscitiva della pubblica amministrazione.

²³² Per tecnologie dell'informazione si intendono le risorse necessarie per acquisire, elaborare, archiviare e diffondere informazioni. Cfr. G. PASCUIZZI, *Il diritto dell'era digitale*, il Mulino, 2020, p. 38.

alla creazione di enormi masse di dati tali da non poter essere che contenute in strutture che ne permettano lo *storage*²³³.

Rispetto ai tradizionali archivi manuali, infatti, le moderne banche di dati elettroniche conferiscono un diverso valore all'informazione: quest'ultima, essendo automatizzata e, pertanto, non affidata alla memoria di un singolo individuo, né conservata in una serie di tomi e fascicoli, presenta i caratteri di un'astrattezza tale da consentire la trasmissione e la diffusione dei suoi contenuti a chiunque ne abbia interesse e senza soluzione di continuità, spaziale e temporale²³⁴.

Inizialmente, l'introduzione delle banche dati nella macchina burocratica si scontrava con il timore che un'informazione, tradizionalmente di circolazione limitata, potesse diventare di largo dominio. Tale concezione, però, era prevalentemente legata alla cd. regola del segreto d'ufficio, che permetteva all'amministrazione di agire in una vasta "zona grigia" perseguendo esclusivamente i propri interessi, in netta contrapposizione ai principi di pubblicità e trasparenza.

Ad oggi questa visione della pubblica amministrazione come monade isolata è stata ampiamente superata, specialmente in seguito alla ristrutturazione dell'apparato amministrativo come cd. «casa di vetro»²³⁵, nel quale ogni pubblica amministrazione, centrale o locale, rende trasparente e accessibile ai cittadini ogni dato inerente alla propria attività, accrescendo indiscutibilmente anche il valore e l'utilità delle banche dati.

²³³ Il legame intrinseco intercorrente tra introduzione del documento informatico e del sistema di gestione informatica dei documenti, da un lato, e processo di semplificazione degli oneri di documentazione amministrativa fatti gravare sul cittadino, dall'altro, è stato significativamente evidenziato con la redazione del Testo Unico sulla documentazione amministrativa (d.P.R. n. 445 del 2000), in cui sono state fatte confluire tutte queste diverse riforme per riorganizzarle in un tessuto normativo unitario. L'ampio processo di trasformazione dell'amministrazione sistematizzato nel Testo Unico ha così messo a punto i presupposti normativi indispensabili per dare concreta attuazione, e compiuto significato sul piano delle ricadute operative, all'obiettivo dell'interconnessione e dell'interoperabilità, secondo un'impostazione complessiva confermata e rilanciata, negli anni successivi, all'interno del piano d'azione di *e-government*. M.P.GUERRA, *Circolazione dell'informazione e sistema informativo pubblico: profili dell'accesso inter-amministrativo telematico. Tra testo unico sulla documentazione amministrativa e codice dell'amministrazione digitale*, in *Diritto pubblico*, 2/2005, p. 527.

²³⁴ In tal senso, si veda F. GIANANTE, *La tutela giuridica delle banche di dati: la protezione attraverso il diritto d'autore*, in *JeI-Jus e Internet*, 2003.

²³⁵ L'On. Filippo Turati, il quale (si veda, in particolare, «Atti del Parlamento italiano», Camera dei deputati, sessione 1904-1908, n. 22962, 17 giugno 1908) con una metafora sulla democratizzazione dei rapporti tra pubblici apparati e persone, dichiarò: «ove un superiore, pubblico interesse non imponga un segreto momentaneo, la casa dell'amministrazione dovrebbe essere di vetro [...]». Per un approfondimento, si suggerisce M. BOMBARDELLI, *Segreto d'ufficio e buon andamento della pubblica amministrazione*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 12/2000, p. 1206.

Infatti, da quel momento, per la gestione dell'ingente quantitativo di informazioni in circolazione, i centri di elaborazione dati sono chiamati a migliorare le modalità di organizzazione e pianificazione delle attività di ufficio predisponendo un'importante opera di catalogazione, strutturazione e indicizzazione di qualsiasi elemento informativo raccolto²³⁶.

Ma non solo.

L'attività gestionale dei dati dei sistemi elettronici reca con se ulteriori vantaggi, tra i quali: la possibilità di avere negli archivi elettronici dati completi e istantaneamente aggiornati; l'opportunità di una consultazione rapida; una maggiore capacità di raccolta e conservazione dei dati rispetto agli archivi tradizionali; la facoltà di accedere alla banca dati anche da terminali remoti, nonché di accedere simultaneamente da parte di più utenti a una molteplicità di archivi (c.d. *time sharing*); la correlazione tra i dati raccolti e la capacità informativa delle consultazioni; l'eliminazione delle duplicazioni nella raccolta di dati; la riduzione dei costi e dei tempi, nonché la semplificazione dei controlli che la pubblica amministrazione può effettuare su vasta scala²³⁷.

È di palmare evidenza, dunque, che le banche dati rappresentano una infrastruttura essenziale per l'adeguato e conforme svolgimento delle attività delle pubbliche amministrazioni. Cionondimeno, poco sono le informazioni raccolte in questi anni sulle banche dati, anche se ve ne sono molte in circolazione: tuttavia, non si ha contezza del loro numero preciso²³⁸, né si conosce che potenza hanno o quali sono le caratteristiche tecniche degli elaboratori o dei *software* da loro utilizzati per la elaborazione o gestione

²³⁶ Cfr. A. PREDIERI, *Gli elaboratori elettronici nella amministrazione dello Stato*, Il Mulino, Bologna, 1971, p. 67.

²³⁷ In questi termini si veda soprattutto A. LOIODICE, *Informatica, banche di dati e diritto all'informazione*, in Scritti in onore di Costantino Mortati, 1977, p. 138.

²³⁸ Non è facile avere un quadro completo su tutte le banche dati pubbliche. Se si vede il sito dell'Agenzia per l'Italia Digitale, nella sezione Catalogo delle Basi di Dati della Pubblica Amministrazione, implementato attraverso il processo di raccolta previsto dall'art. 24-*quater*, comma 2, del d.l. n. 90 del 2014, convertito in legge 11 agosto 2014, n. 114, in data 29 dicembre 2014 risultavano circa 14.000 le amministrazioni che avevano comunicato l'elenco delle basi di dati, ovvero circa il 65% di quelle presenti nell'Indice delle PA. Ad oggi, nel catalogo sono presenti 158.652 *dataset* indicati dalle amministrazioni, nel rispetto dell'art. 50 del Cad. Certamente molte amministrazioni si sono aggiunte a quelle che avevano effettuato l'adempimento nel corso della prima fase, ma ancora non è stato raggiunto il 100%. Inoltre, se ne vengono consultate alcune, si nota che i dati non sono aggiornati e risalgono ancora al 2014. L'Agenzia per l'Italia digitale, con l'obiettivo di razionalizzare le risorse e favorire il consolidamento delle infrastrutture digitali delle pubbliche amministrazioni, avvalendosi dei principali soggetti pubblici titolari di banche dati, effettua il censimento dei Centri per l'elaborazione delle informazioni (CED) della pubblica amministrazione. Dall'ultima circolare, n.1/2019, con riferimento ai CED è emerso che ve ne sono 11mila al servizio di 22mila pubbliche amministrazioni e tendenzialmente in condizioni catastrofiche.

dei dati, così come mancano riferimenti sugli stanziamenti previsti in bilancio per l'utilizzo delle stesse.

Sicché, al fine di comprendere più a fondo cosa sono e come funzionano questi sistemi informativi, nei prossimi paragrafi dedicheremo maggiore attenzione al tema in oggetto, soffermandoci in particolare sulla nozione, sul regime giuridico, sui problemi di tutelabilità e titolarità delle banche dati, nonché sulle diverse tipologie esistenti e sul ruolo che le stesse hanno nell'organizzazione amministrativa.

2. La ricostruzione della nozione di banca dati attraverso i riferimenti normativi e dottrinali

Il crescente progresso informatico e l'inarrestabile informatizzazione di ogni attività hanno, dunque, prodotto nel nostro Paese un sensibile ampliamento del numero di elaboratori utilizzati per la raccolta e la diffusione di dati sulle persone fisiche e giuridiche, con conseguente proliferazione dei mezzi e delle tecniche di impiego di tali dati (aggregati e sintetizzati).

Le banche di dati (sia esse pubbliche o private), pertanto, costituiscono un tipico bene informatico, che negli ultimi anni ha acquistato una crescente importanza economico sociale.

In tale sede, prima di tratteggiare le caratteristiche tecnico strutturali di questo importante strumento, appare opportuno, anche al fine di meglio comprenderne le attuali connotazioni, operare preliminarmente qualche considerazione sulla sua definizione, delineandone, seppur brevemente, le origini storiche.

Ebbene, non vi è una precisa e univoca definizione legata alla nozione di «*banca dati*», ma attraverso alcune disposizioni normative che ne prevedono la disciplina e ancorando questa al suo percorso storico-evolutivo si può tentare di delinearne una completa ed esaustiva.

La locuzione di banca di dati fa ingresso nel nostro ordinamento con la legge n. 633 del 1941, in materia di diritto d'autore. L'articolo 2, in particolare, definisce «*le banche (...) come raccolte di opere, dati o altri elementi indipendenti sistematicamente o metodicamente disposti ed individualmente accessibili mediante mezzi elettronici o in altro modo. La tutela delle banche di dati non si estende al loro contenuto e lascia*

*impregiudicati diritti esistenti su tale contenuto»*²³⁹. L'Italia, pertanto, già nel 1941 assicurava una protezione alle banche di dati attraverso la tutela alle opere collettive mediante la legge sul diritto d'autore. L'aver annoverato le banche dati tra le opere dell'ingegno, infatti, deriva dal fatto che la loro creazione è strettamente collegata all'attività dell'intelletto umano, dominato però dall'esistenza di una tecnologia che funge da supporto alla loro concreta realizzazione. Le banche di dati, inoltre, non costituiscono affatto una novità nel settore della proprietà intellettuale, in quanto sono sempre esistite (si pensi, ad esempio, alle enciclopedie, alle varie compilazioni o alle raccolte cartacee dei dati); ad essere cambiata, dunque, è solo la loro modalità di realizzazione di tale raccolta, divenuta tecnico-informatica.

Altro riferimento normativo può essere rinvenuto, anche se attualmente abrogato, nell'art. 1 della legge sulla tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali, legge 31 dicembre 1996, n. 675, nella parte in cui delineava nelle banche dati la presenza di un *«complesso di dati personali, ripartito in una o più unità dislocate in uno o più siti, organizzato secondo una pluralità di criteri determinati, tali da facilitarne il trattamento»*²⁴⁰.

Successivamente, anche l'ordinamento comunitario ha deciso di dare una specifica ed autonoma tutela alle banche di dati, attraverso la Direttiva 96/9/CE²⁴¹. Invero, dato che le banche di dati non erano sufficientemente tutelate in tutti gli Stati membri dalle normative all'epoca vigenti e che detta tutela, ove esistente, assumeva connotazioni diverse, si è tentato, con l'adozione della direttiva su citata, di ridurre le divergenze

²³⁹ La legge del 22 aprile 1941, n. 633 in materia di diritto d'autore è stata in ultimo modificata con il d.lgs. 181/2021 e al nr. 9) dell'art. 2 definisce le banche dati quali «raccolte di opere, dati o altri elementi indipendenti sistematicamente o metodicamente disposti ed individualmente accessibili mediante mezzi elettronici o in altro modo. La tutela delle banche di dati non si estende al loro contenuto e lascia impregiudicati diritti esistenti su tale contenuto». Nella versione originale, il secondo comma, dell'articolo 1, il cui articolo 2 fa riferimento, citava «Sono altresì protetti i programmi per elaboratore come opere letterarie ai sensi della Convenzione di Berna sulla protezione delle opere letterarie ed artistiche ratificata e resa esecutiva con legge 20 giugno 1978, n. 399, nonché le banche di dati che per la scelta o la disposizione del materiale costituiscono una creazione intellettuale dell'autore».

²⁴⁰ Legge abrogata ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), del Codice in materia di protezione dei dati personali

²⁴¹ L'attuazione della direttiva 96/9/CE relativa alla tutela giuridica delle banche di dati è stata recepita nel nostro ordinamento mediante il d.lgs. 6 maggio 1999, n. 169.

normative esistenti tra gli Stati membri capaci di produrre distorsioni al funzionamento del mercato interno²⁴².

Pertanto, con la direttiva del 1996 si è introdotta per la prima volta una disciplina giuridica uniforme in materia di tutela delle banche dati, i cui i connotati sono tratteggiati all'art. 1 paragrafo 2, secondo cui «*per banca dati si intende una raccolta di opere, dati o altri elementi indipendenti sistematicamente o metodicamente disposti ed individualmente accessibili grazie a mezzi elettronici o in altro modo*»²⁴³. Con tale specificazione, viene ampliato il concetto di banca dati; infatti, se analizziamo nel dettaglio la norma possiamo notare che è possibile ricondurre nella definizione di banca dati anche: le «*raccolte di dati di ogni tipo*», compresi gli archivi di informazioni non omogenei; i dati possono essere «*indipendenti*», cioè non per forza dello stesso tipo, in modo tale che ciascun dato possa avere un valore individuale e separato da quello della massa; devono essere inseriti nel sistema di raccolta «*sistematicamente o metodicamente*», cioè secondo un criterio o un ordine definito. I requisiti della sistematicità e metodicità della disposizione, secondo il legislatore europeo, possono essere considerati alternativamente, mentre in realtà definirebbero lo stesso concetto, secondo il quale i dati devono essere disposti in maniera tale da formare un complesso organico, soggetto a regole prefissate che ne consentano l'estrazione. I dati, inoltre devono poter essere «*individualmente accessibili*», in quanto se così non fosse non si tratterebbe di una banca dati, ma di servizi di altro genere.

Per ragioni di completezza, vale la pena segnalare che la definizione della direttiva, che ricomprende «*una raccolta di opere e dati*», è stata integrata solo in un secondo momento. Infatti, se facciamo riferimento al testo originario volto all'armonizzazione della legislazione in materia di protezione delle banche dati, presentato dalla

²⁴² Secondo la direttiva, la mancata armonizzazione dei diritti di proprietà intellettuale può avere per effetto di ostacolare la libera circolazione di beni o servizi all'interno della Comunità fintantoché esistano differenze tra le varie legislazioni degli Stati membri per quanto riguarda la portata e le condizioni della tutela dei diritti; che in assenza di un sistema armonizzato di leggi o di una giurisprudenza sulla concorrenza sleale, sono necessarie ulteriori misure volte ad impedire l'estrazione e/o il reimpiego non autorizzati del contenuto di una banca di dati. Da qui Direttiva 2001/29/CE sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione.

²⁴³ Tra i primi commenti alla norma europea si rinvia a M. LEHMANN, *La nuova direttiva CE sulle banche dati*, in Rivista di diritto industriale, 4-5/1997, p. 113 ss. Sulle criticità, invece, della scelta legislativa europea, si veda G. GHIDINI, *Profili evolutivi del diritto industriale: innovazione, concorrenza, benessere dei consumatori, accesso alle informazioni*, Giuffrè, Milano, 2008, p. 200 ss., il quale in particolare sottolinea l'inopportunità della scelta di aver affidato al diritto d'autore la tutela delle banche dati.

Commissione il 15 aprile 1992, emerge che la definizione richiamava solamente «una raccolta di opere o materiali organizzati, archiviati e accessibili per via elettronica». Solo nel 1993 ci si rese conto che il campo di applicazione era troppo ridotto e per questo si è intervenuti estendendolo anche ai dati.

Analogamente, anche l'*International Organization for Standardization (ISO)*²⁴⁴ e il *Codice ReNEUAL* forniscono un riferimento sulle banche dati, ponendo l'accento sulle medesime caratteristiche di fondo e qualificando i *database* come una «raccolta strutturata di dati supportata da un sistema IT»²⁴⁵.

Ulteriore cenno in materia di banche dati, questa volta inerente all'ambito pubblicistico, è rinvenibile nell'art. 25 della legge n. 340 del 2000²⁴⁶. Anche se tale riferimento normativo non dà una definizione di banca dati è possibile comprenderne alcune peculiarità: in particolare il primo comma stabilisce che «le pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1993, n. 29, che siano titolari di programmi applicativi realizzati su specifiche indicazioni del committente pubblico, hanno facoltà di darli in uso gratuito ad altre amministrazioni pubbliche, che li adattano alle proprie esigenze»; al comma secondo dello stesso articolo, invece, prevede che «le pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo n. 29 del 1993 hanno accesso gratuito ai dati contenuti in pubblici registri, elenchi, atti o documenti da chiunque conoscibili».

Inoltre, diversamente da quanto inizialmente si presumeva a seguito della introduzione della figura *de qua*, alla luce di tali riferimenti normativi, appare evidente che la materia delle banche dati non vada associata esclusivamente all'impiego delle tecnologie, e quindi dell'archivio elettronico²⁴⁷, in quanto, il legislatore europeo, nella parte in cui introduce l'espressione «*in altro modo*»²⁴⁸ di cui all'art 1, co. 2, della direttiva

²⁴⁴ Secondo l'*International Organization for Standardization (ISO)* la banca dati consiste in una raccolta di dati organizzata secondo una struttura concettuale che descrive le caratteristiche di tali dati e le relazioni tra le entità corrispondenti, a supporto di una o più aree applicative.

²⁴⁵ Anche G. CARULLO, *op. cit.*, p. 64 richiama gli stessi riferimenti.

²⁴⁶ Legge 24 novembre 2000, n. 340 recante disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi - Legge di semplificazione 1999.

²⁴⁷ A. LOIODICE, *Informatica, banche di dati e diritto all'informazione*, in Scritti in onore di Costantino Mortati, 1977, p. 124

²⁴⁸ Cfr. art. 1, co. 2, della direttiva 96/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 marzo 1996, relativa alla tutela giuridica delle banche di dati. Per un approfondimento, vedi F. CARDARELLI, *Le banche dati pubbliche: una definizione*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2002, p. 324.

96/9/CE, in realtà, evoca anche le modalità di conservazione dei dati più risalenti nel tempo, indipendentemente dalle nuove tecnologie.

A suffragare tale assunto è innanzitutto la legge n. 675 del 1996²⁴⁹, che con riguardo al trattamento dei dati personali estende le modalità attuative del concetto di banca dati anche ai dati cartacei dispersi, ossia non strutturati in archivi, e il Codice in materia di protezione dei dati personali che, a seguito del Considerando 15 del Regolamento 2016/679, restringe e circoscrive l'ambito di applicazione della disciplina del trattamento dei dati personali facendo riferimento anch'esso agli archivi cartacei, a condizione tuttavia che questi siano strutturati e organizzati sulla base di specifici criteri²⁵⁰.

Dall'elenco normativo sin qui citato emerge chiaramente un sistema ordinamentale monco di una definizione normativa del concetto di banca dati. Ogni norma, infatti, attribuisce all'istituto in esame una funzione di volta in volta diversa prevedendo o le modalità strutturali e di funzionamento delle banche dati o le modalità di trattamento dei dati sensibili o, ancora, le modalità di accesso dei soggetti pubblici o privati ai dati contenute nelle stesse.

Cionondimeno, sulla scorta di queste considerazioni finalistiche e utilitaristiche delle banche dati è sicuramente possibile trarre come conclusione che le stesse rappresentano dei sistemi atti ad individuare un insieme di dati organizzati e archiviati, la cui ricerca ed estrazione è facilitata dal metodo informatico utilizzato. Inoltre, dalle definizioni sopra richiamate nulla è detto anche in merito agli elementi che compongono le banche dati: non viene menzionato né l'*hardware*, cioè il supporto sul quale le stesse sono conservate, né il *software*, ovvero il programma informatico necessario al loro

²⁴⁹ Si tratta della disciplina nazionale adottata in attuazione della Direttiva 95/46/CE, oggi abrogata dal d.lgs. n.196 del 2003, Codice in materia di protezioni dei dati personali – da ultimo modificato con la l. n. 160 del 2019.

²⁵⁰ Il considerando 15 del Regolamento (UE) 2016/679, recita «Al fine di evitare l'insorgere di gravi rischi di elusione, la protezione delle persone fisiche dovrebbe essere neutrale sotto il profilo tecnologico e non dovrebbe dipendere dalle tecniche impiegate. La protezione delle persone fisiche dovrebbe applicarsi sia al trattamento automatizzato che al trattamento manuale dei dati personali, se i dati personali sono contenuti o destinati a essere contenuti in un archivio. Non dovrebbero rientrare nell'ambito di applicazione del presente regolamento i fascicoli o le serie di fascicoli non strutturati secondo criteri specifici, così come le rispettive copertine». Per una riflessione sul tema, A. MORETTI, *Algoritmi e diritti fondamentali della persona. Il contributo del regolamento (UE) 2016/679*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 4-5/2018, p. 800; G. LUSARDI, *La nozione di "archivio" e l'ambito di applicazione materiale della normativa sulla protezione dei dati personali (nota a Corte di Giustizia UE, 10 luglio 2018)*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2018, p. 761 ss.

funzionamento²⁵¹. Di qui la considerazione ulteriore che le stesse rappresentano un'entità del tutto autonoma che prescinde sia dal *software* che dall'*hardware* in quanto rispettivamente uno diretto a consentire la fruizione dei dati e l'altro la memorizzazione degli stessi²⁵². In altri termini, la banca dati può esistere ed avere una propria dimensione virtuale anche in mancanza dei programmi informatici necessari per fruire della stessa. Non a caso, per una medesima banca dati vi possono essere molteplici programmi informatici atti a consentire la fruizione dei suoi contenuti, sicché è possibile selezionare il *software* più appropriato in base alle esigenze del caso.

Al di là di queste osservazioni di carattere generale, chiaro è che per comprendere appieno la fattispecie in esame non è sufficiente l'appiglio normativo in quanto lo stesso non chiarisce la definizione di banca dati e, *a fortiori*, di quella pubblica, e, quindi, non soddisfa la richiesta posta alla base di questo lavoro.

Per meglio spiegare il concetto in esame, dunque, si potrebbe fare affidamento a quanto detto dalla dottrina in materia²⁵³, anche se, come vedremo di qui a poco, anch'essa non sarà d'ausilio per la definizione.

Infatti, secondo una tradizione ricostruita, una banca dati per essere tale e di natura pubblicistica deve possedere determinati connotati soggettivi ed oggettivi²⁵⁴. Quanto al primo criterio, sono pubbliche le banche di dati realizzate e gestite da soggetti appartenenti alla pubblica amministrazione. Tuttavia, come già anticipato in precedenza, nel nostro ordinamento il concetto di P.A. è cangiante e funzionale al tipo di interesse sotteso dalla normativa di riferimento, motivo per cui il solo criterio soggettivo non è

²⁵¹ Con *hardware* si intende l'apparecchiatura fisica utilizzata «per elaborare, archiviare o trasmettere programmi o dati informatici; ovvero: tutti i componenti fisici di un sistema informativo o parte di essi»; a differenza del *software*, che corrisponde ai «programmi o parte dei programmi, procedure, regole e documentazione associata di un sistema di elaborazione delle informazioni; ovvero: programmi per computer, procedure e possibilmente documentazione e dati associati al funzionamento di un sistema informatico; ovvero: programma o set di programmi utilizzati per far lavorare un computer». Cfr. G. PASCUZZI, *Il diritto dell'era digitale*, il Mulino, 2020, p. 37.

²⁵² Si veda anche G. CARULLO, *op. cit.*, p. 65. Invece, per una analisi più generica si veda F. MERLONI, *Sviluppo dell'eGovernment e riforma delle amministrazioni*, in F. MERLONI (a cura di), *Introduzione all'eGovernment: pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Torino, 2005, p. 5.

²⁵³ La letteratura scientifica su tale materia è vastissima. Tra i molti, si indica A. LOIODICE, *Informatica, banche di dati e diritto all'informazione*, in *Informatica del diritto*, 1/1975, p. 124, che definisce le banche dati come «masse di "notizie ridotte in linguaggio elettronico e immagazzinate nelle memorie artificiali" di un elaboratore»; V. FROSINI, *L'informazione pubblica e la riservatezza privata*, in *Rivista tributaria*, 1, 1973, p. 6; C. VACCÀ, *Regole giuridiche ed evoluzione tecnologica: telecomunicazioni, multimedialità, computer crimes*, banche dati, *privacy*, *copyright*, telelavoro, telemedicina, EGEA, Milano, 1999, p. 201 ss; E. GIANNANTONIO, *Banche di dati (tutela delle)*, [agg. V, 2001], in *Enciclopedia del Diritto*, Giuffrè, Milano; M.G. LOSANO, *Informatica per le scienze sociali*, Torino, Einaudi, 1985, p. 314 e ss.

²⁵⁴ F. CARDARELLI, *op. cit.*, p. 326 ss.

sufficiente a dare espressione al concetto di banca dati. In particolare, l'art. 27 della legge 675 del 1996, successivamente abrogato, specificava che sono esclusi dal novero di pubblica amministrazione gli enti pubblici economici, alla luce del fatto che essi, pur essendo soggetti pubblici, tendono ad operare come imprese, e quindi come soggetti di diritto privato; mentre sono inclusi gli organismi di diritto pubblico, come emerge dall'art. 23 della legge 241/90 e dalla direttiva 92/50/CE, oggi confluita nella direttiva 2014/24/UE²⁵⁵. Sicché, attesa la possibilità di definire le banche dati come quel sistema gestito direttamente o indirettamente dalla pubblica amministrazione o da organismi di diritto pubblico, sulla base delle finalità istituzionali proprie di ciascun ente, si ricava che il solo criterio soggettivo è da ritenersi insufficiente ai fini della ricerca di una definizione di banca di dati pubblica e che lo stesso vada accompagnato da uno di natura oggettiva. Con riguardo a quest'ultimo, dalla su citata legge abrogata in materia di trattamento dei dati personali, n. 675 del 1996, si evince che l'art. 27 associava il trattamento dei dati personali al principio della finalità pubblica. Sicché alla luce di questo riferimento, la dottrina, per discernere l'attività informativa privata da quella pubblica tiene conto della sussistenza o meno di un perseguimento dell'interesse pubblico.

Ciò posto, è dalla combinazione di questi due criteri che si approda alla conclusione che le banche dati pubbliche sono quelle appartenenti ad una pubblica amministrazione o ad un organismo di diritto pubblico in funzione del loro vincolo di scopo. Questa definizione però non appare esaustiva: pertanto, combinando i due criteri con i contributi forniti dal legislatore potremmo grosso modo affermare che l'istituto delle banche dati è “una raccolta di dati pubblici - indipendenti tra loro, connessi secondo modalità svincolate da criteri di ordine formale, tecnico o materiali, disposti in maniera sistematica e metodica, e individualmente accessibili -, che resta indipendente dal software e dall'hardware utilizzati per il suo funzionamento, che può essere replicata o spostata da un sistema informatico all'altro senza che essa perda la propria consistenza, finalizzata allo scopo previsto dalla legge che la istituisce e che può interoperare con altre banche dati”²⁵⁶.

²⁵⁵ Tale ricostruzione conferma quella effettuata nel primo capitolo del presente lavoro con riferimento alla nazione di pubblica amministrazione per individuare i dati soggettivamente pubblici.

²⁵⁶ Per tale definizione si richiamano l'art. 1, co. 2, della direttiva 96/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 marzo 1996, relativa alla tutela giuridica delle banche di dati, nonché le riflessioni di F. CARDARELLI, *Le banche dati pubbliche: una definizione*, in *Il diritto dell'informazione e*

3. Il regime giuridico delle banche dati: i problemi applicativi del diritto di autore e del diritto *sui generis* alle banche dati pubbliche

Chiarito il concetto di banca dati, con le stesse disposizioni normative sin qui richiamate, possiamo ricostruirne il regime giuridico. Prima di scendere nel dettaglio, però, occorre fare una premessa.

Nonostante si è già sostenuto più volte l'importanza che le banche dati hanno acquisito a seguito dello sviluppo della società dell'informazione, quale nuovo metodo di archiviazione dei dati in luogo del vecchio e limitante supporto cartaceo, non può sottacersi in questa sede il rilievo che queste hanno assunto con l'affermarsi del movimento *Open Data* che ha spianato la strada verso l'apertura dei dati. Infatti, l'approccio aperto, trasparente e innovativo alla gestione dei dati della cosa pubblica dell'ultimo decennio, ha inciso profondamente sul sistema delle banche dati, quale strumento necessario e inevitabile per favorire l'estrazione, la fruibilità e il riutilizzo degli stessi.

Tale precisazione è necessaria per comprenderne al meglio il regime giuridico: infatti, con il riconoscimento degli *open data* non sono più necessarie particolari licenze per l'utilizzo delle banche dati, dovendo i dati dalle stesse contenute, essere liberamente accessibili da chiunque²⁵⁷.

Ciò premesso, quando si parla di banche dati e di dati, in particolare quelli *open*, si devono tenere a mente tre branche del diritto: il diritto della proprietà intellettuale, il diritto della *privacy* e del trattamento dei dati personali e il diritto amministrativo. Infatti, sulla base delle definizioni rinvenibili nell'ordinamento comunitario e nazionale, come descritto nel paragrafo precedente, si può ritenere che il termine banca dati viene diversamente connotato dal legislatore in termini di sostanziale funzionalizzazione alla finalità perseguita dal provvedimento normativo (ad esempio, mentre dalla definizione

dell'informatica, 2002, p. 324; e G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Torino, Giappichelli, 2017, p. 63 e ss.

²⁵⁷ Infatti, una delle caratteristiche degli open data, secondo l'Open Knowledge Foundation, è quella del diritto d'uso illimitato, secondo cui ciascun individuo deve essere in grado di usare, riutilizzare e redistribuire i dati senza alcun tipo di discriminazione, senza che occorra alcuna licenza o secondo i termini di una licenza che ne permetta l'utilizzo da parte di chiunque, anche per finalità commerciali. Cfr. F. SCIACCHITANO, *Disciplina e utilizzo degli Open Data in Italia*, In *medialaws*, 2/2018, p. 285.

che emerge dalla legge sulla protezione dei dati personali si consente di verificare l'ambito della tutela dei dati contenuti nella banca dati; nel caso di quella emersa dalla direttiva sul diritto d'autore, con il termine banca dati si fa riferimento alle modalità strutturali della stessa, in termini di scelta o disposizione dei dati ivi contenuti)²⁵⁸.

Nello specifico, dunque, il regime della proprietà intellettuale assume rilevanza per individuare i titolari dei diritti sulla banca dati, i limiti di utilizzo delle informazioni ricavate a favore dei fruitori e, infine, per indicare le licenze d'uso applicate ai vari *database*. Il diritto della *privacy*, invece, gioca un ruolo centrale quando un dato è qualificato come personale e per ciò solo quando tale va trattato secondo le disposizioni esistenti in materia. Infine, il diritto amministrativo interessa questa sede in quanto i soggetti coinvolti appartengono tutti all'ambito delle pubbliche amministrazioni, le quali, a seguito della digitalizzazione dell'apparato amministrativo, hanno dovuto adeguarsi alle varie riforme normative, come quelle riguardanti gli *open data*, che hanno trasformato l'attività amministrativa in termini di trasparenza e accessibilità.

Ai fini di un corretto inquadramento giuridico delle banche dati, occorre, dunque, porre alla base di ogni argomentazione questi tre fondamentali piani.

Ciò detto, in assenza di evidenti distinzioni giuridiche tra ambito pubblico e privato, non vi è dubbio che tutte le banche dati siano regolate secondo quanto previsto dalla disciplina sul diritto d'autore di cui alla direttiva 96/9/CE. Del resto, come già anticipato, già prima del recepimento della direttiva della (ex) Comunità europea, l'Italia già assicurava alle banche di dati una protezione attraverso la tutela della legge sul diritto d'autore alle opere collettive. La realizzazione di una banca dati, infatti, è un'attività che può richiedere uno sforzo creativo o intellettuale e un rilevante investimento, motivo per cui ben potrebbero le stesse rientrare nella materia della proprietà intellettuale²⁵⁹.

Il diritto della proprietà intellettuale, nello specifico, pone le regole e i principi giuridici che governano il mondo delle opere dell'ingegno umano, il loro sfruttamento economico da parte dei creatori e degli aventi causa, il loro utilizzo da parte dei fruitori e si occupa, con riguardo ai dati, della loro eventuale tutelabilità come opere dell'ingegno,

²⁵⁸ F. CARDARELLI, *Le banche dati pubbliche: una definizione*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2002, p. 322.

²⁵⁹ Per un approfondimento sul tema, si veda S. DI MINCO, *La tutela giuridica delle banche dati. Verso una direttiva comunitaria*, in *Informatica e diritto*, XXII, Vol. I, 1996, n. 1, p. 322.

evidenziandone anche i limiti di utilizzo e le condizioni contrattuali per la cessione dei diritti e delle licenze d'uso²⁶⁰.

Dunque, le banche dati sono considerate come delle opere creative per il modo in cui dispongono dei dati, ma è bene precisare che non tutte organizzano gli stessi secondo precise scelte creative o intellettuali. Molte, infatti, sono banche dati meramente compilative, cioè banche dati che raccolgono grandi masse di dati e li organizzano secondo diversi criteri (ad esempio in ordine numerico, in ordine alfabetico, in ordine cronologico o secondo una divisione geografica). Tuttavia, anche quando manca un vero e proprio carattere creativo, la realizzazione di queste banche dati e il loro aggiornamento costante richiedono un rilevante investimento.

Per tutelare anche questi tipi di raccolta dei dati, la cui mancanza del carattere creativo ne impedisce l'assoggettamento alla disciplina del diritto di autore, la direttiva del 1996 sulla tutela delle banche dati ha creato un particolare sistema di tutela "a doppio strato"²⁶¹.

Nella direttiva, infatti, si introduce un nuovo diritto, chiamato "*diritto sui generis*" proprio per la sua singolarità, che tutela il costituente di una banca dati non creativa la cui realizzazione abbia richiesto un rilevante investimento: in tal modo, «*il rilevante investimento*» diventa il requisito fondante del diritto *sui generis*, come il carattere creativo lo è per il diritto d'autore²⁶². La tutela *sui generis*, pertanto, è concettualmente svincolata da quella del diritto d'autore e deve essere intesa come tutela dell'insieme dei contenuti delle raccolte di dati. La stessa, inoltre, riserva al costituente la possibilità di autorizzare o inibire attività di estrazione e reimpiego di parti sostanziali della banca dati.

Quindi, mentre la disciplina del diritto d'autore ha ad oggetto la creazione intellettuale e il suo scopo principale è quello di salvaguardarla, in modo che essa possa essere legittimamente utilizzata anche con profitti economici, la tutela *sui generis* inerte le raccolte di dati che non soddisfano i requisiti del diritto d'autore, così da remunerare

²⁶⁰ C. SGANGA, *La nozione di opera protetta nel diritto d'autore europeo tra armonizzazione silente e silenzi controversi*, in Rivista di Diritto Industriale, fasc.2, 1° aprile 2020, pag. 159.

²⁶¹ F. GIANANTE, *La tutela giuridica delle banche di dati: la protezione attraverso il diritto d'autore*, in *Jei-Jus e Internet*, 2003.

²⁶² Vedi considerando n. 40 della direttiva 96/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 marzo 1996, relativa alla tutela giuridica delle banche di dati, il quale recita «considerando che oggetto del diritto *sui generis* è di assicurare la tutela di un investimento effettuato per costituire, verificare o presentare il contenuto di una banca di dati per la durata limitata del diritto; che tale investimento può consistere nell'impegnare mezzi finanziari e/o tempo, lavoro ed energia».

gli investimenti effettuati²⁶³. Così impostata la direttiva comunitaria del 1996, il nostro ordinamento l'ha successivamente recepita con il decreto legislativo 6 maggio 1999 n. 169 relativo alla tutela giuridica delle banche dati. Ebbene, anche in questa sede, in assenza di una distinzione tra banche dati pubbliche e private²⁶⁴, le amministrazioni inizialmente gestivano le stesse con una "logica proprietaria", prevedendo forti limiti in punto di accessibilità e fruizione delle informazioni richieste dai soggetti estranei al contenuto del dato richiesto disciplinando in modo restrittivo l'accesso dei terzi alle stesse e l'utilizzo delle informazioni ottenute.

Tuttavia, sebbene vi sia la disciplina del diritto di autore "in senso stretto" e il diritto *sui generis* in materia di banche dati, va in ogni caso evidenziato che con riguardo a quelle pubbliche, nella maggior parte dei casi, è la legge a stabilire in che modo i dati raccolti devono essere organizzati o resi accessibili (si pensi, ad esempio, al registro delle imprese, ai registri delle conservatorie immobiliari o al Pubblico registro automobilistico²⁶⁵); dunque, per tali categorie, da un lato, manca la parte creativa e, pertanto, non è possibile applicarne le forme di tutela previste dal diritto d'autore in senso stretto²⁶⁶; dall'altro lato, la disciplina cd. *sui generis* che accorda al costituente della banca dati una protezione diretta a salvaguardare l'investimento che «*può consistere nell'impegnare mezzi finanziari e/o tempo, lavoro o energia*», permettendo di vietare le operazioni di estrazione o di reimpiego della totalità o di una parte sostanziale della banca dati, in ogni caso non è applicabile alle pubbliche amministrazioni²⁶⁷. Nello specifico, ad essere individuati

²⁶³ F. GIANANTE, *ibidem*.

²⁶⁴ I riferimenti normativi in materia, in ambito sovranazionale sono: la Direttiva 96/9/CE relativa alla tutela giuridica delle banche di dati; la Direttiva 2001/29/CE sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione; la Direttiva 2019/790/UE sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale. A livello nazionale, invece, la Legge n. 633/1941 (Legge italiana sul diritto d'autore) con le varie modifiche sopraggiunte.

²⁶⁵ Si veda ad esempio a questo proposito il regolamento sulle modalità e le procedure concernenti il funzionamento degli uffici del pubblico registro automobilistico, la tenuta degli archivi, la conservazione della documentazione prescritta, la elaborazione e fornitura dei dati e delle statistiche dei veicoli iscritti, la forma, il contenuto e le modalità di utilizzo della modulistica occorrente per il funzionamento degli uffici medesimi, nonché i tempi di attuazione delle nuove procedure, d.m. 2 ottobre 1992, n. 514, all'art. 23, nella parte in cui recita «*I dati forniti non possono essere oggetto di alienazione o di cessione neppure a titolo gratuito*».

²⁶⁶ Infatti, solo se l'amministrazione realizzasse la banca dati in completa autonomia potrebbe considerarsi autrice e comportarsi come tale, impedendo la riproduzione della banca dati o la diversa disposizione o modificazione della stessa, la sua distribuzione o comunicazione al pubblico; Cfr. G. GHIDINI, *Profili evolutivi del diritto industriale: innovazione, concorrenza, benessere dei consumatori, accesso alle informazioni*, Milano, 2008, p. 204.

²⁶⁷ Per un approfondimento sulle perplessità sollevate dalla soluzione legislativa europea, si veda G. GHIDINI, *ult. op. cit.* p. 200 e ss., il quale in particolare sottolinea l'inopportunità della scelta di aver affidato

come beneficiari della tutela sono solo i cittadini di uno Stato membro dell'Unione europea e le imprese e società costituite secondo la normativa dello Stato membro, ma non le amministrazioni²⁶⁸.

La banca dati come prevista dalla direttiva, quindi, appare come un interesse protetto di natura sostanzialmente imprenditoriale, di non facile conciliazione con le finalità pubbliche perseguite, le quali non hanno «*carattere industriale o commerciale*».

Pertanto, la “logica proprietaria” con cui spesso le amministrazioni pubbliche gestivano le proprie banche dati impedendo l'estrazione delle informazioni e il loro riutilizzo per fini commerciali non ha quindi nella maggior parte dei casi alcun preciso fondamento giuridico. L'amministrazione difficilmente può far valere la titolarità del diritto d'autore e al contempo l'esercizio del cosiddetto diritto *sui generis*, non essendole riconosciuto²⁶⁹.

Tuttavia, anche una tale conclusione merita qualche riflessione: se si pensa allo svolgimento di servizi pubblici in forma imprenditoriale, anche questa appare un'attività orientata al perseguimento di interessi pubblici. Ad, esempio, la progettazione di una banca dati per i servizi pubblici di trasporto è diretta a favorire sia l'attività di impresa che quella pubblica, in termini di soddisfacimento dell'interesse di cui l'ente, gestore del servizio, è portatore. In tal caso, si potrebbe ammettere una tutela della banca dati secondo quanto previsto dal diritto *sui generis*, atteso l'importante investimento sostenuto dall'impresa nella realizzazione del servizio²⁷⁰.

Sicché, appare più congruo affermare che un soggetto dell'ordinamento che utilizza banche dati può applicare il diritto d'autore al sussistere di determinati presupposti, a

al diritto d'autore la tutela delle banche dati. Oppure, si suggerisce anche la ricostruzione di F. CARDARELLI, *Le banche dati pubbliche: una definizione*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2002, p. 328.

²⁶⁸ Art. 11 della direttiva 96/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 marzo 1996, relativa alla tutela giuridica delle banche di dati, rubricato «Beneficiari della tutela basata sul diritto sui generis», il quale recita «Il diritto di cui all'articolo 7 [il diritto sui generis] si applica alle banche di dati i cui costitutori o titolari di diritti sono cittadini di uno Stato membro o risiedono abitualmente nel territorio della Comunità. Il paragrafo 1 si applica anche ad imprese e società costituite secondo la normativa di uno Stato membro ed aventi la sede sociale, l'amministrazione centrale o il centro d'attività principale all'interno della Comunità; tuttavia, qualora una siffatta società o impresa abbia soltanto la propria sede sociale nel territorio della Comunità, le sue attività devono avere un legame effettivo e continuo con l'economia di uno degli Stati membri».

²⁶⁹ Cfr. D. REDOLFI, F. VEUTRO, *La tutela giuridica delle banche dati della pubblica amministrazione*, in *InterLex*, diritto, tecnologia e innovazione, 14 ottobre 1999.

²⁷⁰ Per un approfondimento sul diritto sui generis sulle banche dati, si suggerisce M. BERTANI, *La tutela giuridica delle banche dati elettroniche*, C. DI COCCO, E. PELINO, A.M. RICCI (a cura di), *Il diritto d'autore nella società dell'information technology: software, database, multimedia*, Vol II, Gedit, Bologna, 2005, p. 456.

nulla rilevando se il soggetto in questione sia o meno una pubblica amministrazione atteso che anch'essa può essere titolare di un diritto d'autore «*sulle opere create e pubblicate sotto il loro nome e a loro conto e spese*»²⁷¹.

In ogni caso, a causa del processo di digitalizzazione e del continuo mutamento degli scenari di raccolta e archiviazione di informazioni e di dati personali e non personali, si ritiene che la Direttiva 96/9/CE sulle banche dati non può più ritenersi attuale e allineata alle esigenze correnti: si rende evidente, dunque, la necessità di un intervento normativo da parte del legislatore comunitario che provi a contemperare le esigenze di tutela della proprietà intellettuale e l'apertura dei dati pubblici. Infatti, a seguito della consultazione pubblica del 2017 condotta dalla Commissione europea relativa alla direttiva sulle banche dati, è emerso che se da un lato gli obiettivi originari della direttiva 96/9/CE sono ancora in linea con le esigenze dell'UE, dall'altro, la direttiva non ha pienamente raggiunto il suo obiettivo di proteggere un'ampia varietà di banche dati, soprattutto in riferimento al c.d. *diritto sui generis* e alle banche dati pubbliche²⁷².

Pertanto, al fine di facilitare la crescente condivisione dei dati nonché il commercio e la raccolta di dati generati anche grazie allo sviluppo dell'Internet delle cose, la Commissione europea ha annunciato, nel suo programma di lavoro 2021 e in riferimento all'iniziativa “*Un'Europa pronta per l'era digitale*”²⁷³, che rivedrà la direttiva sulle banche dati entro il 2030, nel rispetto dei principi del diritto alla riservatezza e alla connettività, la libertà di espressione, la libera circolazione dei dati e la *cybersicurezza*.

²⁷¹ Sul punto, si veda l'art. 11 della legge 22 aprile 1941, n. 633. Questo è il caso del “*copyright default*” ovvero l'insieme dei diritti che l'attuale regime di protezione del diritto d'autore concede automaticamente agli autori. Questo tipo di *copyright* “predefinito” implica che “tutti i diritti sono riservati” per la durata massima consentita dalla legge (tipicamente la vita dell'autore più 70 anni). Inoltre, per godere di questi diritti non sono richieste formalità e anche se, in linea di principio, la tutela concessa alle banche dati non creative attraverso il solo diritto sui generis delle banche dati è più breve della tutela del diritto d'autore (15 anni), anche questo diritto esclusivo viene automaticamente concesso. R. HAUCH, A. MILLER, R. CARDWELL, *Information intelligence: metadata for information discovery, access, and integration*, Proceedings of the 2005 ACM SIGMOD international conference on Management of data, New York, 2005, pp. 793-798.

²⁷² Per una riflessione sul rapporto tra proprietà intellettuale e *open data*, si veda R. CASO, *Open Data, ricerca scientifica e privatizzazione della conoscenza*, in Trento Law and Technology Research Group, *ResearchPaper* n. 48/2022. U. PAGANO, *Il capitalismo dei monopoli intellettuali*, Menabò Eticaeconomia, 14 dicembre 2021. Secondi gli Autori, senza interventi sulla proprietà intellettuale, cioè senza una riduzione dei diritti di esclusiva è impossibile promuovere la scienza aperta. Inoltre, senza interventi sulle infrastrutture l'apertura dei dati è inutile e controproducente: il rischio è quello di andare verso la privatizzazione della ricerca scientifica, al quale viene applicato il capitalismo della sorveglianza che fa leva sulla appropriazione dei dati personali allo scopo di sorvegliare e quindi di prevedere il comportamento futuro e influenzarlo delle persone, tutto questo si muove nello scenario del mercato e quindi di potere del controllo dell'informazione della conoscenza: capitalismo dei monopoli intellettuali.

²⁷³ Strategia della Commissione europea, *A Europe fit for the digital age, 2019-2024*.

4. L'appartenenza delle banche dati delle pubbliche amministrazioni al regime dei beni pubblici.

Alla luce della ricostruzione sopra esposta, si può pacificamente affermare che le banche dati, appartenendo alle opere dell'ingegno, costituiscono dei beni immateriali²⁷⁴ e in quanto tali necessitano di una disciplina giuridica per essere tutelati. In questa prospettiva, anche a causa della folta produzione di tali beni, si è fatto appello alla materia della proprietà intellettuale.

Il legislatore, però, sembra non aver ancora previsto una puntuale disciplina circa gli aspetti proprietari di tali beni immateriali e ciò, di riflesso, ha provocato un particolare atteggiarsi della pubblica amministrazione che inizialmente si qualificava come proprietaria delle banche dati e dei dati inseriti, esercitando, di conseguenza, anche tutte le prerogative proprie della disciplina privatistica²⁷⁵.

Tuttavia, al fine di porre un freno a tale pratica, ci si è interrogati sulla possibilità di collocare le banche dati nel panorama dei beni pubblici.

Ebbene, riflettendo sui requisiti di natura soggettiva e oggettiva delle banche dati, in effetti, si potrebbe pacificamente ritenere che le stesse rientrerebbero nel patrimonio indisponibile e, più nel dettaglio, nella categoria dei «*beni destinati a un pubblico servizio*», ai sensi dell'art. 826, comma 3, del Codice civile²⁷⁶, come affermato da una

²⁷⁴ I beni che possono formare oggetto di diritti, a norma dell'art. 810 del Codice civile, sono i beni giuridici. Non tutti i beni, però, hanno il requisito della materialità: infatti, nel novero dei beni giuridici rientrano anche i c.d. beni immateriali, come le opere dell'ingegno. Tali beni, quindi, si caratterizzano per il fatto di non avere una propria dimensione concreta e corporale: essi vengono in rilievo soltanto nel momento in cui un soggetto ne fa un'applicazione concreta, cui l'ordinamento riconosca rilevanza e tutela giuridica. Per un approfondimento sul tema, si veda G. RESTA (a cura di), *Diritti esclusivi e nuovi beni immateriali*, Utet, Torino, 2010.

²⁷⁵ U. FANTIGROSSI, *I dati pubblici tra Stato e Mercato*, in *Amministrare*, Rivista quadrimestrale dell'Istituto per la Scienza dell'Amministrazione pubblica, 1-2/2007, p. 289 ss.

²⁷⁶ Per il riconoscimento dell'appartenenza di un bene al patrimonio indisponibile si richiede, infatti, la compresenza di un requisito soggettivo, consistente nella proprietà del bene da parte della Pubblica Amministrazione, e di un requisito oggettivo, costituito dalla concreta destinazione dello stesso al pubblico servizio.

parte della dottrina²⁷⁷ e della giurisprudenza²⁷⁸. Cionondimeno, non è mancato chi, orientandosi in senso contrario, ha escluso tale opportunità normativa ritenendo la disciplina civilistica dei beni pubblici inadeguata al regime delle banche dati²⁷⁹. Coloro che invece supportano tale assorbimento giuridico, poggiano la loro ricostruzione su due considerazioni di carattere l'una soggettiva e l'altra oggettiva: le attività di raccolta, gestione, fruizione e diffusione dei dati sono destinati direttamente a un fine pubblico, rispetto al quale il bene in esame ha peraltro una funzione strumentale²⁸⁰. Infatti, come già affermato, «*le banche dati rappresentano il mezzo di conservazione dei dati*» e «*ciò pare sufficiente a conferire a queste ultime quel carattere strumentale necessario per poterle ricondurre all'interno della nozione di beni pubblici*»²⁸¹.

Dall'assoggettamento delle banche dati pubbliche nel novero dei beni del patrimonio indisponibile dello Stato ne derivano, inoltre, due conseguenze: in primo luogo, alle banche dati andrebbe applicato il regime di circolazione dei beni pubblici del patrimonio indisponibile e i vincoli cui sono sottoposti i beni pubblici. Per tale motivo, un privato non potrebbe mai divenire un proprietario di una banca dati di una pubblica amministrazione, potendo ricorrere al più solo allo strumento delle concessioni²⁸²; viceversa, la banca dati, quale bene pubblico, potrebbe divenire uno strumento «*immediato e concreto*»²⁸³ per la realizzazione di determinati obiettivi politici.

In secondo luogo, la collocazione delle banche dati nel regime dei beni patrimoniali indisponibili determinerebbe l'impossibilità di sottrarli alla loro destinazione pubblica. Infatti, il vincolo di destinazione è legittimato da una norma di legge e dunque, anche

²⁷⁷ Vedasi ricostruzione di G. CARULLO, *ivi*, Giappichelli, 2017, p. 193 e ss. L'autore, prima di avallare la tesi secondo la quale le banche dati pubbliche rientrerebbero nel regime dei beni del patrimonio indisponibile, aveva escluso l'appartenenza al regime dei beni pubblici, sostenendo che la nozione di cui al comma 2 dell'art. 822 del Codice civile non sembra ricomprendere le banche dati digitali, in quanto «la categoria delle raccolte è tradizionalmente ricondotta al demanio storico, archeologico, artistico, culturale. Sicché, a meno che non si vogliano considerare i dati digitali – immateriali – riconducibili a tali tipologie di beni non pare che tale categoria possa rilevarsi».

²⁷⁸ Cfr. TAR Campania, Napoli, sez. IV, 14 giugno, 2012, n. 2819; TAR Sicilia, Catania, sez. III, 14 gennaio 2011, n. 64.

²⁷⁹ Si veda sul punto, B. PONTI, *Titolarietà e riutilizzo dei dati pubblici*, in B. PONTI (a cura di), *Il regime dei dati pubblici*, Rimini, 2007, p. 8.

²⁸⁰ Cfr. G. DELLA CANANEA, *I beni*, in S. CASSESE (a cura di), *Istituzioni di diritto amministrativo*, ed. V, Milano, 2015, p. 266; G. PASINI, L. BALUCANI, *I beni pubblici e relative concessioni*, Torino, 1978, p. 601.

²⁸¹ G. CARULLO, *ivi*, p. 209. Sul tema, si veda anche C. CIANCARELLI, *Destinazione d'uso di un bene a pubblico servizio e sua ascrivibilità nella categoria dei beni patrimoniali indisponibili*, in *Giustizia civile*, 10/1998, p. 2649.

²⁸² G. CARULLO, *ivi*, p. 211.

²⁸³ Cfr. B. TONOLETTI, *Beni pubblici e concessioni*, Padova, 2008, p. 456.

ragionando in termini astratti, non sarebbe possibile da parte dell'amministrazione rimuovere il vincolo mediante un provvedimento amministrativo.

A supportare la vantaggiosità di tale ricostruzione è anche la caratteristica intrinseca delle banche dati di appartenere al *genus* dei beni strutturalmente non rivali: invero, la pluralità dei dati in esse contenuti, essendo illimitatamente riproducibile, porta inevitabilmente a dedurre che il loro godimento da parte dell'ente di appartenenza non ne impedisce il consumo contemporaneo da parte di altri²⁸⁴.

4. Le fasi dell'attività della banca dati: raccolta, organizzazione, accesso e scambio dei dati.

Per comprendere a fondo come funziona una banca dati, dobbiamo rappresentare i momenti principali in cui si esplica la sua attività, frazionando in momenti distinti le varie fasi in cui si estrinseca la stessa.

La prima fase dell'attività di una banca di dati è - ovviamente - quella della raccolta dei dati, la cui disciplina varia a seconda degli scopi prefissati al momento di costituzione della stessa²⁸⁵. Infatti, in base al tipo di informazione da acquisire e agli obiettivi da perseguire si applica una disciplina differenziata che tiene in considerazione l'esigenza di contemperamento delle varie esigenze in gioco, tra cui quelle di segretezza e protezione dei dati personali, da un lato, e di trasparenza e partecipazione del cittadino dall'altra²⁸⁶. Sicché, ogni banca dati al momento della sua costituzione deve indicare la disciplina da applicarsi e la finalizzazione del tipo di informazioni da raccogliere e conservare, pena una disparità informativa tra i vari soggetti dell'ordinamento coinvolti²⁸⁷. Si pensi alla raccolta dei dati personali, secondo cui il Regolamento europeo 2016/679 stabilisce che il potere di acquisire questi tipi di dati da parte di un'autorità pubblica debba essere previsto espressamente da una disposizione legislativa, secondo il principio di legalità cui

²⁸⁴ G. CARULLO, *ivi*, p 212.

²⁸⁵ Per un maggior approfondimento sull'istituzione delle banche dati, si veda A. LOIODICE, *Informatica, banche di dati e diritto all'informazione*, cit. p. 656

²⁸⁶ Secondo A. LOIODICE, *op. ult. cit.*, p. 656 «Resta indiscutibile l'unitarietà della disciplina, ma questa non può significare appiattimento o equiparazione di situazioni diverse. (...) L'elaboratore per la sua struttura è indifferente agli scopi propri delle varie elaborazioni. Ma ciò è irrilevante sul piano giuridico: rispetto al quale interessano gli scopi concretamente perseguiti, in modo da poter identificare una disciplina unitaria applicabile a quegli impieghi degli elaboratori assimilabili per la identità di scopi perseguiti».

²⁸⁷ A. PREDIERI, *Gli elaboratori elettronici nell'amministrazione dello Stato*, il Mulino, Bologna, 1970, p. 69.

l'attività amministrativa è fortemente assoggettata, e prevede che l'interesse al trattamento debba discendere direttamente dalla norma attributiva del potere²⁸⁸.

Ciò detto, la raccolta dei dati, dunque, rappresenta la fase antecedente logico giuridica di acquisizione e trattamento delle informazioni, cui segue poi quella di conservazione e trasferimento delle stesse all'interno della base dati e consiste nell'attività di acquisizione del dato, che viene poi trasferimento all'interno della base di dati: quest'ultime, infatti, rispetto ai dati che detengono costituiscono un'entità completamente distinta²⁸⁹.

Pertanto, per individuare la disciplina da adottare, vanno precisati i soggetti legittimati ad istituirle, quelli legittimati ad accedervi e le fonti da cui vengono raccolti i dati. Dal punto di vista soggettivo, legittimati attivi ad istituire una banca dati e, quindi, a raccogliere successivamente i dati, è qualsiasi organismo di diritto pubblico o privato; viceversa, i legittimati passivi ad accedere alle informazioni raccolte sono tutti i singoli cittadini portatori di interessi attuali e concreti e quelli portatori di interessi diffusi, nonché le varie pubbliche amministrazioni o le imprese²⁹⁰. Infatti, la fase di raccolta dei dati non interessa i soli titolari costituenti la stessa, ma la generalità dei consociati ai quali è concessa la possibilità di un accesso alla stessa uguale e liberalizzato ai dati immagazzinati²⁹¹: è ovvio che una raccolta ridotta, erronea o immiserita da eccessivi ostacoli e impedimenti si traduce inevitabilmente in un risultato insignificante o distorto,

²⁸⁸ Ai sensi del Considerando 47 del Regolamento europeo, «spetta al legislatore prevedere per legge la base giuridica che autorizza le autorità pubbliche a trattare i dati personali» e per tale motivo «la base giuridica per un legittimo interesse del titolare del trattamento non dovrebbe valere per il trattamento effettuato dalle autorità pubbliche nell'esecuzione dei loro compiti». Cfr. G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Torino, Giappichelli, 2017, p. 201 il quale sostiene che «l'amministrazione, nell'acquisire i dati, deve farlo in vista del fine posto dalla norme che le attribuisce il potere di raccogliere gli stessi».

²⁸⁹ Ciò è avvalorato dal comma 3-bis dell'art. 50 del CAD nella parte in cui prevede che «il trasferimento di un dato da un sistema informativo a un altro non modifica la titolarità del dato»

²⁹⁰ A. LOIODICE, *ivi*, p. 659.

²⁹¹ Ciò dipende dal tipo di banca dati. Per quelle banche dati accessibili anche dai cittadini, secondo il Garante privacy, prima di procedere alla pubblicazione la P.A. deve: individuare se esiste un presupposto di legge o di regolamento che legittima la diffusione del documento o del dato personale; verificare, caso per caso, se ricorrono i presupposti per l'oscuramento di determinate informazioni; sottrarre all'indicizzazione (cioè alla reperibilità sulla rete da parte dei motori di ricerca) i dati sensibili (idonei a rivelare ad esempio, l'origine razziale ed etnica, le convinzioni religiose, le opinioni politiche, l'adesione a partiti o sindacati, lo stato di salute e la vita sessuale) e i dati relativi a procedimenti giudiziari.

riflettendosi sull'interesse degli utenti della banca che vogliono accedervi per crescere ad aggiornare il proprio patrimonio di conoscenze²⁹².

Dal punto di vista oggettivo, invece, i dati da acquisire all'interno delle banca dati possono essere raccolti attingendo da tutte quelle fonti pubbliche o private cui si può legittimamente e lecitamente accedere, nel rispetto delle categorie di dati coperte dal segreto. L'acquisizione dei dati deve poter avvenire da tutte le fonti cui legittimamente e lecitamente si può accedere, e da parte di tutti i soggetti (pubblici o privati) interessati: si deve infatti agevolare la circolazione e la raccolta di dati da un settore all'altro, razionalizzando ed organizzando l'accesso alle varie fonti. Quanto alle modalità di accesso alle varie fonti, nella prassi, i dati vengono acquisiti essenzialmente attraverso quattro canali principali: alcuni dati sono offerti volontariamente, cioè forniti intenzionalmente da un individuo-utente di servizi all'amministrazione; altri sono acquisibili coattivamente dalla pubblica amministrazione perché pertinenti alla sfera amministrativa; altri sono i cd. dati osservati, ovvero i dati comportamentali acquisiti automaticamente dalle attività degli utenti o delle macchine (ad esempio, attraverso l'uso degli algoritmi alcuni dati possono essere generati a frequenze differenti e l'accesso ad essi può riguardare anche dati rilevati in tempo reale); infine, alcuni di essi vengono elaborati, cioè messi in relazione e confrontati con più dati forniti volontariamente dagli utenti.

Scandita in termini strutturali e funzionali la fase di raccolta dei dati, seguono una serie di attività di conservazione e immagazzinamento delle informazioni acquisite. Nello specifico, si registrano e memorizzano i dati raccolti in un determinato supporto informatico, si organizzano e classificano le varie informazioni ricevute e, infine, si strutturano e distribuiscono le stesse secondo i metodi e gli schemi prescelti. A tal fine, l'attività di gestione dei documenti e conservazione degli stessi richiede un corretto utilizzo dei metadati. Quest'ultimi, infatti, sono «*dati che descrivono altri dati*»²⁹³ che,

²⁹² La raccolta e l'individuazione dei dati deve essere palese altrimenti si aprirebbe la via per la costituzione di banche dati occulte, le quali tenterebbero di sottrarsi alla disciplina globale che le riguarda, A. LOIODICE, *Informatica, banche di dati e diritto all'informazione*, in *Informatica del diritto*, 1/1975, p. 657.

²⁹³ Per standard di metadattazione si intende un sistema condiviso che stabilisce regole uniche per la gestione dei metadati. In questo modo, gli esperti e gli operatori del settore possono ricorrere a una sorta di linguaggio comune per lo scambio di informazioni. Nel caso specifico dei metadati amministrativi, gli standard di riferimento sono essenzialmente tre: METS (MetadataEncoding and Transmission Standard), MODS (Metadata Object Description Schema) e MAG (Metadati Amministrativi Gestionali). Per uno

nel caso della gestione dell'archivio digitale, permettono anche di incorporare in un documento digitale le informazioni fondamentali da archiviare o rendere reperibile nel lungo periodo (specificando, ad esempio, la tipologia di *file*, autore e data di creazione).

Una volta raccolti i dati e organizzati all'interno del *database*, segue la fase di conservazione del trattamento dei dati e della individuazione della disciplina circa la diffusione dei dati acquisiti: invero, in base alla natura del dato, sia esso pubblico nel senso di conoscibile da chiunque, o personale, vige una disciplina di trattamento diversa.

Individuata la disciplina giuridica da adottare nei confronti del dato raccolto e organizzato, i terzi o le pubbliche amministrazioni possono attivarsi per utilizzare il dato attraverso l'attività di estrazione dei dati memorizzati o scambio degli stessi attraverso il sistema della interoperabilità tra le banche dati: l'estrazione o l'accesso, che consiste nell'attività di estrapolazione di dati memorizzati, e lo scambio di dati tra le amministrazioni, mediante l'interoperabilità tra le banche dati.

Tali ultime attività costituiscono la ragione fondante l'importanza della costituzione delle banche dati: attraverso le stesse, le pubbliche amministrazioni rendono i propri dati *open* e li condividono rapidamente con le altre mediante lo strumento della interoperabilità²⁹⁴ e al contempo i singoli soggetti interessati hanno il vantaggio di accrescere e aggiornare in tempi celeri il proprio patrimonio di conoscenze.

Chiaro è che in ogni caso, a garanzia della *privacy*, ove i dati raccolti non siano più conformi alla funzione pubblica perseguita per cui sono stati raccolti, le banche dati ben possono bloccare o sospendere temporaneamente ogni forma di operazione e accesso sulle stesse²⁹⁵. In tale prospettiva, la meta datazione ricopre peraltro un ruolo essenziale: infatti, laddove i dati sono esposti a utenti terzi e a *software*, i metadati consentono una maggiore comprensione e rappresentano la chiave attraverso cui abilitare più agevolmente la ricerca, la scoperta, l'accesso e quindi il riuso dei dati stessi.

studio sul tema, si veda M. GUERRINI, B.B. TILLET, G. BERGAMIN, *Dalla catalogazione alla metadattazione: tracce di un percorso*, Associazione Italiana Biblioteche, 2020, p. 202 e ss.

²⁹⁴ È utile rammentare, in tale sede, che ai sensi dell'art. 46 del CAD, al fine di garantire la riservatezza dei dati sensibili o giudiziari di cui all'articolo 4, comma 1, lettere d) ed e), del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, i documenti informatici trasmessi ad altre pubbliche amministrazioni per via digitale possono contenere soltanto i dati sensibili e giudiziari consentiti da legge o da regolamento e indispensabili per il perseguimento delle finalità per le quali sono acquisite.

²⁹⁵ Ai sensi dell'art. 828 del Codice civile, confermando la teoria secondo la quale le banche dati rientrano nella categoria dei beni del patrimonio indisponibile, la messa a disposizione nei confronti di terzi dei dati dalle stesse contenuti non comporta che questi siano «*sottratti alla loro destinazione*».

5. La disciplina delle licenze d'uso.

Comprese quali sono le attività di una banca dati e il loro funzionamento, appare opportuno richiamare la disciplina delle licenze, che rendono esplicite le condizioni e le modalità esclusive di estrazione o riutilizzo di parti sostanziali di banche dati²⁹⁶. In altri termini, in assenza di una chiara disciplina di un *dataset* è più facile che i dati siano legalmente bloccati impedendo qualsiasi tipo di riutilizzo (o copia). Pertanto, specialmente per aprire i dati, è fondamentale che venga comunicato in che modo questi possano essere disponibili per il riutilizzo²⁹⁷.

Facendo un passo indietro, occorre precisare che in generale la licenza è un documento con cui si concedono alcuni permessi per l'utilizzo di un'opera. Questi permessi sono concessi dal titolare dei diritti, c.d. licenziante, all'utilizzatore dell'opera che assume il ruolo di licenziatario. Normalmente le licenze d'uso richiedono l'instaurazione di un rapporto contrattuale con cui il licenziante concede dei permessi al licenziatario richiedendo in cambio il rispetto di alcune condizioni. Queste due componenti (permessi concessi e condizioni imposte) sono tendenzialmente presenti in tutte le licenze d'uso.

Le licenze possono essere suddivise in due macrocategorie: licenze proprietarie e licenze *open*. Nelle licenze proprietarie le restrizioni imposte prevalgono sulle libertà concesse; le licenze *open*, invece, sono uno strumento con cui il titolare dei diritti sceglie di diffondere la sua opera in un regime di *copyright* più elastico e più aperto²⁹⁸. Le prime licenze di questo tipo sono comparse nell'ambito informatico con il movimento del *software* libero. Da lì in poi il fenomeno si è allargato ad altri campi della creatività umana, fino ad arrivare a coprire anche le banche dati.

²⁹⁶ M. KRÖTZSCH, S. SPEISER, *ShareAlike Your Data: Self-referential Usage Policies for the Semantic Web*, in L. AROYO, C. WELTY, H. ALANI, J. TAYLOR, A. BERNSTEIN, L. KAGAL, N. NOY, E. BLOMQUIST, *The Semantic Web – ISWC 2011*, vol. 7031, 2011. Secondo gli Autori, sono numerose le forme di politiche, termini di licenza e condizioni associate ai dati e ai servizi Web. Un obiettivo naturale per facilitare il riutilizzo e la ricombinazione di tali contenuti è modellare le politiche di utilizzo come parte dei dati in modo da consentirne lo scambio e l'elaborazione automatizzata

²⁹⁷ F. MORANDO, *Legal Interoperability: Making Open (Government) Data Compatible with Businesses and Communities*, *Italian Journal of Library and Information Science*, Vol 4, 1/2013, p. 443 e 444.

²⁹⁸ Per un approfondimento sul tema delle licenze aperte, si veda A. DE ROBBIO, *OLAOD: licenze aperte per dati aperti*, in *Italian Journal of Library and Information Science*, Vol. 2, n. 2, dicembre 2011. E. CARLONI, *L'amministrazione aperta. Regole strumenti limiti dell'Open Government*, Rimini, Maggioli, 2014.

Le licenze *open* hanno, infatti, assunto una rilevanza fondamentale a seguito dell'avvento degli *open data*, del riutilizzo dei dati pubblici e del riconoscimento dei principi di disponibilità dei dati pubblici (enunciato all'art. 2, comma 1, e declinato dall'art. 50, comma 1, dello stesso Codice) che consistono nella possibilità, per i soggetti pubblici e privati, «*di accedere ai dati senza restrizioni non riconducibili a esplicite norme di legge*» (art.1, lett. o). A ciò si è aggiunto il principio dell'«*open by default*» secondo cui i dati e i documenti aperti sono pubblicati dalle pubbliche amministrazioni senza una esplicita licenza d'uso che ne definisca le possibilità e i limiti di riutilizzo²⁹⁹.

Da quanto detto, emerge come il legislatore si sia occupato di affermare un principio generale secondo cui i dati pubblici vanno pubblicati *on line* e devono essere riutilizzabili anche per finalità commerciali, stabilendo delle eccezioni (*privacy* e sicurezza nazionale) e definendone le caratteristiche tecniche (ad esempio, che le informazioni devono essere rese disponibili sul sito dell'ente pubblico in formato aperto e non proprietario³⁰⁰).

Cionondimeno, il legislatore non individua espressamente anche una licenza specifica da adottare per le banche dati in generale, rimandando la scelta della stessa alle singole amministrazioni.

Ebbene, in materia di banche dati, nella prassi, mutuando le categorie delle licenze del *software*, anche in relazione alla pubblicazione e diffusione di dati ed informazioni e ai diversi diritti concessi a chi fruisce di un'opera tutelata dal diritto d'autore, si è soliti distinguere tra le licenze di tipo «*closed*» e le licenze di tipo «*open*».

Le licenze di tipo chiuso, ai sensi della legge n. 633 del 1941, rappresentano la soluzione tradizionale che consiste nel riservare «*tutti i diritti*» al titolare di un'opera. L'utente potrà limitarsi a fruire del documento ma – senza il consenso di colui che detiene i relativi diritti – non potrà copiare, ripubblicare o modificare i contenuti protetti dalla licenza.

²⁹⁹ Il principio *open data by default* è previsto all'art. 52 del Codice dell'amministrazione digitale e comporta il dato pubblicato senza indicare una specifica licenza da parte della pubblica amministrazione quel dato si intende disponibile come dato di tipo aperto e può essere utilizzato e riutilizzato senza restrizione da chiunque, anche a fini commerciali.

³⁰⁰ Occorre rammentare, in termini di trasparenza e formato aperto, in tal senso il comma 35, lettera f) dell'art. 1 della legge n. 190/2012, che obbligava «di pubblicare tutti gli atti, i documenti e le informazioni di cui al presente comma anche in formato elettronico elaborabile e in formati di dati aperti. Per formati di dati aperti si devono intendere almeno i dati resi disponibili e fruibili *on line* in formati non proprietari, a condizioni tali da permetterne il più ampio riutilizzo anche a fini statistici e la redistribuzione senza ulteriori restrizioni d'uso, di riuso o di diffusione diverse dall'obbligo di citare la fonte e di rispettarne l'integrità».

Risulta evidente, dunque, che se il dato pubblico fosse reso disponibile con una licenza di tipo «*closed*», non si rispetterebbe il principio della riutilizzabilità: i dati sarebbero soltanto liberamente consultabili, ma non anche manipolabili o riutilizzabili in altri contesti. L'utilizzo di licenze *closed*, quindi, violerebbe il principio dell'*Open by Default* contenuto nel Codice dell'amministrazione digitale.

A differenza delle licenze di tipo chiuso, le licenze «*open*», invece, più che stabilire quali sono i limiti di utilizzabilità del dato, tendono ad enucleare quelli che sono i diritti concessi a chi entra in possesso delle informazioni richieste, senza però togliere tutela all'autore del dato distribuito. Quest'ultimo, infatti, mantiene la paternità dell'opera e l'integrità del dato fornito il cui contenuto non è assoggettabile ad incontrollate alterazioni; al contempo agli utenti è assicurata un'ampia gamma di diritti sull'informazione trasmessa, in termini di redistribuzione e riutilizzo della stessa al fine di creare opere derivate.

All'interno della categoria delle licenze *open*, le più importanti licenze per la libera circolazione di materiale creativo diverso dal *software* sono quelle nate in seno all'organizzazione *non profit Creative Commons*³⁰¹. Tali licenze nascono dall'esigenza di permettere la libera circolazione del materiale creativo protetto dal diritto d'autore dal momento che sono ispirate al modello «*alcuni diritti riservati*». Esistono sei tipi di licenze *Creative Commons*³⁰², ma essendo nate con riferimento a testi, immagini, video e musica, non sono particolarmente adatte per le banche dati.

Per queste ultime sono state dunque sviluppate apposite licenze, come la *Open Database Licence* (ODbL), creata nell'ambito del progetto della *Open Knowledge*

³⁰¹ Si veda il sito www.creativecommons.org

³⁰² Le licenze *Creative Commons* sono sviluppate su tre livelli (cd. modello «*threelayers*»): il primo livello è rappresentato dal «*legal code*» e vengono distribuite con un testo legale; il secondo livello è il «*common deed*» e nasce in ragione dell'esigenza di spiegare, anche attraverso un linguaggio meno tecnico, quali sono i termini e le condizioni della licenza; il terzo livello, infine, viene definito «*machine readable*» in quanto si rivolge ai computer: si tratta di un livello che offre la possibilità direttamente ai computer di riconoscere agevolmente che il materiale che si sta trattando è tutelato da licenza *Creative Commons*. Le licenze *Creative Commons*, dunque, si strutturano idealmente in due parti: una prima parte che indica quali sono le libertà che l'autore vuole concedere alla sua opera (ad esempio, riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare l'opera) e solo alcune consentono anche la modifica dell'opera. Una seconda parte che, invece, chiarisce a quali condizioni è possibile utilizzare la stessa: il titolare dell'opera, in particolare, ha a disposizione quattro clausole di base (attribuzione, non commerciale, non opere derivate e condividi allo stesso modo) che possono essere agevolmente utilizzate creando delle vere e proprie combinazioni di diritti. In pratica, il titolare dell'opera può ottenere una licenza capace di rispondere in maniera quanto più efficace possibile alle sue esigenze.

Foundation volto ad affermare l'uso di licenze aperte anche per i *database*³⁰³. Inizialmente pensata per il progetto relativo ai dati cartografici *Open Street Map*³⁰⁴, ben presto è diventata un punto di riferimento anche in ambito pubblico. La ODbL, infatti, offre all'utente tre diritti fondamentali: il diritto *to share*, che consiste nell'offrire la possibilità di copiare, distribuire ed utilizzare il *database* a chiunque; il diritto *to create*, che consiste nella possibilità di lavorare e creare nuove opere a partire dal *database* fornito; infine, il diritto *to adapt*, con cui è possibile modificare, trasformare e costruire opere derivate a partire dall'iniziale *database*.

Anche per licenze *Creative Commons*, i diritti attribuiti dalla OdbL richiedono di rispettare alcuni principi. Nello specifico, occorre sempre rendere possibile l'uso del *database* o delle opere da esso derivate secondo i termini della licenza OdbL e l'uso di versioni adattate del *database*; occorre ammettere la creazione e la distribuzione di *database* derivati o adattati, sempre nel rispetto dei termini della licenza OdbL e alla condizione che se si redistribuisce il *database* o una sua versione adattata è necessario non utilizzare sistemi che ne limitino l'uso.

Tali tipi di licenze aperte, dal 2010 sono state sviluppati dai Governi di alcuni Paesi allo scopo precipuo di dare a tutte le amministrazioni uno strumento chiaro e "certificato", in grado di facilitare la diffusione e il riutilizzo dell'informazione del settore pubblico. I primi Paesi a dotarsi di tali strumenti sono stati il Regno Unito con la *Open Government Licence* e la Francia con la *Licence Information Publique*; in Italia, invece, un esempio di licenza pubblica "aperta" è rappresentato dalla *Italian Open Data Licence (IODL)*³⁰⁵. La IODL 2.0, sviluppata da FormezPA, prevede che l'utente possa liberamente consultare,

³⁰³ Si veda il sito ufficiale dell'*Open knowledgefoundation*, www.okfn.org.

³⁰⁴ *OpenStreetMap* (OSM) è un progetto collaborativo finalizzato a creare mappe del mondo a contenuto libero. Il progetto, che punta ad una raccolta mondiale di dati geografici, con scopo principale la creazione di mappe e cartografie, ha la caratteristica fondamentale che i dati geografici presenti vengono distribuiti con una licenza libera, la *Open Database License*: in tal modo è possibile utilizzarli liberamente per qualsiasi scopo, anche commerciale, con il solo vincolo di citare la fonte e usare la stessa licenza per eventuali lavori derivati dai dati di OSM.

³⁰⁵ La "*Italian Open Data License*" (IODL) è un contratto di licenza che ha lo scopo di consentire agli utenti di condividere, modificare, usare e riusare liberamente la banca di dati, i dati e le informazioni con essa rilasciati, garantendo al contempo la stessa libertà per altri. La presente licenza mira a facilitare il riutilizzo delle informazioni pubbliche nel contesto dello sviluppo della società dell'informazione. I diritti concessi dalla presente licenza non implicano alcun trasferimento di diritto di titolarità sulle banche di dati, sui dati e sulle informazioni pubbliche. Gli utenti possono utilizzare e riutilizzare la banca di dati ed i dati in essa contenuti in base ai termini della presente licenza; ogni utilizzazione che non sia espressamente autorizzata ai sensi della presente licenza o delle leggi vigenti è proibita. Per un approfondimento, si veda AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE, *Italian Open Data License v2.0*, su www.dati.gov.it/content/italian-open-data-license-v20.

estrarre, scaricare, copiare, pubblicare, distribuire e trasmettere le informazioni, e creare un lavoro derivato, per esempio attraverso la combinazione con altre informazioni (cd. *mashup*), includendole in un prodotto o sviluppando una applicazione informatica che le utilizzi come base dati. All'utente, in cambio, è richiesto di indicare la fonte delle informazioni e il nome del soggetto che fornisce il dato, includendo, se possibile, un *link* alla licenza. Tale licenza risulta pienamente compatibile con il principio dell'*Open by default* sancito dal Codice dell'Amministrazione Digitale.

Con riguardo, invece, alla possibilità di derogare alla disciplina *open access*, sono intervenute le direttive PSI (2013 e 2019) le quali hanno previsto che l'obbligo di *open access* (secondo gli ormai noti principi dell'*open by design* e *by default*) può essere derogato o escluso sia nei casi in cui ciò sia previsto dalla normativa nazionale, sia «*negli altri casi individuati dalla direttiva stessa*», tra i quali rientrano «*i documenti su cui soggetti terzi vantano diritti di proprietà intellettuale*»³⁰⁶. Anche senza un richiamo esplicito alla disciplina in materia di banche dati pubbliche con il riferimento ai “terzi” si può dedurre che qualora il diritto di proprietà intellettuale esista in capo al soggetto pubblico o, ancora, laddove esso non sussista (più), la normativa in materia di riuso dei dati trovi allora piena applicazione³⁰⁷. In particolare, tale inciso è stato anche valorizzato e interpretato dalla giurisprudenza di merito, contribuendo a far emergere la portata delle sue rilevanti implicazioni con riguardo alle banche dati del settore pubblico, così come descritto da ultimo dalla Direttiva PSI 2019³⁰⁸. Più specificamente, è stato ritenuto che in virtù degli obblighi previsti in ambito europeo in materia di *open data*, nel caso di coinvolgimento di banche dati pubbliche e ai fini della loro tutela, è opportuno interpretare il concetto di “parte sostanziale” - a cui fa riferimento la legge in materia di diritto d'autore ai fini dell'estrazione di dati da *database* - in senso restrittivo³⁰⁹. In altri

³⁰⁶ Considerano 9 e 18, Direttiva 2013/37; considerando 55 e art. 1, co. 2, lett. c), Direttiva 2019/1024.

³⁰⁷ In tal senso, di recente, cfr. ordinanza del Tribunale di Roma, XVII Sez. civ., Tribunale delle Imprese, R.G. n. 34006 del 05/09/2019, p. 10. Sulla disciplina in materia di banche dati e gli orientamenti europei, di recente, si veda V. FALCE, *L'“insostenibile leggerezza” delle regole sulle banche dati nell'unione dell'innovazione*, in Rivista di diritto industriale, 4/2018, p. 377 e ss. Sul punto, si veda la ricostruzione di M.C. PANGALLOZZI, *Condivisione e interoperabilità dei dati nel settore del patrimonio culturale: il caso delle banche dati digitali*, Aedon Fascicolo 3, settembre-dicembre 2020. Come esempio, utile può essere il confronto con la disciplina in merito alle banche dati dei beni culturali.

³⁰⁸ Art. 2, par. 1, Direttiva 2019/1024.

³⁰⁹ Art. 64-*sexies*, co. 1, lett. a), legge 633/1941, in base al quale «le eventuali operazioni di riproduzione permanente della totalità o di parte sostanziale del contenuto su altro supporto sono comunque soggette all'autorizzazione del titolare del diritto».

termini, se da un lato si amplia la possibilità di estrarre informazioni nel caso di banche dati pubbliche in ragione del più esteso ambito soggettivo a cui si applica la Direttiva PSI 2019, dall'altro ciò implica un conseguente indebolimento delle garanzie riconosciute dalla medesima legge in materia di estrazione, reimpiego e rielaborazione di informazioni raccolte in banche dati se in possesso o curate da un soggetto pubblico³¹⁰.

In ogni caso, a chiarire meglio la disciplina delle licenze saranno le Linee Guida relative all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico, previste dal decreto legislativo 200 del 2021 di recepimento della direttiva PSI del 2019, volte a supportare le pubbliche amministrazioni e gli altri soggetti interessati nel processo di apertura dei dati e di riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

6. Alcuni esempi di banche dati esistenti e le diverse finalità perseguite

Per quanto il sistema ordinamentale si presenti monco di una definizione di banca dati pubblica, al contempo è provvisto di un catalogo che raccoglie le banche dati appartenenti alle amministrazioni titolari, con anche l'individuazione degli applicativi tenuti in gestione dai soggetti operanti nella pubblica amministrazione, che trova fondamento giuridico nell'art 24-*quater* del decreto legge 90 del 2014³¹¹.

In particolare, all'interno di ciascun ente pubblico della pubblica amministrazione distinguiamo due tipologie di banche dati: quelle i cui dati sono pubblici e pertanto

³¹⁰ Cfr. ord. Trib. Roma, R.G. n. 34006 del 5 settembre 2019, *op. ult. cit.*, nella quale il giudice ha rigettato l'istanza promossa da Trenitalia S.p.A. per l'applicazione di una misura cautelare interdittiva ex artt. 102-bis ss. l.p.a. a fronte di un'estrazione e reimpiego dati provenienti dal *database* di Trenitalia da parte della società di diritto inglese GoBright. Il rigetto dell'istanza è stato motivato, tra le altre, proprio citando la normativa europea in materia di riutilizzo dei dati del settore pubblico alla luce delle modifiche intervenute (soprattutto sul piano soggettivo) nel 2019, nella misura in cui quando si parla quindi di estrazione, reimpiego, ovvero rielaborazione di un quantitativo di dati provenienti da un soggetto a cui la disciplina comunitaria impone la massima divulgazione dei dati in proprio possesso, il concetto di «parte sostanziale» del prelievo deve essere interpretato ed applicato in conformità alla volontà del legislatore comunitario in un'ottica di sostanziale sovrapposizione fra il concetto di «totalità» e quello di «parte sostanziale». Quindi solo la prova stringente di una sottrazione di una banca dati complessiva può fondare il rilascio di un provvedimento interdittivo. Gli stessi riferimenti sono stati indicati da M.C. PANGALLOZZI, *op.ult.cit.*, p. 256.

³¹¹ L'art 24-*quater* del d.l. n. 90 del 2014 relativo alle misure urgenti per la semplificazione e la trasparenza amministrativa e per l'efficienza degli uffici giudiziari, prevede che «entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, i soggetti di cui all'articolo 2, comma 2, del codice di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, e successive modificazioni, comunicano all'Agenzia per l'Italia digitale, esclusivamente per via telematica, l'elenco delle basi di dati in loro gestione e degli applicativi che le utilizzano».

accessibili da chiunque³¹² e quelle cd. riservate che avendo ad oggetto dati di natura personale limitano l'accesso al sussistere di specifiche richieste da parte dei soggetti interessati.

Da un punto di vista funzionale, dunque, le prime consentono un infinito riutilizzo delle informazioni raccolte, senza che il dato originale ne venga alterato (all'uopo si pensi al Repertorio nazionale dei dati territoriali, il Pubblico registro automobilistico o le Conservatorie dei registri immobiliari che nascono con la funzione primaria di consentire un'informazione *erga omnes*); le seconde, invece, consentono l'utilizzo delle stesse nei limiti di quanto necessario per garantire una efficace gestione dei rapporti tra l'utente richiedente l'informazione e la pubblica amministrazione (sul punto, si pensi all'Anagrafe Tributaria³¹³, l'Anagrafe nazionale della popolazione residente o l'Anagrafe comunale³¹⁴).

Le banche dati si distinguono tra di loro anche in punto di modalità di accesso alle stesse: invero, vi sono alcune che richiedono una previa autorizzazione stante l'esigenza di bilanciamento dei vari interessi in gioco, di trasparenza e tutela dei dati³¹⁵, e altre per la cui reperibilità informativa è richiesto il pagamento di un corrispettivo (si pensi, ad esempio, alle banche dati sulle informazioni parlamentari del Senato³¹⁶, per cui sono previste forme di abbonamento con tariffe differenziate per categoria di utenza);

³¹² Banche dati i cui dati sono pubblici: ne sono un esempio il Repertorio nazionali dati o il Registro delle imprese, che nascono con la funzione primaria di consentire un'informazione *erga omnes*. Appartengono, inoltre, a questo *genus* la banca dati del Pubblico Registro Automobilistico e quella delle Conservatorie dei Registri immobiliari.

³¹³ La banca dati dell'Anagrafe Tributaria nasce con lo scopo di gestire in modo efficace il rapporto tra il singolo contribuente e l'amministrazione fiscale: i dati del contribuente sono, pertanto, riservati, anche se ciò non esclude in assoluto che altri soggetti possano accedere a talune, limitate, informazioni di un dato contribuente (si pensi ad esempio al portale internet che consente a chiunque la verifica della correttezza di un determinato numero di partita IVA, <https://telematici.agenziaentrate.gov.it/VerificaPIVA/Scegli.jsp>).

³¹⁴ Nonostante i dati della residenza e dello stato di famiglia di un dato soggetto sono sostanzialmente accessibili a chiunque, la banca dati delle Anagrafi Comunali è considerata una banca dati riservata. Infatti, i dati presenti nella scheda anagrafica, i dati storici e le informazioni cumulative in forma di lista di un dato soggetto sono, per quanto riguarda la loro accessibilità, soggetti a varie forme di restrizione, che vanno dall'obbligo di identificazione del richiedente, alla richiesta di una motivazione, fino alla limitazione dell'accesso solo a categorie differenziate di richiedenti (ad esempio le informazioni in forma di lista sono accessibili solo ad altre pubbliche amministrazioni).

³¹⁵ Per un commento al bilanciamento tra i diversi interessi, quali trasparenza e tutela dei dati, si veda V.R. PERRINO, *Le banche dati pubbliche*, in Amministrazioneincammino.it, 2003, p. 4.

³¹⁶ Dalle banche dati sulle informazioni parlamentari del Senato possono essere attinte notizie sull'*iter* dei disegni di legge, la composizione e l'attività del Senato e si possono leggere i testi dei disegni di legge e delle relazioni e dei resoconti delle sedute dell'Aula e delle Commissioni. Per altri esempi, si veda il seguente link: <https://www.math.unipd.it/~adr/database/autoriz.htm>

A queste poi si aggiungono quelle c.d. centralizzate che in base all'art. 9-bis del d.lgs. 33/2013 introdotte come modalità alternativa alla pubblicazione obbligatoria dei dati secondo quanto previsto dal decreto stesso i quei dati per i quali il decreto prevede l'obbligo di pubblicazione³¹⁷.

In ultimo, tra le altre, si rammentano anche le banche dati c.d. di rilevanza nazionale, ex art. 60 del CAD, che rappresentano un *asset* fondamentale tra i dati gestiti dalle pubbliche amministrazioni³¹⁸.

Ne deriva, dunque, da tale breve panoramica, una consistente varietà tipologica di banche dati, difficili da razionalizzare. In questa prospettiva, al fine di raggiungere gli obiettivi di razionalizzazione dei dati, eliminando così la tipica gestione *a silos*, che inevitabilmente provoca una inutile duplicazione delle informazioni già detenute³¹⁹, e in linea con quanto previsto dal Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2021/2023 e coerentemente con quanto definito nella Strategia europea in materia dei dati, è prevista la costituzione della Piattaforma digitale nazionale dati (Pdnd) che dovrebbe permettere di far confluire i dati in un'unica piattaforma, aprendo canali tra le pubbliche amministrazioni per farle dialogare, mediante il meccanismo dell'interoperabilità³²⁰.

³¹⁷L'allegato B del d.lgs. 33/2013 prevede le seguenti banche dati centralizzate: (Perla PA, istituita presso la Presidenza del Consiglio dei ministri; il Sistema conoscitivo del personale dipendente dalle Amministrazioni pubbliche (SICO), di cui è titolare il Mef; l'Archivio contratti del settore pubblici, istituita presso l'Aran; il Patrimonio della PA, detenuto dal Mef; il Sistema informativo questionari enti locali e i Rendiconti dei gruppi consiliari regionali, di cui è titolare la Corte dei conti). Per un commento sul regime di pubblicità, inteso come meccanismo della trasparenza c.d. attiva, la cui attività di diffusione è imposta per legge a carico delle singole amministrazioni, si veda F. CAPORALE, *La parabola degli obblighi di pubblicazione: dall'accessibilità alla comprensibilità*, in *Riv. Trim. Dir. Pub.*, 3/2021, p. 851; C. CUDIA, *Pubblicità e diritto alla conoscibilità*, in *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, B. PONTI (a cura di), Maggioli, 2016, p. 93.

³¹⁸ Il CAD ha individuato all'art. 60 le seguenti basi di dati di interesse nazionale: il Repertorio nazionale dei dati territoriali (Rndt); l'Anagrafe nazionale della popolazione residente (Anpr); la Banca dati nazionale dei contratti pubblici (Bdncp); il Casellario giudiziale; il Registro delle imprese; gli Archivi automatizzati in materia di immigrazione e di asilo; l'Anagrafe nazionale degli assistiti (Ana); l'Anagrafe delle aziende agricole; l'Archivio nazionale dei numeri civici delle strade urbane (Anncsu); la Base dati catastale; l'Indice delle Pubbliche amministrazioni (Ipa); l'Indice nazionale degli indirizzi di posta elettronica certificata di professionisti e imprese (Ini-pec); il Pubblico registro automobilistico (Pra); l'Anagrafe tributaria; il Catalogo dei dati delle Pubbliche amministrazioni; il Catalogo dei servizi a cittadini e imprese; il Sistema informativo nazionale federato delle infrastrutture (Sinf).

³¹⁹ Si veda il Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, quale risultato della collaborazione tra l'Agenzia per l'Italia Digitale e il Dipartimento per la Trasformazione Digitale, pubblicato ad ottobre 2021.

³²⁰ Per gestione *a silos* si intende un modo di operare all'interno di sistemi chiusi, tra i quali vi è scarsissima interazione. In particolare, la presenza di *silos* in seno a un ente pubblico significa che i dati o le informazioni sono custoditi e gestiti da vari dipartimenti o unità organizzative, i quali non vogliono o non sanno come condividerli con gli altri, rappresentando in tal modo un ostacolo a efficienza e produttività.

In assenza di un sistema gestionale di tal fatta è, dunque, necessario analizzare le varie tipologie di banche dati al fine di meglio comprendere la loro operabilità. Invero, conoscere i vantaggi e le potenzialità delle stesse consente alle varie pubbliche amministrazioni operanti di svolgere adeguatamente le funzioni loro assegnate, soddisfacendo anche rapidamente le richieste del cittadino.

Ma viepiù.

Le banche dati sono anche un valido strumento per semplificare e snellire le richieste di accesso da parte dei cittadini³²¹. Invero, attraverso le stesse il diritto di accesso diviene espressione non solo del principio di trasparenza ma anche espediente valido ad assicurare il coinvolgimento e la partecipazione inclusiva del cittadino alla vita pubblicistica. Talvolta però le richieste cd. massive di accesso presentate dai cittadini possono essere molto gravose per l'amministrazione, inducendo la stessa a rigettare le richieste pervenute in quanto l'individuazione dei dati comporterebbe un'attività eccessivamente onerosa. Con l'uso dei *database*, invece, essendo i dati già raccolti nella piattaforma senza che sia necessaria alcuna rielaborazione, si risolverebbe facilmente tale problematica, venendo meno il pregiudizio al buon funzionamento dell'amministrazione, e soddisfacendo al contempo le esigenze del cittadino.

Sicché, a ben vedere, dall'istituzione delle banche dati pubbliche si ricavano enormi benefici e con il corretto utilizzo delle stesse si assicura un decongestionamento dei tempi di ricerca delle informazioni che, essendo elaborate e organizzate in specifiche piattaforme, sono facilmente reperibile nel dialogo anche tra le diverse pubbliche amministrazioni³²².

³²¹ Per un commento sul problema delle richieste cd. massive, degli eccessivi oneri per l'Amministrazione nell'accoglimento delle richieste d'accesso e di come devono essere valutate le domande di accesso ai dati detenuti dalla pubblica amministrazione all'interno delle banche-dati, si veda M. CARDONE, *L'accesso civico ai dati relativi alle importazioni di prodotti alimentari*, Consiglio di Stato, sez. III, 6 marzo 2019, n. 1546 e 9 ottobre 2019, n. 6897, Amministrazione in cammino, 24 giugno 2020.

³²² Per un approfondimento, si suggerisce V.R. PERRINO, *Le banche dati pubbliche*, in Amministrazioneincammino.it, 2003; G. MODESTI, *Banche dati: la tutela giuridica nella giurisprudenza della Corte di Giustizia*, in Altalex, 2007.

6.1. Le Basi dati di interesse nazionale

Tra le varie tipologie di banche dati summenzionate, preme fare alcuni cenni su quella di rilevanza nazionale.

Queste sono disciplinate all'art. 60 del Codice dell'amministrazione digitale³²³ e rappresentano la spina dorsale su cui regge tutto il patrimonio pubblico informativo in quanto regolate per semplificare lo scambio di dati tra le pubbliche amministrazioni e per consentire, in linea con il principio *onceonly*, la duplicazione di informazioni in precedenza già richieste da un cittadino o da un'impresa. Nel dettaglio, il CAD, all'art. 60, comma 3-*bis*, elenca le basi di dati di rilevanza nazionale: tra queste vi è il Repertorio nazionale dei dati territoriali (Rndt), di cui è titolare l'Agid³²⁴; l'Anagrafe nazionale della popolazione residente (Anpr)³²⁵ e gli Archivi automatizzati in materia di immigrazione e di asilo³²⁶, di cui è titolare il Ministero dell'interno; il Casellario giudiziale³²⁷, istituita presso il Ministero della giustizia; il

³²³ L'art. 60 del Codice dell'amministrazione digitale descrive le banche dati di interesse nazionale come «*basi di dati affidabili, omogenee per tipologia e contenuto, rilevanti per lo svolgimento delle funzioni istituzionali delle Pubbliche amministrazioni e per fini di analisi*».

³²⁴ Il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (Rndt) costituisce il catalogo nazionale dei metadati riguardanti sia i dati territoriali che i servizi ad essi relativi e resi disponibili dalle pubbliche amministrazioni coinvolte. Il portale, gestito dall'Agid con tecnologia *open source*, permette due funzionalità principali: la consultazione dei metadati, accessibile a tutti, e la gestione dei metadati, riservata alle pubbliche amministrazioni accreditate.

³²⁵ L'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente è il progetto di anagrafe unica a livello nazionale che raccoglie i dati e i servizi demografici dei cittadini residenti in Italia e iscritti all'Anagrafe italiani residenti all'estero. Con tale banca dati è possibile non solo evitare duplicazioni nelle informazioni, ma i cittadini possono anche verificare e chiedere una rettifica dei propri dati demografici e fruire dei servizi anagrafici in un unico luogo, indipendentemente dal comune di residenza. Sul portale dell'Anagrafe nazionale, infatti, accedendo con la propria identità digitale (con il Sistema pubblico di identità digitale, la Carta d'identità elettronica o la Carta nazionale dei servizi) è possibile scaricare 14 tipologie diverse di certificati digitali, in maniera autonoma e gratuita. In ogni caso, dopo l'entrata in vigore del decreto-legge 76 del 2020 e dopo l'adozione del Piano nazionale di ripresa e resilienza non è stato varato il provvedimento che regola che le modalità di integrazione nell'Anagrafe nazionale della Popolazione Residente delle liste elettorali e dei dati relativi all'iscrizione nelle liste di sezione. E ancora il testo di legge che indica i dati che devono essere contenuti nell'Anagrafe nazionale dell'istruzione (Anist), nonché le garanzie e le misure di sicurezza da adottare, le modalità di cooperazione dell'Anist con banche di dati istituite a livello regionale, provinciale e locale per le medesime finalità, nonché le modalità di alimentazione da parte dei registri scolastici.

³²⁶ La banca dati anagrafica dell'immigrazione centralizza le informazioni anagrafiche degli stranieri e le relative tabelle tipologiche utilizzate dalle procedure amministrative gestite dal Ministero dell'Interno al fine di tracciare la storia dello straniero all'interno del Paese.

³²⁷ Il Sistema Informativo del Casellario (Sic) è l'insieme delle seguenti quattro banche dati: casellario giudiziale, carichi pendenti, anagrafe delle sanzioni amministrative dipendenti da reato ed anagrafe dei carichi pendenti degli illeciti amministrativi dipendenti da reato. Ultimamente a queste si è aggiunta la banca dati del casellario europeo contenente le condanne definitive emesse dalle autorità

Registro delle imprese³²⁸, di cui è titolare UnionCamere; la Banca dati nazionale dei contratti pubblici (Bdncp)³²⁹, incardinata presso l'Autorità nazionale giustizia;

giudiziarie dei paesi membri nei confronti dei cittadini italiani. Attualmente, sono disponibili le banche dati del casellario giudiziale, costituita dall'insieme dei dati relativi ai provvedimenti definitivi giudiziari e amministrativi, riferiti a soggetti determinati, e quella dell'anagrafe delle sanzioni amministrative dipendenti da reato, costituita dai dati relativi a provvedimenti giudiziari definitivi di applicazione di dette sanzioni, riferiti a determinati Enti. Ciascun soggetto iscritto è memorizzato nell'«Anagrafica Persone Fisiche» della relativa banca dati ed ha a carico almeno un provvedimento. Il provvedimento è caratterizzato da un «Dispositivo» (proscioglimento, non luogo a procedere o condanna) e può essere riferita ad uno o più reati. Sono censiti tutti i provvedimenti definitivi emessi dalle autorità giudiziarie (ordinarie e militari) sia requirenti che giudicanti nonché quelli del Giudice dell'esecuzione e della Magistratura di Sorveglianza. Sono presi in considerazione altresì pronunciati da autorità giudiziarie straniere se riconosciuti ai sensi degli art. 730 e ss. c.p.p. Per ogni provvedimento giudiziario definitivo vengono inoltre censiti i dati relativi all'avvenuta esecuzione della pena (detentiva, pecuniaria o misure alternative alla detenzione). Il SIC attraverso il popolamento delle banche dati che lo compongono assicura l'acquisizione, secondo le regole dettate dalla normativa in materia, del certificato delle iscrizioni riferite ad un determinato soggetto da parte: dell'autorità giudiziaria italiana e dell'unione europea, delle pubbliche amministrazioni e degli enti incaricati di pubblici servizi e, più in generale, di tutte le persone interessate. In ultimo, il SIC è interconnesso in via telematica, ai sensi del d.lgs. 12 maggio 2016 n. 74, tramite il sistema ECRIS, con i casellari degli altri Stati appartenenti all'Unione europea, al fine di garantire lo scambio di informazioni sulle condanne dei cittadini dei Paesi membri.

³²⁸ Il Registro Imprese è un registro pubblico informatico previsto dal Codice civile, che ha avuto completa attuazione a partire dal 1996 con la legge relativa al riordino delle Camere di Commercio (Legge 580/1993) e con il successivo Regolamento di attuazione (D.P.R. 581/95). può essere definito come l'anagrafe delle imprese: vi si trovano infatti i dati (costituzione, modifica, cessazione) di tutte le imprese con qualsiasi forma giuridica e settore di attività economica, con sede o unità locali sul territorio nazionale, nonché degli altri soggetti previsti dalla legge. Il Registro Imprese contiene tutte le principali informazioni relative alle imprese (denominazione, statuto, amministratori, sede, etc.) e tutti i successivi eventi che le hanno interessate dopo l'iscrizione (ad es. modifiche dello statuto e di cariche sociali, trasferimento di sede, liquidazione). Il Registro Imprese fornisce quindi un quadro completo della situazione giuridica di ciascuna impresa ed è un archivio fondamentale per l'elaborazione di indicatori di sviluppo economico ed imprenditoriale in ogni area di appartenenza. Nel Registro Imprese confluisce un'altra banca dati pubblica, il Repertorio Economico Amministrativo (REA), che ha lo scopo di integrare i dati del Registro Imprese con informazioni di carattere economico, statistico e amministrativo. Tali informazioni riguardano dati quali, ad esempio, le modifiche e la cessazione dell'attività, l'insegna, la nomina di responsabili tecnici, l'attività prevalente, l'apertura, la cessazione e le modifiche delle unità locali, e molto altro ancora. Gli enti pubblici, le associazioni ed altri organismi non obbligati all'iscrizione al Registro Imprese sono comunque tenuti a comunicare le informazioni al REA quando esercitano un'attività economica. L'attuale struttura del sistema di gestione del registro imprese vede impegnati con ruoli e compiti diversi, le Camere, l'Unioncamere e InfoCamere: presso le Camere di Commercio è istituito l'ufficio registro imprese che provvede alla tenuta del registro imprese, funzione di carattere pubblicistico; Unioncamere cura e rappresenta gli interessi generali delle Camere e degli altri organismi del sistema camerale (art. 7 legge 580/93); InfoCamere (società consortile di informatica delle Camere di Commercio Italiane) ha il compito di approntare, organizzare e gestire, in qualità di Responsabile del trattamento, il sistema informatico nazionale in grado di trattare e distribuire in tempo reale atti, documenti e informazioni del Registro.

³²⁹ La Banca dati nazionale contratti pubblici (Bdncp), prevista dall'articolo 6-bis del d.lgs. n. 163/2006, introdotto dal decreto legge 5/2012, è una banca dati attraverso la quale le stazioni appaltanti possono verificare la documentazione degli operatori economici che attesta il possesso dei requisiti di carattere generale, tecnico-organizzativo ed economico-finanziario per la partecipazione alle pubbliche gare d'appalto di lavori, forniture e servizi. Disciplinata dall'art. 62-bis del CAD, introdotto dal d.lgs. 30 dicembre 2010, n. 235, tale banca dati favorisce «la riduzione degli oneri amministrativi derivanti dagli obblighi informativi ed assicura l'efficacia, la trasparenza e il controllo in tempo reale dell'azione amministrativa per l'allocazione della spesa pubblica in lavori, servizi e forniture, anche al fine del rispetto della legalità e del corretto agire della pubblica amministrazione e prevenire fenomeni di corruzione».

l'Anagrafe nazionale degli assistiti (Ana)³³⁰, di cui sono titolari il Ministero dell'economia e delle finanze e il Ministero della salute; e l'Anagrafe delle aziende agricole³³¹, di cui sono titolari le Regioni e il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali.

A queste vanno aggiunte anche le basi di dati disciplinate dal contesto normativo del CAD e dal decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179: si rammenti, in particolare, l'Archivio nazionale dei numeri civici delle strade urbane (Annscu)³³², di cui sono titolari l'Istat e l'Agenzia delle Entrate; la Base dati catastale³³³, di cui è titolare l'Agenzia delle

³³⁰ L'Anagrafe nazionale degli assistiti (ANA) è stata istituita dall'articolo 62-ter del CAD, nell'ambito del sistema informativo realizzato dal Ministero dell'economia e delle finanze in attuazione di quanto disposto dall'articolo 50 del decreto-legge 30 settembre 2003, n. 269, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 novembre 2003, n. 326 (Sistema Tessera Sanitaria). L'ANA, in accordo con il Ministero della salute in relazione alle specifiche esigenze di monitoraggio dei livelli essenziali di assistenza (LEA), subentra, per tutte le finalità previste dalla normativa vigente, alle anagrafi e agli elenchi degli assistiti tenuti dalle singole aziende sanitarie locali (ASL) e dai Servizi di assistenza sanitaria ai naviganti (SASN), i quali mantengono la titolarità dei dati di propria competenza e ne assicurano l'aggiornamento. A tal fine, l'ANA assicura alle ASL/SASN la disponibilità dei dati e degli strumenti per lo svolgimento delle funzioni di propria competenza e garantisce l'accesso ai dati in essa contenuti da parte delle pubbliche amministrazioni per le relative finalità istituzionali.

³³¹ L'anagrafe unica delle aziende agricole è stata istituita per raccogliere le diverse informazioni relative ai soggetti esercenti attività agricola, presenti negli Organismi pagatori regionali, al fine di poter costituire una banca dati unica relativa al «Fascicolo aziendale nazionale». L'obiettivo principale è quello di aumentare l'efficienza del sistema di controllo delle domande di aiuto presentate dalle singole aziende, pur mantenendo inalterata l'autonomia di ogni singola regione sulle informazioni di propria competenza.

³³² L'Agenzia delle Entrate e l'Istat, sulla base di una convenzione stipulata in data 21 giugno 2010, hanno costituito, un archivio informatizzato e codificato, denominato Archivio nazionale degli stradari e dei numeri civici (ANSC), contenente gli stradari (elenco delle denominazioni delle aree di circolazione) e i numeri civici di tutti i Comuni italiani. Il primo impianto di tale archivio è stato effettuato utilizzando l'infrastruttura tecnologica e i dati già predisposti dall'Agenzia per la costituzione dell'archivio nazionale toponomastica, previsto come da accordi con l'ex CNIPA, ora AGID, nel piano di e-gov 2009-2012. Prima dell'avvio del 15° censimento, tali denominazioni sono state modificate o integrate dai 7.585 Comuni non capoluogo di provincia con popolazione inferiore a 20.000 abitanti, tramite le applicazioni messe gratuitamente a disposizione dall'Agenzia sulla piattaforma informatica denominata "Portale per i Comuni"; già utilizzata dai Comuni per la fruizione dei dati catastali. I servizi predisposti sul "Portale per i Comuni" oltre ad agevolare i Comuni nell'informatizzazione dei propri stradari, che nel caso dei piccoli Comuni spesso erano fino a quel momento gestiti in modo cartaceo, hanno supportato i Comuni medesimi negli adempimenti previsti dal Regolamento Anagrafico, inerenti alla tenuta e l'aggiornamento dei propri stradari e indirizzari, e negli adempimenti previsti dall'articolo 3 della legge n. 221 del 2012 inerenti al conferimento degli stessi stradari e indirizzari all'Istat. Completato il censimento, l'Istat ha effettuato l'analisi e l'incrocio degli stradari e degli indirizzari forniti dai Comuni, prima e durante il censimento, e ha chiesto a tutti i Comuni italiani di verificare i disallineamenti riscontrati provvedendo, ove necessario, a correggere, integrare e validare i dati fornendo una fotografia della situazione esistente. Ogni singolo comune, completata l'attività di cui sopra, procede alla fase di conferimento dei dati nell'Annscu, prevista dall'art. 6, comma 1, del DPCM 12 maggio del 2016 attivando in tal modo l'Annscu, come previsto dall'art. 6, comma 2.

³³³ La banca dati catastale è definibile come l'archivio dei dati che elencano e descrivono i beni immobili registrati presso gli uffici del Catasto, oggi sotto la competenza dell'Agenzia delle Entrate. Tramite questo servizio è possibile accedere e consultare tale archivio in maniera telematica, al fine di prelevare *on-line* i documenti di visure catastali, gli stessi che si otterrebbe presentandosi direttamente

Entrate; l'Indice delle Pubbliche amministrazioni (Ipa)³³⁴, incardinata presso l'AgID; e l'Indice nazionale degli indirizzi di posta elettronica certificata di professionisti e imprese (Ini-Pec)³³⁵, di cui è titolare il Ministero dello Sviluppo Economico.

presso gli uffici del catasto. A decorrere dal 1° febbraio 2021 è attivato progressivamente sull'intero territorio nazionale, ad eccezione dei territori nei quali il catasto è gestito, per delega dello Stato, dalle Province Autonome di Trento e di Bolzano, il sistema tecnologico denominato Sistema Integrato del Territorio (SIT), per lo svolgimento delle funzioni di competenza dell'Agenzia delle Entrate relative al catasto e ai servizi geotopocartografici, nonché in materia di anagrafe immobiliare integrata. È quanto dispone il Provvedimento 26 gennaio 2021, n. 24383, dell'Agenzia delle Entrate che pubblichiamo. Si prevede l'attivazione progressiva del Sistema Integrato del Territorio (SIT), nel quale sono conservati gli atti e gli elaborati catastali registrati nel sistema informativo dell'Agenzia delle Entrate. Sono inoltre disciplinate, in conformità a quanto previsto dalle disposizioni vigenti, le modalità di visura e consultazione di atti e elaborati catastali, sia presso gli uffici dell'Agenzia, sia per via telematica, nonché le modalità di accesso telematico alla base dei dati catastali da parte dei sistemi informatici delle pubbliche amministrazioni. Cfr. il provvedimento del direttore generale dell'Agenzia delle entrate, Prot. n. 24383/2021, del 26 gennaio 2021 al seguente link ipertestuale: https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/0/Provvedimento_26.01.2021.pdf/bc5b2090-f840-5d39-7910-78ffd64f2783

³³⁴ L'Indice delle Pubbliche Amministrazioni (IPA) è una base dati pubblica alimentata dalle informazioni fornite, a norma di legge (CAD), dalle Pubbliche Amministrazioni e dai Gestori di Pubblici Servizi e finalizzata a rendere noti: l'indirizzo di PEC dei Gestori di Pubblici Servizi e delle Aree Organizzative Omogenee (uffici di protocollo) delle Pubbliche Amministrazioni, per favorire lo scambio di documenti informatici attraverso canali ufficiali; il codice univoco che identifica gli uffici delle Pubbliche Amministrazioni destinatari di fatture, necessario, quindi, per il corretto recapito delle fatture elettroniche. L'IPA rappresenta pertanto un censimento delle Pubbliche Amministrazioni e dei Gestori di Pubblici Servizi, accessibile a chiunque, contenente oltre ai dati sopra citati, obbligatori per legge, anche informazioni sintetiche sull'ente (indirizzo, codice fiscale, legale rappresentante, sito web, canali social, classificazione), sulla sua struttura organizzativa (organigramma, uffici, responsabili, indirizzi, telefono, email), sui servizi erogati (descrizione, canale web di erogazione, e-mail di contatto). Le informazioni dell'IPA sono utilizzate ad esempio come riferimento dal Ministero dell'Economia e delle Finanze per l'individuazione delle Pubbliche Amministrazioni tenute all'applicazione del meccanismo della scissione dei pagamenti di cui all'articolo 17-ter del d.P.R. 26 ottobre 1972, n. 633 (Split-payment) e per l'alimentazione della Banca dati delle Amministrazioni pubbliche (BDAP) per il controllo e monitoraggio degli andamenti della finanza pubblica.

³³⁵ L'Indice Nazionale degli Indirizzi di Posta Elettronica Certificata, istituito presso il Ministero dello Sviluppo Economico. INI-PEC raccoglie tutti gli indirizzi di posta elettronica certificata (PEC) delle imprese e dei professionisti presenti sul territorio italiano ed è pensato per chiunque abbia la necessità di contattare un professionista o un'impresa mediante l'uso della PEC. L'indice viene puntualmente aggiornato con i dati provenienti dal Registro Imprese, dagli Ordini e dai Collegi di appartenenza, nelle modalità stabilite dalla legge. L'art. 6 del D.Lgs. n. 82/2005 e s.m.i. ("Codice dell'Amministrazione Digitale", o "CAD"), prescrive la possibilità da parte della Pubblica Amministrazione di utilizzare la PEC per ogni scambio di documenti e informazioni e, a tal fine, INI-PEC rende agevole il reperimento delle informazioni di imprese e professionisti che sono tenuti a possedere un proprio indirizzo PEC. È possibile effettuare ricerche per singole posizioni, da portale, o in modalità massiva, mediante servizi di cooperazione applicativa (SPCoop) ed altri servizi evoluti disponibili per le pubbliche amministrazioni. Il Ministero dello Sviluppo Economico disciplina mediante propri decreti tempi e modalità della raccolta, dell'aggiornamento e dell'accesso agli indirizzi di posta elettronica certificata, messi a disposizione degli utenti tramite il portale INI-PEC. La gestione informatica del servizio è affidata dal Ministero dello Sviluppo Economico a InfoCamere spa. L'INI-PEC è suddiviso in due sezioni denominate, rispettivamente, "Sezione Imprese" e "Sezione Professionisti". Ciascuna Sezione prevede informazioni e modalità di aggiornamento distinte. La Sezione Imprese è alimentata quotidianamente dal Registro delle Imprese con le informazioni relative alle

L'art. 60 del CAD, inoltre, ha incaricato l'AgID di individuare ulteriore basi di dati di rilevanza nazionale, motivo per cui quest'ultima ha di recente aggiunto all'elenco summenzionato il Pubblico registro automobilistico (Pra)³³⁶, incardinata presso l'ACI; l'Anagrafe tributaria, di cui è titolare l'Agenzia delle Entrate³³⁷; il Catalogo dei dati delle

imprese che risultano attive e che hanno provveduto al deposito del proprio indirizzo PEC. Sono escluse le PEC di soggetti iscritti al solo REA e le PEC di imprese cancellate dal Registro Imprese. La Sezione Professionisti è alimentata con trasferimento in via telematica da parte degli Ordini e Collegi professionali all'INI-PEC, degli indirizzi PEC relativi ai propri iscritti. Ai fini dell'aggiornamento delle informazioni della Sezione Professionisti, gli Ordini e Collegi professionali provvedono, con frequenza giornaliera, alla comunicazione per via telematica delle variazioni intervenute. Il portale INI-PEC rende disponibili agli Ordini e Collegi professionali funzioni puntuali e massive per il caricamento e l'aggiornamento degli indirizzi PEC dei propri iscritti.

³³⁶ Il Pubblico Registro Automobilistico è stato istituito con la finalità di assicurare la certezza e la sicurezza della circolazione giuridica dei veicoli, assolvendo alla funzione di pubblicità legale della proprietà e degli altri diritti reali aventi ad oggetto i veicoli. La gestione delle funzioni del PRA è stata affidata all'Automobile Club d'Italia dal 1927. Tale impostazione è stata mantenuta nel Codice civile (art. 815), che ha assoggettato i veicoli a particolari forme di pubblicità. Secondo il principio base su cui si fonda il PRA, ai sensi dell'art. 1156 c.c. il trasferimento del bene da chi non ne sia proprietario a chi lo acquisisce in buona fede ed in base a un titolo idoneo non produce effetti nei confronti del proprietario risultante dal pubblico registro. Ai sensi dell'art. 2644 c.c., inoltre, le controversie tra più acquirenti del bene da un unico dante causa sono risolte a favore di colui che per primo ha trascritto l'atto nel pubblico registro, sulla base del principio della priorità della trascrizione. Il PRA ha avviato un percorso di integrale digitalizzazione dei servizi. Il punto di partenza è costituito dal Certificato di Proprietà Digitale che dal 5 ottobre 2015 ha sostituito il tradizionale Certificato cartaceo, e a cui fa seguito una progressiva e completa digitalizzazione dei processi e dei documenti cartacei che oggi sono necessari per la lavorazione di una pratica automobilistica, in concreta applicazione dei principi fissati dal Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). In particolare, circa 3.500 fascicoli di formalità al giorno sono archiviati digitalmente con conservazione sostitutiva a norma, e da luglio 2016 è possibile formare atti di vendita di veicoli in modalità nativamente digitale. Il PRA alimenta pertanto una banca dati comprensiva di oltre 110 milioni di autoveicoli (di cui uno storico di circa 65 milioni radiati). Attraverso tale banca dati sono rese fruibili più di 12 milioni di Visure/ Certificazioni PRA l'anno mediante i diversi operatori ed oltre 13 milioni di formalità l'anno a supporto dei cittadini e degli oltre 6.500 Sportelli Telematici dell'Automobilista presenti sul territorio. Oltre 50.000 utenti professionali pubblici e privati sono connessi alle basi dati operazionali con servizi online. Le Forze dell'Ordine eseguono annualmente circa 7 milioni di consultazioni.

³³⁷ L'Anagrafe tributaria, istituita con il decreto del presidente della Repubblica 29 settembre 1973 n. 605, è la banca dati utilizzata per la raccolta e l'elaborazione dei dati relativi alla fiscalità dei contribuenti italiani.

Pubbliche amministrazioni³³⁸ e dei servizi a cittadini e imprese³³⁹, disponibili presso l'AgID; e il Sistema informativo nazionale federato delle infrastrutture (Sinfi)³⁴⁰, incardinato presso il Ministero dello Sviluppo Economico.

In ultimo, con il decreto legge 77 del 2021, ai sensi dell'art. 39, sono stati inseriti nel novero di cui all'art. 60 Cad anche l'archivio nazionale dei veicoli e l'anagrafe nazionale degli abilitati alla guida di cui agli articoli 225 e 226 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285; il Sistema informativo dell'indicatore della situazione economica equivalente (ISEE) di cui all'articolo 5 del decreto-legge 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214; l'anagrafe nazionale dei numeri civici e delle strade urbane (ANNCSU), di cui all'articolo 3 del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179 convertito, con modificazioni, dalla legge 17 dicembre 2012, n. 221; l'Indice nazionale dei domicili digitali delle persone fisiche, dei professionisti e degli altri

³³⁸ Il catalogo nazionale dei dati delle pubbliche amministrazioni costituisce il catalogo dei metadati relativi, allo stato attuale, ai dati rilasciati in formato aperto dalle pubbliche amministrazioni italiane. Esso rappresenta, quindi, il punto di accesso per tutti gli utenti ai dati aperti delle amministrazioni, svolgendo anche le funzioni di ricerca come previste nella relativa normativa dell'Informazione del Settore Pubblico. Il catalogo è realizzato dall'Agenzia per l'Italia digitale ed è *online* da novembre 2011. L'attività di pubblicazione e di aggiornamento dei dati è un processo collaborativo coordinato dall'Agenzia per l'Italia digitale e svolto in accordo con tutti gli enti pubblici che espongono dati di tipo aperto. Dati.gov.it è anche lo strumento con il quale l'Agenzia per l'Italia digitale promuove le politiche di valorizzazione del patrimonio informativo pubblico nazionale. A tal fine dati.gov.it mette a disposizione delle amministrazioni e degli sviluppatori una serie di risorse utili ad approfondire il tema dei dati aperti. Attraverso dati.gov.it è possibile, tra gli altri: ricercare i dati: nel catalogo sono disponibili i metadati dei *dataset* pubblicati dalle pubbliche amministrazioni italiane; usare i metadati: sezione dedicata agli sviluppatori per utilizzare i metadati del catalogo attraverso le API. Il catalogo Dati.gov.it, alla pari degli altri disponibili presso altri Paesi europei, contribuisce ad alimentare il Portale europeo dei dati.

³³⁹ La base di dati rappresenta il catalogo nazionale dei servizi pubblici a cittadini e imprese. I servizi possono essere sia *online* che *offline*. A iniziare, il catalogo conterrà servizi utili per anche piattaforme abilitanti come SPID e PagoPA. Il catalogo offre la possibilità ai cittadini e alle imprese di ricercare in maniera facilitata le principali informazioni (e.g., amministrazione titolare, canali di erogazione, copertura temporale, costi, punto di contatto, ecc.) sui servizi pubblici.

³⁴⁰ Il Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture è il catasto delle infrastrutture fisiche presenti sul territorio nazionale, sottosuolo e sopra suolo, detenute dagli operatori di telecomunicazioni e più in generale da tutti gli altri soggetti pubblici e privati che possiedono o costruiscono infrastrutture di posa utilizzabili per lo sviluppo di nuove reti in fibra ottica, amministrazioni locali (comuni e province) ed enti gestori di servizi (gas, energia elettrica, acqua e telecomunicazioni, etc.). È stato istituito nel 2016 tramite decreto legislativo n. 33 del 15 febbraio 2016 in attuazione alla direttiva 2014/61/UE del Parlamento europeo, per incentivare gli investimenti infrastrutturali sulle reti di comunicazione elettronica ad alta velocità, in accordo con gli obiettivi dell'Agenda digitale europea e la strategia italiana per la banda ultralarga. Con decreto dell'11 maggio 2016, il Ministero dello sviluppo economico ha stabilito le regole tecniche e le modalità di costituzione e gestione del SINFI, le modalità di raccolta, inserimento e consultazione dei dati, nonché le regole per il successivo aggiornamento delle informazioni sulle infrastrutture. Tutti i soggetti proprietari o concessionari di infrastrutture hanno l'obbligo di trasmettere al SINFI i dati delle proprie reti.

enti di diritto privato, non tenuti all'iscrizione in albi, elenchi o registri professionali o nel registro delle imprese.

Premesso che tale elenco di banche dati di interesse nazionale finora citato non ha carattere assoluto, è possibile dedurre, attesa anche la varietà di dati reperibili, che esso rappresenta un elemento fondamentale per la costituzione dei vari servizi pubblici, necessari per assicurare il buon funzionamento di ciascuna pubblica amministrazione non è esaustivo, dalla varietà dei dati e dalla molteplicità di contenuti, si evince chiaramente che costituiscono il fondamento per la costruzione di servizi pubblici, rilevanti per lo svolgimento delle funzioni istituzionali delle pubbliche amministrazioni.

Tale elenco, inoltre, assume rilevanza in quanto raccoglie le varie tipologie di banche dati esistenti nel mondo giuridico chiarendo quali hanno carattere *open* e quali non. Ad esempio, vi è il Repertorio nazionale dei dati territoriali, di cui al d.lgs. 36 del 2006, che poiché consente il *download* di tutti i file, autorizzati secondo i termini della licenza *Creative Commons Attribution 3.0 IT*³⁴¹, ha sicuramente carattere di banca dati *open*³⁴²:

Della stessa natura è l'Indice delle pubbliche amministrazioni, il catalogo nazionale dei dati delle pubbliche amministrazioni o il catalogo nazionale dei servizi pubblici la cui fruizione dei contenuti è resa disponibile via *web*, in *open source*³⁴³.

L'Anagrafe nazionale della popolazione residente, gli Archivi automatizzati in materia di immigrazione e di asilo o l'Anagrafe nazionale degli assistiti, ad esempio, contengono invece dei dati che sono «liberi»³⁴⁴, ma non anche *open* stante la delicatezza delle informazioni da condividere.

Come già anticipato in precedenza, altre basi di dati di cui all'elenco dell'art. 60 del CAD, invece, richiedono un costo, seppur marginale, per utilizzare il contenuto di

³⁴¹ <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>

³⁴² Il RNDT è fruibile attraverso il portale *web* disponibile all'indirizzo www.rndt.gov.it e la ricerca e la consultazione delle informazioni riguardanti i dati territoriali e i relativi servizi, aperte a tutti, possono essere effettuate o tramite le apposite funzionalità rese disponibili da interfaccia *web* o tramite *client* esterni per il servizio *Catalog Service for the Web* (quale standard che definisce un'interfaccia per servizi di ricerca, di navigazione, e di interrogazione di metadati su dati, servizi, a altre risorse potenziali).

³⁴³ Per l'Indice delle pubbliche amministrazioni, ad esempio, è presente una versione open data a tre stelle nella relativa sezione del sito <http://indicepa.gov.it/documentale/n-documentazione.php>

³⁴⁴ F. SCIACCHITANO, *Disciplina e utilizzo degli Open Data in Italia*, In *medialaws*, 2/2018, p. 285.

specifici dati. In tal senso opera il Pubblico registro automobilistico³⁴⁵ e il Registro imprese).

La gestione di una banca dati, infatti, comporta degli oneri economici, motivo per cui si ricercano delle modalità di finanziamento degli stessi. A tale scopo, il Registro delle imprese ha utilizzato come meccanismo compensativo quello del pagamento dei diritti di segreteria, così come stabilito dai decreti del Ministero dello Sviluppo Economico del 17 luglio 2012 e del 2 dicembre 2009³⁴⁶. Tale pagamento dei diritti di segreteria non è altro che lo strumento per mezzo del quale si sostiene e si supporta a beneficio di tutti il servizio informativo del Registro in esame³⁴⁷.

Ciò non vale ove il richiedente il dato sia una pubblica amministrazione. Invero, in tal caso, l'art. 43 del d.P.R. n. 445 del 2000 e dell'art. 50 del CAD stabilisce che il rilascio dei prodotti informativi del Registro delle imprese a vantaggio di una pubblica amministrazione non è soggetto ad alcuna contropartita economica stante l'importanza interrelazionale dei dati da loro posseduti

In ogni caso, la regola generale secondo cui il rilascio dei prodotti informativi del Registro delle imprese è soggetto al pagamento di diritti di segreteria subisce la deroga nel caso in cui il richiedente sia un'altra pubblica amministrazione: invero, ai sensi dell'art. 43 del d.P.R. n. 445 del 2000 e dell'art. 50 del CAD, le pubbliche amministrazioni devono condividere gratuitamente tra di loro i dati in loro possesso. Tale banca dati, inoltre, si caratterizza anche per il fatto che la stessa fornisce il dato non solo dietro pagamento, ma anche a condizione che l'informazione estratta a favore del richiedente non venga poi rivenduta, distribuita o riprodotta. Infine, sempre con riferimento a tale banca dati, per la natura dei dati

³⁴⁵ In generale, la banca dati del PRA fornisce informazioni a terzi previo rimborso dei costi. Non esistono le *Application Programme Interfaces* e può essere acceduta tramite cooperazione applicativa e attraverso interfaccia *web standard*. Solo gli organi costituzionali, giurisdizionali, di polizia e militari, le amministrazioni centrali e periferiche dello Stato, nonché, limitatamente alle forniture di dati statistici aggregati in schemi precostituiti, l'ISTAT e gli Uffici di Statistica degli Enti aderenti al SISTAN, possono usufruire gratuitamente delle informazioni necessarie per gli specifici compiti di istituto.

³⁴⁶ Ad esempio, per la fruizione del servizio di «accesso alle banche dati delle Camere di Commercio senza registrazione», l'Utente è tenuto al pagamento degli importi dei diritti di segreteria vigente, secondo quanto previsto dai decreti del Ministero dello Sviluppo Economico del 17 luglio 2012 e del 2 dicembre 2009. L'utente, inoltre, procede al pagamento degli importi, con carta di credito accettata dal sistema o altro strumento di pagamento reso disponibile dal sistema.

³⁴⁷ Per un approfondimento sul tema, si veda G. GALLIANO, *Le banche dati nel Registro delle imprese*, *Diritto ed economia dell'impresa*, 4/2019, p. 495.

estratti, è espressamente vietata la rivendita, la distribuzione informativa, la riproduzione o la diffusione per copie in qualunque forma (cartacea o informatica).

Ciò detto, va rammentato che l'elenco delle banche dati sin ora citato rappresenta solo una parte di quello effettivamente esistente, stante la circostanza che ogni amministrazione possiede più banche dati, ciascuna diretta al raggiungimento di uno specifico scopo. Si pensi ad esempio al il Ministero della salute che, oltre ad essere titolare della banca dati di rilevanza nazionale di cui sopra (l'Anagrafe degli assistiti), ne possiede molte altre (Scheda dimissioni ospedaliera³⁴⁸, consumi di dispositivi medici, strutture di ricovero³⁴⁹, attività delle strutture di ricovero, spesa per i medicinali delle strutture pubbliche o dell'assistenza in emergenza sanitaria territoriale).

Va da sé ritenere che una delle principali problematiche inerenti i dati pubblici e le banche dati stesse è l'assenza di una uniforme e omogenea disciplina e la pluralità di fonti di regolazione, che se razionalizzate permetterebbe indubbiamente di aumentare il livello di efficienza degli apparati amministrativi e il grado di soddisfazione dei cittadini-utenti.

7. Alcuni problemi delle banche dati: mancata trasmissione o duplicazione dei dati

Colti i vantaggi derivanti dalla istituzione delle banche dati e tratteggiati i benefici ricavabili dall'utilizzo di questa figura giuridica, è fondamentale – seppur brevemente – analizzare alcune problematiche che possono emergere a causa di un cattivo uso delle stesse.

Invero, se da un lato è possibile avere informazioni sempre aggiornate, interoperabili, con conseguente maggiore livello qualitativo di un servizio, maggiore tempestività dei processi, riduzione dei tempi e degli errori interni dei processi, maggiore *privacy* e sicurezza delle informazioni trattate, migliore integrazione dei diversi attori coinvolti, maggiore standardizzazione delle procedure e migliore controllo dei processi; dall'altro lato, è necessario un inevitabile e costante monitoraggio sulla qualità e

³⁴⁸ Il *dataset* contiene informazioni, opportunamente aggregate, relative ai pazienti dimessi dagli istituti di ricovero pubblici e privati in tutto il territorio nazionale.

³⁴⁹ Il *dataset* contiene per ciascuna struttura ospedaliera pubblica ed equiparata i dati riferiti ai reparti, ai posti letto previsti ed utilizzati, al numero dei medici e degli infermieri, al numero di dimissioni e alle giornate di degenza.

sull'aggiornamento dei dati inseriti nelle banche dati³⁵⁰ e che quest'ultime siano interoperabili tra loro³⁵¹. È fondamentale, dunque, che le amministrazioni trasmettano, raccolgano o carichino tempestivamente i dati nella banca dati per sfuggire al rischio di svilire l'utilità della stessa.

Data l'importanza di tale tematica, il legislatore ha previsto alcuni rimedi in caso di inerzia da parte delle amministrazioni: ad esempio, con riguardo alla Banca dati delle amministrazioni pubbliche (Bdap), istituita dall'art. 13 della legge 31 dicembre 2009, n. 196, quale strumento funzionale per l'analisi, il controllo e il monitoraggio dei conti pubblici, nonché per acquisire gli elementi informativi necessari per dare attuazione e stabilità al federalismo fiscale, il legislatore è intervenuto prevedendo una serie di conseguenze in caso di inadempienza della trasmissione dei dati. In particolare, ai sensi dell'art. 9, comma 1 *quinquies*, del d.l. 24 giugno 2016, n. 113, a fronte del mancato rispetto dei termini previsti per l'invio dei dati alla Bdap (da effettuarsi entro trenta giorni dal termine previsto per l'approvazione dei relativi documenti di bilancio), gli enti territoriali non possono procedere ad assunzioni di personale a qualsiasi titolo, con qualsivoglia tipologia contrattuale, ivi compresi i rapporti di collaborazione coordinata e continuativa e di somministrazione, anche con riferimento ai processi di stabilizzazione in atto, fino a quando non abbiano provveduto ad ottemperare a quanto richiesto *ex lege*³⁵².

³⁵⁰ Si segnala, ad esempio, la sentenza n.3 del 2021 con cui il Tribunale di Verona, ha dato ragione ad un'azienda di allevamento di bestiame, rivoltasi allo Studio BTR per ottenere nei confronti dell'ASL competente per territorio il risarcimento dei danni da mancato pagamento di premi accoppiati da parte di Agea/Avepa.

³⁵¹ Dell'interoperabilità ne parleremo più approfonditamente nel capitolo III.

³⁵² Con il decreto legge 9 giugno 2021, n. 80, è stato aggiunto anche il seguente inciso «Gli enti di cui ai precedenti periodi possono comunque procedere alle assunzioni di personale a tempo determinato necessarie a garantire l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza, nonché l'esercizio delle funzioni di protezione civile, di polizia locale, di istruzione pubblica, inclusi i servizi, e del settore sociale, nel rispetto dei limiti di spesa previsti dalla normativa vigente in materia». Un'ulteriore esempio è rinvenibile nel comma 4, dell'art. 161 del Testo unico degli enti locali, rubricato «Certificazioni finanziarie e invio di dati contabili», prevede che «decorsi trenta giorni dal termine previsto per l'approvazione dei bilanci di previsione, dei rendiconti e del bilancio consolidato, in caso di mancato invio, da parte dei comuni, delle province e delle città metropolitane, dei relativi dati alla banca dati delle amministrazioni pubbliche di cui all'articolo 13 della legge 31 dicembre 2009, n. 196, compresi i dati aggregati per voce del piano dei conti integrato, sono sospesi i pagamenti delle risorse finanziarie a qualsiasi titolo dovute dal Ministero dell'interno – Dipartimento per gli affari interni e territoriali, ivi comprese quelle a titolo di fondo di solidarietà comunale». Lo stesso comma precisa che «in sede di prima applicazione, con riferimento al bilancio di previsione 2019, la sanzione di cui al periodo precedente si applica a decorrere dal 1° novembre 2019».

Un'ulteriore esempio è rinvenibile anche nel comma 4, dell'art. 161 del Testo unico degli enti locali, il quale prevede che *«decorsi trenta giorni dal termine previsto per l'approvazione dei bilanci di previsione, dei rendiconti e del bilancio consolidato, in caso di mancato invio, da parte dei comuni, delle province e delle città metropolitane, dei relativi dati alla banca dati delle amministrazioni pubbliche (...) compresi i dati aggregati per voce del piano dei conti integrato, sono sospesi i pagamenti delle risorse finanziarie a qualsiasi titolo dovute dal Ministero dell'interno – Dipartimento per gli affari interni e territoriali, ivi comprese quelle a titolo di fondo di solidarietà comunale»*.

Risulta senz'altro evidente come sia importante sollecitare e monitorare le pubbliche amministrazioni, affinché queste ottemperino agli obblighi di trasmissione previsti dalle disposizioni di legge ed evitino di gravare con le loro condotte sul buon andamento della pubblica amministrazione³⁵³.

Il legislatore, inoltre, ha previsto conseguenze anche sul piano della valutazione della *performance* dei dirigenti: secondo l'art. 52 del Codice dell'amministrazione digitale, *«le attività volte a garantire l'accesso telematico e il riutilizzo dei dati delle pubbliche amministrazioni rientrano tra i parametri di valutazione della performance dirigenziale»*; ancora, ai sensi dell'art. 54 del Cad, si considera altrettanto rilevante la mancata comunicazione o il mancato aggiornamento dei dati pubblici nello stesso indicati come elementi essenziali dei siti delle pubbliche amministrazioni.

Un ulteriore aspetto particolare del complesso delle tematiche che si intrecciano a proposito delle banche dati pubbliche, è rappresentato dalla classificazione delle cd. banche dati centralizzate, disciplinate dall'art. 9 *bis* del d.lgs. 33 del 2013³⁵⁴ e introdotte come modalità alternativa alla pubblicazione obbligatoria dei dati secondo quanto previsto dal decreto stesso i quei dati per i quali il decreto prevede l'obbligo di pubblicazione. Tali tipologie di banche dati, infatti, con riguardo alle caratteristiche o agli aspetti tecnici non hanno nulla di diverso rispetto a quelle esaminate nel paragrafo

³⁵³ In questa prospettiva, si veda 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: con le novità del D.L. Semplificazioni (D.L. n. 76/2020 come convertito in legge)*, Torino, Giappichelli, 2020, p. 85.

³⁵⁴ Art. 9-bis del d.lgs. 33/2013, introdotto dall'art. 9, comma 2, d.lgs. n. 97/2016: le pubbliche amministrazioni titolari delle banche dati di cui all'Allegato B pubblicano i dati, contenuti nelle medesime banche dati, corrispondenti agli obblighi di pubblicazione di cui al presente decreto, indicati nel medesimo, con i requisiti di cui all'articolo 6, ove compatibili con le modalità di raccolta ed elaborazione dei dati.

precedente, tuttavia, sono state istituite per ragioni di razionalizzazione e semplificazione dell'attività della pubblica amministrazione³⁵⁵.

Prima di analizzare questo aspetto differenziato di assenza di un obbligo alla pubblicazione dei dati previsto per le c.d. banche dati centralizzate occorre preliminarmente fare una precisazione: nel nostro ordinamento, in relazione al diritto di accesso civico, è previsto un sistema a doppio binario basato, da un lato, sull'accesso civico generalizzato, la cui disponibilità dei dati è riconosciuta in via generale, anche in assenza di una istanza motivata, che permette l'accesso ad una pluralità di dati, previa istanza non motivata, dall'altro, sull'accesso civico semplice, le cui richieste di disposizioni informative sono condizionate dalla sussistenza di un obbligo di pubblicazione previsto *ex lege* subordinato agli obblighi di pubblicazione che ricadono sulle amministrazioni³⁵⁶.

Ne deriva che inizialmente le pubbliche amministrazioni erano obbligate a pubblicare necessariamente specifiche informazioni sui propri siti istituzionali e, ove queste non vi provvedevano, al cittadino era riconosciuta la possibilità di sollecitare tale adempimento con un accesso civico semplice³⁵⁷.

Si trattava della c.d. trasparenza attiva che, dunque, andava a vantaggio del singolo in quanto lo stesso poteva ricavare determinate informazioni direttamente consultando il sito istituzionale tenuto e aggiornato da ciascuna pubblica amministrazione. Il sistema

³⁵⁵ Per una riflessione, più in generale, sui profili di semplificazione amministrativa nell'ordinamento nazionale si rimanda, tra gli altri, a B.G. MATTARELLA, *Le leggi di semplificazione e la qualità della regolazione*, in G. SCIULLO (a cura di), *La semplificazione nelle leggi e nell'amministrazione: una nuova stagione*, Bologna, 2008, p. 21 ss.; B.G. MATTARELLA, *Burocrazia e riforme*, Bologna, 2017; G. SPINA, *La semplificazione amministrativa come principio dell'essere e dell'agire dell'amministrazione. Studio sull'evoluzione delle logiche di semplificazione amministrativa in Italia dal 1990 ad oggi*, Napoli, 2013, p. 74 ss.; e più specificamente con riferimento alla necessità di semplificare gli iter decisionali per assicurare maggiore certezza ed effettività all'azione amministrativa, si v. S. DE NITTO, *L'incerta durata dei procedimenti. Un'analisi empirica dei ritardi amministrativi*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 3/2021, p. 783 ss.

³⁵⁶ Per un approfondimento sul tema dell'accesso, si vedano i diversi contributi in B. PONTI (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni. Commento sistematico al d.lgs. 33/2013 dopo le modifiche apportate dal d.lgs. 25 maggio 2016, n. 97*, Maggioli editore, II ed., 2016. M. SAVINO, *Le norme in materia di trasparenza e la loro codificazione*, in B.G. MATTARELLA, M. PELLISSERO, (a cura di), *La legge anticorruzione. Prevenzione e repressione della corruzione*, Torino, Giappichelli, 2013, p. 113 e ss.

³⁵⁷ Art. 5 del d.lgs. 33 del 2013 prima delle modifiche apportate dal d.lgs. 25 maggio 2016, n. 97. Peraltro, il legislatore ha previsto che l'introduzione degli obblighi di pubblicazione avvenisse senza oneri per le finanze pubbliche, con la conseguenza che nessuna risorsa aggiuntiva (neanche di personale o nelle dotazioni tecnologiche) ha aiutato le amministrazioni nell'adempimento degli obblighi di trasparenza. Tanto che A. PAJNO, *Il principio di trasparenza alla luce delle norme anticorruzione*, in *Giustizia civile*, 2/2015, p. 244, ha affermato che la disciplina della trasparenza è un esempio del «difetto di realismo» del legislatore italiano.

così impostato tuttavia è risultato nel tempo troppo gravoso per l'amministrazione, tenuta di volta in volta ad aggiornare e, quindi, a pubblicare obbligatoriamente il contenuto di determinati dati previsti *ex lege*. Sicché, il legislatore con il decreto di riordino, d.lgs. 97/2016, al fine di sollevare l'attività amministrativa dal suo defatigante onere ha introdotto come novità le c.d. banche dati centralizzate, competenti a ricevere da ciascuna pubblica amministrazione i dati oggetto di pubblicazione obbligatoria, eliminando così l'obbligo di pubblicazione sui siti istituzionali di ogni pubblica amministrazione di una serie di documenti e disponendo che lo stesso obbligo potesse essere assolto con la comunicazione degli stessi dati alle banche dati centralizzate delle amministrazioni centrali, le quali si occupano di renderli fruibili ai cittadini. Nello specifico, il decreto di riordino sulla trasparenza all'allegato B ha previsto sei tipi di banche dati centralizzate, ciascuna incardinata presso un'amministrazione centrale (Perla PA, istituita presso la Presidenza del Consiglio dei ministri; il Sistema conoscitivo del personale dipendente dalle Amministrazioni pubbliche (SICO), di cui è titolare il Mef; l'Archivio contratti del settore pubblici, istituita presso l'Aran; il Patrimonio della PA, detenuto dal Mef; il Sistema informativo questionari enti locali e i Rendiconti dei gruppi consiliari regionali, di cui è titolare la Corte dei conti)³⁵⁸.

Con tale sistema va da sé dedurre che la *ratio* era quella di evitare la duplicazione e confusione di dati che sarebbero stati altrimenti pubblicati nei vari siti istituzionali delle singole amministrazioni, in spregio anche al tanto esaltato principio di trasparenza. Infatti, come previsto dal comma 2 dell'art. 9-*bis*, la comunicazione dei dati, informazioni o documenti all'amministrazione titolare di banca dati è sufficiente ad assolvere l'onere di pubblicazione in quanto sarà poi compito di quest'ultima rendere fruibile apertamente il contenuto degli stessi. Più nel dettaglio, l'effetto della cd. pubblicità sostitutiva è subordinata a due condizioni: in primo luogo, i soggetti tenuti all'osservanza dell'obbligo, dopo aver comunicato alla banca dati gli elementi oggetto di pubblicazione, devono indicare sul proprio sito istituzionale, nella sezione "Amministrazione trasparente", il collegamento ipertestuale alla banca dati "centralizzata" che li contiene; in secondo luogo, la pubblicazione dei dati deve rispettare i requisiti previsti dall'art. 6 del d.lgs. 33 del 2013 relativi alla qualità delle informazioni.

³⁵⁸ Inizialmente, all'interno rientrava anche la banca dati dei contratti pubblici e la banca dati delle pubbliche amministrazioni.

Tuttavia, appare necessaria qualche riflessione: le banche dati centralizzate costituiscono un asse importante per la semplificazione e la razionalizzazione delle attività pubbliche, ma in termini di praticità sembrano non essere ancora pienamente operative. Se si legge il secondo comma dell'art. 9-bis il rischio delle duplicazioni è ancora molto alto: infatti, è vero che le amministrazioni devono comunicare i dati all'amministrazione titolare della corrispondente banca dati e pubblicare sul proprio sito istituzionale il collegamento ipertestuale, ma è espressamente previsto l'inciso «*ferma restando la possibilità per le amministrazioni di continuare a pubblicare sul proprio siti i predetti dati, purché identici a quelli comunicati alla banca dati*»³⁵⁹.

Tale condizione legislativa in realtà era stata già adottata anche da altre disposizioni di legge: si pensi, ad esempio, all'art. 24 *quater* del d.l. 90 del 2014, che prevede, da un lato, l'obbligo per le amministrazioni o le società partecipate di comunicare all'Agid le basi dati in gestione e, dall'altro, impone alle stesse anche il rispetto degli obblighi di pubblicazione previsti dal decreto 33/2013. Tale sistema così impostato genera indubbiamente la temuta duplicazione informativa che il legislatore intende evitare.

A ciò si aggiunge l'ulteriore disagio in punto di accesso alle informazioni per mezzo del collegamento testuale previsto dal su citato art 9-*bis*, comma 2: se il collegamento ipertestuale, presente nella sezione amministrazione trasparente dell'ente che dovrebbe detenere il dato oggetto di interesse, rinvia direttamente alla banca dati centralizzata, al cittadino spetta in ogni caso l'onere di ricercare all'interno della banca data centrale le informazioni oggetto di interesse. Tale attività non risulta sempre agevole in termini di navigazione e ricerca, favorendo il rischio di una oggettiva difficoltà di orientamento nell'individuazione dell'informazione. Sarebbe, infatti, più semplice reperire le informazioni direttamente sul sito consultato, senza ulteriori *link* e rinvii.

A questi ostacoli summenzionati se ne aggiungono altri relativi alle modalità operative delle amministrazioni centrali titolari delle banche dati centralizzate. Invero, queste ultime devono pubblicare i dati nel rispetto di determinati requisiti inerenti la qualità dell'informazione ceduta (quali l'integrità, il costante aggiornamento, la completezza, la tempestività, la semplicità di consultazione, la comprensibilità, l'omogeneità, la facile accessibilità, nonché la conformità ai documenti originali in

³⁵⁹ Art. 9 bis, comma 2, d.lgs. 33/2013. Per un commento più esaustivo, si veda A. BONOMO, *La pubblicità "sostitutiva" mediante banche dati centralizzate*, B. PONTI (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, Maggioli, 2016, p. 250.

possesso dell'amministrazione e l'indicazione della loro provenienza), ma non si comprende come ci si debba adeguare a questo onere comunicativo dal momento che i dati ricevuti dalle stesse vengono acquisiti per mezzo delle varie amministrazioni. Al più tale compito dovrebbe gravare sulle amministrazioni che hanno prodotto i dati, le quali dovrebbero assicurare che siano completi, aggiornati e comprensibili.

Ulteriore problema può rinvenirsi dalla lettura del combinato disposto dell'art. 9bis e art. 7bis del decreto trasparenza. Infatti, l'art. 7 bis, al comma 8, prevede che sono esclusi dall'ambito di applicazione del decreto stesso i servizi informativi che consistono nella messa a disposizione di informazioni organizzate che aggregano in modo massivo atti memorizzati in banche dati disponibili sul *web*. Con tale clausola si è inteso limitare l'uso delle tecniche di estrazione, scarico massivo e riutilizzo dei dati reperiti dalle banche dati che offrono un servizio informativo pubblico.

È evidente, dunque, il problema di coordinamento dell'art. 7bis con l'art. 9 bis che, viceversa, prevede proprio l'istituzione di banche dati *online* da cui si genera l'inevitabile rischio di abuso e distorsione del contenuto dei dati consultati oggetto di pubblicazione obbligatoria³⁶⁰.

Ciononostante, a parte le varie problematiche sin qui citate che indubbiamente ostacolano la buona riuscita del processo di razionalizzazione dei dati e di implementazione delle banche dati e della loro interoperabilità, va da sé ritenere che le stesse garantiscono effetti vantaggiosi sia per l'attività della pubblica amministrazione che per il cittadino, che può facilmente trovare i dati già elaborati e organizzati. Dunque, si auspica un tempestivo intervento del legislatore volto a superare le storture normative, adeguando e coordinando le diverse disposizioni analizzate in materia.

8. Il *cloud computing* e la migrazione dei dati come opportunità per le pubbliche amministrazioni.

L'ingresso delle nuove tecnologie e il crescente uso della telematica non può costituire solo un mero tentativo cartaceo di conformazione alle direttive dell'Unione europea.

Per questo motivo la implementazione delle piattaforme telematiche nei sistemi della macchina burocratica, quali strumenti per il perseguimento dell'efficienza, efficacia,

³⁶⁰A. BONOMO, *La pubblicità "sostitutiva" mediante banche dati centralizzate*, B. PONTI (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, Maggioli, 2016, p. 250.

economicità e buon andamento dell'amministrazione, non può prescindere dall'installazione di infrastrutture tecnologiche che siano oltretutto in grado di sostenere una mole di dati senza interruzioni o *crash* di sistema. Sul punto, di fondamentale importanza è il sistema del cd. *cloud computing* (nuvola informatica)³⁶¹. Infatti, le banca dati essendo un sistema autonomo inserito all'interno del computer per poter funzionare necessitano di molta memoria. Pertanto, onde evitare, anche a causa dell'arretratezza degli strumenti tecnologici di cui l'amministrazione dispone, che i dati e le informazioni possano essere messe a rischio dai *crash* di sistema, negli ultimi anni è stata incentivata l'adozione delle infrastrutture *cloud*, con l'obiettivo di garantire la conservazione e l'elaborazione sicura dei dati per il settore pubblico³⁶². Il vantaggio di questa soluzione tecnologica, in particolare, è quello di ricondurre a un solo centro computazionale le funzioni di memoria, calcolo o processore³⁶³.

Più precisamente, il *cloud computing* è definito come un modello di servizio informatico in cui le risorse remote (sia *hardware* che *software*) sono fornite *on-demand* attraverso una rete in modalità *self-service*, indipendentemente dal dispositivo e dalla posizione del cliente³⁶⁴. La creazione del *server cloud* è dunque fondamentale per

³⁶¹ Il *cloud computing* è un fenomeno recente, lanciato dalla società Amazon nel 2006 con il progetto Amazon web service con il quale ha creato un mercato del *cloud computing* pubblico del valore di quasi 200 miliardi di dollari. All'epoca fu definito un «*model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction. This cloud model is composed of five essential characteristics, three service models, and four deployment models*». P. MELL, T. GRANCE, *The NIST Definition of Cloud Computing*, in National Institute of Standards and Technology, 2011, 800-145.

³⁶² Per un approfondimento del tema, si veda B. CAROTTI, *Il settore pubblico e il cloud computing*, in V. BONTEMPI (a cura di), *Lo Stato Digitale nel piano nazionale di ripresa e resilienza*, Roma TRE-Press, 2002, p. 147 e ss.

³⁶³ B. CAROTTI, *ivi*, p. 148.

³⁶⁴ Secondo il *National institute of standards and technology* (Nist) il sistema del *cloud* si compone di cinque elementi: il *self-service* su richiesta (per cui i clienti ottengono risorse computazionali attraverso l'uso di interfacce automatizzate, senza necessità dell'intervento umano per avere accesso alle risorse), l'ampio accesso alla rete internet, il *pooling* delle risorse e *multitenancy* (nello specifico, il *pool* di risorse consente ai *provider* di servizi *cloud* di soddisfare le esigenze di più *tenant*, o consumatori, mettendo in comune le risorse disponibili in base alle richieste degli utenti. Le risorse di calcolo, in tal modo, vengono raggruppate in modo da soddisfare le esigenze di più *tenant* e sfruttare le economie di scala. Tuttavia, i consumatori sono trasparenti a questo meccanismo, ciò significa che un utente può accedere alle proprie risorse senza conoscere la posizione fisica nella infrastruttura fisica del *cloud*), l'elasticità rapida (che significa che i consumatori che hanno più bisogno di risorse possono ottenerle in modo rapido, e quando non ne hanno bisogno possono fare *scale-back*; ovviamente, a capacità del servizio può essere modificata in tempo reale per soddisfare le esigenze di un utente specifico) e il servizio misurato e modello *pay-per-use* (secondo cui il consumatore paga solo per ciò che usa o riserva, se smette di usare le risorse, smette di pagare. In genere sono disponibili due schemi tariffari nell'ambiente *cloud*: prezzi basati su un abbonamento o prezzi con pagamento in base all'uso). Inoltre, vi sono tre modelli di servizio: il *Software-*

l'archiviazione, l'elaborazione e l'uso di dati su computer remoti con il relativo accesso via Internet. In altre parole, gli utenti con il *cloud* hanno a disposizione una potenza di elaborazione quasi illimitata, non sono tenuti ad investire grandi capitali per soddisfare le proprie esigenze e possono accedere ai loro dati ovunque sia disponibile una connessione Internet.

Da ciò emerge l'importanza che questo sistema ha per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico: in questa "nuvola" si possono non solo collocare i dati (con funzione di memorizzazione) e le banche dati tutte (sia l'interfaccia, che il contenuto), ma anche usufruire dei servizi che permettono la piena utilizzabilità degli stessi. Il *cloud*, quindi, rappresenta una offerta indispensabile per l'espletamento di determinati servizi pubblici, i quali - grazie alla semplificazione della gestione degli spazi di memorizzazione e la riduzione di farraginosi applicativi utilizzati per svolgere le funzioni amministrative³⁶⁵ - assicurerebbero la crescita economica e sociale del Paese.³⁶⁶

Alla luce di tale contesto e per sfruttare appieno questo potenziale, è intervenuta anche la Commissione dell'Unione europea, la quale ha affermato in più occasioni³⁶⁷ che il *cloud computing* costituisce un obiettivo chiave per aumentare la sovranità dei dati

as-a-Service (SaaS), la *Platform-as-a-Service* (PaaS) e *Infrastructure-as-a-Service* (IaaS). Nello specifico, il SaaS consente agli utenti di accedere ai software e alle applicazioni eseguiti nel cloud, eliminando la necessità di installare ed eseguire le applicazioni sulle proprie macchine (si pensi ai sistemi come Salesforce, Workday e NetSuite, o alle applicazioni come Gmail e Microsoft Office 365). Il PaaS, invece, fornisce una piattaforma su cui è possibile sviluppare applicazioni senza considerare i livelli tecnici sottostanti (cioè il tempo di attività del server, i parametri di virtualizzazione e la sicurezza della rete): ne sono un esempio Microsoft Azure, Salesforce Platform, Google Cloud Platform. Diversamente, IaaS fornisce agli utenti l'accesso *on-demand* a *storage*, *networking*, *server* e altre risorse di calcolo attraverso una rete (ad esempio, Amazon EC2, Google Compute Engine e Alibaba Cloud). Si suggerisce nuovamente per un approfondimento P. MELL, T. GRANCE, *op. ult. cit.*, p.145.

³⁶⁵A prima vista, il *cloud* (la nuvola) appare come una entità misteriosa, che consente di beneficiare di risorse remote, velate di una magia come se provenissero da una remota isola caraibica. Per un approfondimento, si veda B. CAROTTI, *Il cloud computing: la visione del PNRR*, IRPA, Osservatorio sullo Stato Digitale, 2021.

³⁶⁶Per un approfondimento sul tema dei Big Data, si veda M. DELMASTRO, A. NICITA, *Big Data. Come stanno cambiando il nostro mondo*, il Mulino, 2019.

³⁶⁷ Si vedano la Strategia sfruttare il potenziale del *cloud computing* in Europa, la Strategia per i dati, la Strategia digitale, la Strategia industriale e nel Piano di ripresa dell'UE della Commissione europea. Da ultimo, la Commissione europea ha lanciato un'alleanza europea sui dati industriali, l'*edge* e il *cloud*, che prevede lo sviluppo di diversi flussi di lavoro, relativi ai principali obiettivi politici dell'UE: investimento congiunto in infrastrutture e servizi *cloud* transfrontalieri per costruire l'offerta *cloud* di prossima generazione, anche per abilitare gli spazi dati europei comuni; il Regolamento UE del cloud per i servizi cloud, che fornirà un quadro unico europeo di regole, trasparenza sulla loro conformità e migliori pratiche per l'uso del cloud in Europa; un mercato europeo per i servizi *cloud*, in cui gli utenti avranno un portale unico per i servizi *cloud* che soddisfano gli standard e le regole chiave dell'UE.

dell'Europa³⁶⁸: la stessa, infatti, sta lavorando su diverse iniziative per creare un quadro europeo chiaro e unico su regole e *good practices* per l'uso del *cloud* in Europa³⁶⁹ e per contribuire alla creazione di un mercato europeo per i servizi *cloud*, come punto di ingresso unico per servizi certificati, nonché di un quadro sulla *governance* per i servizi e le infrastrutture *cloud*, al fine di fornire chiarezza sulla conformità alle regole del settore³⁷⁰.

La valorizzazione del patrimonio informativo a disposizione degli enti pubblici, dunque, non può avvenire se non anche grazie all'implementazione del progetto *cloud*. Lo sviluppo di tale tecnologia, quale caposaldo essenziale nell'ambito delle politiche di digitalizzazione, è stato previsto anche dal Piano nazionale di ripresa e resilienza. Lo stesso Pnrr, infatti, afferma che nell'ambito degli investimenti nella trasformazione digitale della pubblica amministrazione è necessario seguire una “*strategia cloud first*”³⁷¹ consentendo in tal modo di superare molte delle difficoltà tecniche riconducibili al gran numero di banche dati pubbliche, spesso organizzate dalle singole amministrazioni secondo modalità differenti e spesso poco efficienti e sicure³⁷². Per realizzare tale obiettivo, pertanto, alle amministrazioni è lasciata la scelta di aderire a due modelli

³⁶⁸ Su tale scia, a metà del 2020, più di venti società tedesche e francesi hanno annunciato la creazione di Gaia-X, una società paneuropea incaricata di costruire un'infrastruttura di cloud computing autoprodotta e indipendente dalla Big Tech statunitense. Si trattava di un'iniziativa pubblico-privata progettata per eliminare la dipendenza tecnologica dell'Unione europea, mettendo in risalto il concetto di “sovranià digitale” basata sui valori cardine dell'Unione europea. Dopo quasi due anni però il progetto sembra essersi praticamente fermato, confermando che i sistemi cloud degli Stati membri sono ancora largamente gestiti dalle grandi multinazionali statunitensi. Sul punto, si suggerisce la lettura di J. L. MARÍN, *European cloud services: Big Tech's profits grow thanks to public sector contracts*, in European data journalism network, 14 april 2022.

³⁶⁹ Si vedano ad esempio le *Guidelines on the use of cloud computing services by the European institutions and bodies*, adottate dal Garante europeo della protezione dei dati, il 16 marzo 2018.

³⁷⁰ Attualmente per gli utenti e i fornitori di servizi cloud non è disponibile una panoramica completa dei regimi di auto/coregolamentazione. In tale contesto, la Commissione sta provvedendo all'adozione di un quadro coerente delle diverse norme (incluse quelle di autoregolamentazione) applicabili ai servizi cloud, sotto forma di un «codice del cloud», al fine di offrire un compendio dei codici di condotta e di certificazione del *cloud* esistenti in materia di sicurezza, efficienza energetica, qualità del servizio, protezione dei dati e della loro portabilità. Ciò consentirebbe al settore pubblico dell'UE a livello europeo, nazionale, regionale e locale di divenire anch'esso un motore per nuove capacità di elaborazione dati dell'UE, invece di essere un semplice beneficiario di tali infrastrutture europee.

³⁷¹ Cfr. PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, p. 17

³⁷² Fra i principali stanziamenti previsti dal Piano nazionale di ripresa e resilienza, nell'ambito della componente 1 Missione 1, al *cloud* spettano circa due miliardi di euro da investire. Ciò conferma l'importanza che tale tecnologia abilitante ha acquisiti negli ultimi anni, specialmente nell'ottica di messa in sicurezza dei dati e delle infrastrutture pubbliche, quali componenti fondamentali per l'erogazione di servizi digitali efficienti. Sul punto si veda I. MACRÌ, *Dalle infrastrutture digitali delle Amministrazioni al cloud, il nuovo regolamento per la sicurezza dei dati e dei servizi pubblici*, in Azienditalia, 2022, n. 3, p. 488 ss.

complementari: da un lato, una nuova infrastruttura *cloud* nazionale all'avanguardia (si pensi al Polo Strategico Nazionale, ideato già diversi anni fa e poi arenatosi³⁷³); dall'altro, un *cloud* "pubblico" qualificato, individuato tra quelli proposti dagli operatori di mercato precedentemente certificati.

Tanto premesso, dunque, dal processo di trasferimento verso gli ambienti *cloud*³⁷⁴ non solo le pubbliche amministrazioni ottimizzano i costi di servizio³⁷⁵, ma riuscirebbero anche a razionalizzare il sistema informativo: tuttavia, come emerge dall'ultima circolare, n.1/2019 AGID con riferimento ai Centri per l'elaborazione delle informazioni è emerso che ve ne sono 11mila al servizio di 22mila pubbliche amministrazioni, il 95% dei quali presenta oggi carenze nei requisiti minimi di sicurezza, affidabilità, capacità elaborativa ed efficienza, ma anche di interoperabilità³⁷⁶.

8.1. La Strategia *cloud* Italia e il Polo strategico nazionale

Il *cloud* quale strumento fondamentale per la realizzazione del progetto tecnologico in atto, in realtà, era già stato inserito nei vari disegni di legge, prima ancora che venisse pubblicato il PNRR

A tal proposito, infatti, fondamentale come riferimento è il Piano triennale per l'informatica nella pubblica amministrazione 2017-2019, che già trattava del «*modello cloud della PA*», inteso come l'insieme delle infrastrutture IT e dei servizi *cloud*

³⁷³ Si pensi all'art. 33-septies del d.l. n. 179 del 2012, rubricato «consolidamento e razionalizzazione dei siti e delle infrastrutture digitali del Paese», che già prevedeva lo sviluppo di una infrastruttura affidabile localizzata sul territorio nazionale per assicurare la qualità, la sicurezza, la scalabilità energetica, la sostenibilità economica e la continuità dei sistemi e dei servizi digitali.

³⁷⁴ Sul punto I. MACRÌ, *Cloud della Pubblica Amministrazione: una casa moderna per i dati degli Italiani*, in *Azienditalia*, 2021, n. 11, p. 1847 ss., la quale riconosce che «[l]e tecnologie cloud consentono un risparmio anche dei costi di gestione, connessi ad esempio al consumo energetico. L'utilizzo di una infrastruttura cloud sgrava le singole Amministrazioni dal provvedere in autonomia a dotarsi dei propri server, del loro collegamento in rete, oltre che dell'allestimento degli spazi adeguati ad ospitarli (sistema di alimentazione, refrigerazione, antincendio, ecc.). Il cloud, fra l'altro, garantisce l'erogazione di servizi sicuri anche sotto il profilo della privacy, affidabili, di qualità, efficienti ed efficaci. E poiché buona parte dell'innovazione del nostro Paese è legata alla capacità di offrire servizi digitali a cittadini e imprese, quanto più ampia sarà l'adozione di tecnologie cloud da parte delle Amministrazioni, tanto maggiori saranno i benefici diretti e indiretti nel nostro sistema economico».

³⁷⁵ Sul punto G. SGUEO, *I servizi pubblici digitali*, in V. BONTEMPI (a cura di), *Lo stato digitale nel piano nazionale di ripresa e resilienza*, Roma, RomaTrE-Press, 2022, secondo il quale «A fronte della spesa iniziale per la migrazione, il cloud consente alle pubbliche amministrazioni di azzerare i costi relativi al possesso e alla manutenzione dell'hardware. Il *think-tank* Istituto per la Competitività nel 2019 ha quantificato in 47.000 euro per dipendente il valore aggiunto in produttività generato da un incremento del 10% delle imprese che investono sul cloud. Per la pubblica amministrazione, a condizioni equivalenti, il risparmio ammonterebbe a circa diverse centinaia di milioni di euro per il solo comparto territoriale».

³⁷⁶ E. MARTINI, *Datacenter PA, i due piani nazionali (Agid e Team Digitale) diventano uno: ecco la via*, in *Agendadigitale*, 3 aprile 2019.

qualificati da Agid e a disposizione della pubblica amministrazione, al fine di definire e attuare un programma nazionale di abilitazione al *cloud*.³⁷⁷ In seguito, come previsto dal successivo Piano triennale 2019-2021, l'Agid ha poi effettuato un censimento dei *data center* della pubblica amministrazione, da cui è emerso che dei 1252 *data center* censiti solo 35 sono risultati candidabili all'utilizzo da parte di un polo strategico nazionale (PSN): in particolare, l'Agenzia ha provveduto a classificare due tipologie di infrastrutture in uso presso l'amministrazione.

La prima, del gruppo A, che contiene 27 *data center*, qualificate come infrastrutture affidabili e sicure, motivo per cui «possono rimanere»; la seconda, del gruppo B, in cui fanno parte i restanti 1190 *data center*, considerati a rischio perché privi dei requisiti minimi di sicurezza e di capacità elaborativa, per cui «devono essere dismesse»³⁷⁸;

Tanto premesso, va in ogni caso evidenziato che tale censimento è incompleto, considerando che tra tutte le amministrazioni si stima vi siano circa 11.000 *data center* e di fatto la migrazione al *cloud* non è mai avvenuta³⁷⁹

Per superare tale impasse, il Governo ha colto l'occasione del Pnrr al fine di rendere effettivo il processo – ormai indispensabile – di migrazione dei dati pubblici. All'interno del Piano è prevista Strategia Cloud Italia, realizzata dal Dipartimento per la trasformazione digitale e dall'Agenzia per la cybersicurezza nazionale (ACN), per realizzare il percorso di migrazione verso il *cloud* di dati e servizi digitali della pubblica amministrazione. La Strategia, in particolare, poggia su tre pilastri³⁸⁰: l'approvazione della strategia nazionale Cloud e del Regolamento per il Cloud, che dettano le regole di sicurezza, capacità e affidabilità delle infrastrutture digitali per la PA calibrate sulla

³⁷⁷Tale programma fu predisposto dal Team Digitale e prevedeva: un kit, che raccoglie metodologie, strumenti e buone pratiche e fornisce alle amministrazioni indicazioni per elaborare una propria strategia di migrazione dei servizi verso il *cloud*, e un *framework*, che descrive il modello organizzativo delle unità operative che eseguiranno il programma di abilitazione. Successivamente l'AgID definì con le Circolari n. 2 e 3 del 9 aprile 2018 rispettivamente i “Criteri per la qualificazione dei *Cloud Service Provider* per la PA” e i “Criteri per la qualificazione di servizi *SaaS* per il Cloud della PA”, creando di fatto un marketplace dei servizi erogati dai privati/società *in house* per la PA. Per un approfondimento sul punto si veda I. MACRÌ, *L'amministrazione cloud: strumenti operativi*, in *Azienditalia*, 2021, n. 4, p. 675 ss.

³⁷⁸ Come definito dalla circolare AgID n. 1/2019 il Polo Strategico Nazionale è «un soggetto che mette a disposizione a soggetti pubblici infrastrutture IT, centralizzate e/o distribuite, ad alta disponibilità garantendo una gestione amministrativa, tecnica e organizzativa dedicata».

³⁷⁹ Il censimento effettuato da Agid nel 2018-2019 è disponibile sul sito: www.censimentoict.italia.it/index.html

³⁸⁰ Secondo quanto emerso da un'interrogazione parlamentare del sottosegretario di Stato al Ministero dell'innovazione tecnologica e la transizione digitale, Assuntela Messina G. ARCIDIACONO, *Migrazione della PA sul Cloud, i tre pilastri del Governo: ecco la roadmap*, in *AgendaDigitale.eu*, 2021.

classificazione dei dati e del loro valore; la costituzione del Polo strategico nazionale (PSN), ossia dell'infrastruttura ad alta affidabilità, localizzata sul territorio nazionale, che sarà adibita e potrà ospitare i dati ed i servizi critici e strategici di tutte le amministrazioni centrali, delle Aziende sanitarie locali (Asl) e delle principali amministrazioni locali (regioni, città metropolitane, comuni con più di 250 mila abitanti); in ultimo, l'istituzione e l'avvio dell'operatività dell'Agenzia nazionale per la cybersicurezza, alla quale sono attribuite, oltre a tutte le competenze in materia di perimetro di sicurezza nazionale cibernetica, sicurezza e integrità delle comunicazioni elettroniche, delle reti e dei sistemi informativi, anche le competenze volte a regolare i livelli minimi di sicurezza, capacità e affidabilità delle infrastrutture digitali per la pubblica amministrazione, ivi incluso il PSN, nonché le caratteristiche di qualità, sicurezza, performance e scalabilità, interoperabilità, portabilità dei servizi *cloud* per la pubblica amministrazione.

La Strategia Cloud Italia, presentata il 07 settembre 2021 dal Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitali, si muove lungo tre direttrici fondamentali³⁸¹: la prima, prevede la classificazione dei dati e dei servizi gestiti dalle amministrazioni, al fine di permettere la migrazione degli stessi verso la soluzione *cloud* più opportuna (Polo strategico nazionale o *cloud* pubblico qualificato), la cui scelta sarà dettata dalla sensibilità dei dati e dei servizi coinvolti; la seconda, richiede la qualificazione dei fornitori di *cloud* pubblico e dei loro servizi, in modo da garantire la conformità ai necessari requisiti di sicurezza, affidabilità e ai vincoli normativi; la terza, considera la creazione del Polo strategico nazionale (PSN), gestito e controllato in autonomia rispetto a fornitori non europei, attraverso la quale erogare servizi *cloud*³⁸².

³⁸¹ In dottrina è stato sottolineato che «l'adozione del cloud da parte delle Pubbliche Amministrazioni richiede da un lato una precisa strategia [...] e, dall'altro, il pieno coinvolgimento dei soggetti attuatori, la maggioranza dei quali sono i Comuni italiani»³⁸¹, I. MACRÌ, *Dalle infrastrutture digitali delle Amministrazioni al cloud, il nuovo regolamento per la sicurezza dei dati e dei servizi pubblici*, cit., p. 490. Vedi articolo "Cloud Italia: presentati gli indirizzi strategici per la Pubblica Amministrazione" nella sezione Notizie del sito del MITD consultabile al seguente link <https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/cloud-italia-presentati-gli-indirizzi-strategici-per-la-pubblica-amministrazione/>.

³⁸²La Strategia del Governo ha individuato tempi piuttosto stringenti: l'attività di migrazione delle Amministrazioni, che dovrà privilegiare quelle centrali dotate di *data center* con carenze strutturali e/o organizzative o che non garantiscono la continuità dei servizi, deve concludersi entro il 30 giugno 2026. Il cronoprogramma pensato dal Governo è il seguente: entro la fine del 2021 era prevista la pubblicazione del bando di gara per la realizzazione del PSN, da aggiudicare, al più tardi, entro la fine del 2022; entro il 18 luglio 2022 le Amministrazioni dovevano aver completato le operazioni relative alla classificazione dei propri dati e servizi; entro il 28 febbraio 2023 dovranno trasmettere al Dipartimento per la trasformazione digitale e all'Agenzia per l'Italia digitale i loro piani di migrazione, predisposti secondo il modello indicato

Quanto al Polo strategico nazionale, questo è definito come una nuova infrastruttura informatica dedicata alla pubblica amministrazione, articolata in almeno quattro differenti *data center*, distribuiti su due regioni del territorio italiano, in modo da garantire affidabilità, continuità operativa in caso di guasti e indipendenza³⁸³. L'obiettivo del PSN è ospitare dati e servizi critici e strategici delle Amministrazioni centrali (circa 200), delle aziende sanitarie locali e delle principali Amministrazioni locali (regioni, città metropolitane, comuni con più di 250mila abitanti)³⁸⁴.

Infine, con riferimento alla qualificazione dei servizi *cloud* sopra richiamata, il PSN, secondo la strategia del Governo, potrà offrire servizi di tipo *cloud* pubblico criptato, *cloud* privato/ibrido "su licenza" oppure *cloud* privato qualificato³⁸⁵. Pertanto, «se il *cloud* è una casa moderna per i dati degli italiani, il PSN è una casa con più stanze dai differenti livelli di sicurezza, dove collocare i dati secondo la loro classificazione»³⁸⁶.

Di qui il quesito sulle modalità di classificazione dei dati e dei servizi della pubblica amministrazione, definito poi con l'introduzione di questionari formulati dall'Agenzia

dal Dipartimento per la trasformazione digitale in accordo con l'Agenzia per la cybersicurezza nazionale; entro il 30 giugno 2026 devono concludersi le operazioni di migrazione indicate nei relativi piani.

³⁸³Per quanto attiene alla gestione operativa, questa sarà affidata a un fornitore qualificato sulla base di opportuni requisiti tecnico organizzativi, consentendo all'Amministrazione di garantire, sin dalla progettazione (*by-design*), il rispetto dei requisiti in materia di sicurezza cibernetica e di abilitare la migrazione con un processo *lift-and-shift*, grazie al quale l'applicazione dell'Amministrazione viene "sollevata" (*lift*) dall'ambiente operativo in cui si trova e "traslata" (*shift*) così com'è sul PSN.

³⁸⁴A gestire l'infrastruttura sarà chiamato un operatore economico nel quadro di un partenariato pubblico-privato, i cui vantaggi sono: l'utilizzo delle conoscenze tecniche e industriali del settore privato; maggiore qualità nella progettazione delle opere e nell'efficacia dei servizi; riduzione dei tempi di realizzazione e maggiore efficienza gestionale; trasferimento del rischio di impresa (rischio di domanda, costruzione, disponibilità) sul privato; riduzione della spesa pubblica, minore impatto sul bilancio pubblico; controllo e monitoraggio pubblico sulla fase di realizzazione e gestione delle infrastrutture; maggiore propensione al superamento del fenomeno cd. «*not in my back yard*» ai fini della localizzazione delle infrastrutture strategiche. Alcune riflessioni sono emerse grazie all'intervento di G. BUTTARELLI, *Gli investimenti pubblici infrastrutturali nel PNRR: quali forme per la cooperazione pubblico/privato?*, nel panel presieduto da G. NAPOLITANO, *Il rafforzamento della capacità amministrativa nel contesto del Pnrr*, Icon's Italia, settembre 2022, Bologna.

³⁸⁵La definizione di Polo strategico nazionale (PSN) è introdotta per la prima volta nella circolare AgID n.5 del 30 novembre 2017 "*Censimento del Patrimonio ICT delle Amministrazioni e qualificazione dei Poli Strategici Nazionali*" come "soggetto titolare dell'insieme di infrastrutture IT (centralizzate o distribuite), ad alta disponibilità, di proprietà pubblica, eletto a Polo Strategico Nazionale dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, e qualificato da AgID ad erogare ad altre amministrazioni, in maniera continuativa e sistematica, servizi infrastrutturali on-demand, servizi di disasterrecovery e business continuity, servizi di gestione della sicurezza IT ed assistenza ai fruitori dei servizi erogati". Più recentemente, la Ministra per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione del precedente Governo aveva indicato il PSN come una nuova infrastruttura dedicata cloud (completamente "privata" o "ibrida"), localizzata sul territorio nazionale e all'avanguardia in prestazioni e sicurezza (<https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/cloud-e-infrastrutture-digitali/>).

³⁸⁶I. MACRÌ, *Cloud della Pubblica Amministrazione: una casa moderna per i dati degli Italiani*, cit. p. 1850.

per la *cyber* sicurezza nazionali e redatti dalle varie amministrazioni con l'ausilio anche del Dipartimento per la trasformazione digitale. Attraverso la compilazione di tali questionari, le P.A. sono chiamate ad esprimersi sui servizi e sui gruppi di dati trattati, classificandoli come “ordinario”³⁸⁷, “critico”³⁸⁸ o “strategico”³⁸⁹.

Tale inquadramento sarà poi utile per stabilire in quale tipologia di *cloud* il dato trattato va indirizzato. Peraltro, il legislatore, per assicurare la massima correttezza di tale meccanismo di selezione, ha anche previsto che alla fase di inquadramento del dato debba seguirne una di validazione e di conferma. Tale ultima attività è di competenza del Dipartimento per la trasformazione digitale e all'Agid per la cybersicurezza nazionale (ACN)³⁹⁰.

Tornando ora al quadro generale del processo di qualificazione dei servizi *cloud*, occorre aggiungere che lo stesso per essere veramente attuato dalle amministrazioni, deve essere accompagnato anche da indicazioni tecniche e amministrative semplici³⁹¹.

Sicché, coerentemente a quanto indicato nella Strategia del Governo, l'Agid ha adottato un regolamento³⁹² fondamentale per l'organizzazione del patrimonio informativo delle pubbliche amministrazioni³⁹³. In particolare, con riguardo alla qualificazione *cloud*,

³⁸⁷ Sono classificati come dati e servizi “ordinari” quelli la cui compromissione non provochi l'interruzione di servizi dello Stato o, comunque, un pregiudizio per il benessere economico e sociale del Paese, ad esempio, i dati messi a disposizione sui siti web pubblici delle Amministrazioni possono essere classificati come ordinari.

³⁸⁸ Sono “critici” quei dati e servizi la cui compromissione potrebbe determinare un pregiudizio al mantenimento di funzioni rilevanti per la società, la salute, la sicurezza e il benessere economico e sociale del Paese.

³⁸⁹ Sono “strategici” dati e servizi la cui compromissione può avere un impatto sulla sicurezza nazionale, come nel caso dei dati sanitari del cittadino.

³⁹⁰ Il procedimento di classificazione ad opera delle pubbliche amministrazioni e quello di validazione da parte dell'ACN è dettagliatamente disciplinato dal nuovo Regolamento in materia di *cloud*, adottato lo scorso 15 dicembre 2021 con la determinazione n. 628/2021 dell'Agid per l'Italia digitale (AGID) e integrato con atti successivi dell'Agid per la cybersicurezza nazionale (determine n. 306/2022 e n. 307/2022). Per un'attenta e approfondita disamina di questa disciplina si rinvia a I. MACRÌ, *Dalle infrastrutture digitali delle Amministrazioni al cloud, il nuovo regolamento per la sicurezza dei dati e dei servizi pubblici*, cit., p. 488.

³⁹¹ Cfr. I. MACRÌ, *Cloud della Pubblica Amministrazione: una casa moderna per i dati degli Italiani*, cit., p. 1852.

³⁹² AGID, *Adozione del «Regolamento recante i livelli minimi di sicurezza, capacità elaborativa, risparmio energetico e affidabilità delle infrastrutture digitali per la PA e le caratteristiche di qualità, sicurezza, performance e scalabilità, portabilità dei servizi cloud per la pubblica amministrazione, le modalità di migrazione, nonché le modalità di qualificazione dei servizi cloud per la pubblica amministrazione»*, determinazione n. 628/2021 del 15 dicembre 2021.

³⁹³ Oltre ai servizi di *Cloud Pubblico non qualificato (extra UE/UE)*, ovvero quei servizi che non rispondono ai criteri tecnico-organizzativi e normativi individuati dalla Strategia, i servizi cloud si possono distinguere in: servizi di *Cloud Pubblico qualificato (UE)*, compatibili con legislazioni rilevanti in materia (es. GDPR e NIS) che consentono la localizzazione dei dati in UE e il rispetto di requisiti di sicurezza tecnico-

bisogna distinguere: i dati e servizi ordinari, i quali possono essere ospitati sul *cloud* pubblico qualificato o sul *cloud* pubblico criptato; i dati e servizi critici, che invece possono migrare sul *cloud* pubblico criptato, sui *cloud* privati/ibridi su licenza o *cloud* privati qualificati; mentre, i dati e servizi strategici, potranno trovarsi solo su *cloud* privati/ibridi su licenza o *cloud* privati qualificati.

Inoltre, per completezza del quadro tecnico del *cloud*, torna utile anche evidenziare la sussistente distinzione tra *cloud* utilizzato dalle amministrazioni centrali e quello utilizzato dalle locali: in linea di massima, pur essendo previsto per le amministrazioni locali la possibilità di utilizzare un *cloud* ibrido/privato, ci si aspetta che i loro dati e servizi siano di tipo prevalentemente ordinario o critico da richiedere, pertanto, un *cloud* di tipo pubblico qualificato o criptato. Per le Amministrazioni centrali, invece, si delinea il ricorso a *cloud* di tipo pubblico criptato oppure *cloud* privato, in quanto i dati di cui sono titolari e i servizi che erogano, nella maggioranza dei casi, si presume siano di tipo critico e strategico.

È, dunque, evidente che è il valore del dato e dei servizi delle pubbliche amministrazioni a guidare le strategie per la scelta del *cloud* più opportuno verso il quale migrare³⁹⁴.

Ebbene, la realizzazione del cd. *cloud* nazionale permetterà di dare finalmente concreta attuazione al principio del *onceonly*, per cui ogni cittadino potrà fornire anche una sola volta le proprie informazioni alla pubblica amministrazione e, attraverso l'*e-government*, potrà anche fruire agevolmente dei servizi erogati dalle amministrazioni utilizzando le informazioni in precedenza già rese ad altra amministrazione pubblica.

In tal modo, le singole amministrazioni con cui il privato entra in contatto costituirebbero porte d'accesso al sistema *cloud*, che permettono di arricchire e aggiornare – di volta in volta – le informazioni che l'amministrazione (complessivamente

organizzativi, tipicamente sulla base di sistemi di cifratura granulare gestiti dal fornitore CSP; servizi di Cloud pubblico con controllo on-premise dei meccanismi di sicurezza, c.d. *Cloud Criptato (IT)*, che consentono di incrementare significativamente il livello di controllo sui dati e servizi, introducendo un maggior livello di autonomia dai CSP extra-UE nella gestione operativa e il controllo delle infrastrutture tecnologiche; servizi *cloud* che consente la localizzazione dei dati sul territorio italiano e un maggior isolamento dalle "region" pubbliche dei CSP, distinte in soluzioni basate su tecnologia hyperscaler licenziata da uno o più CSP, c.d. *Cloud privato/ibrido "su licenza" (IT)*, oppure soluzioni basate su tecnologie commerciali qualificate mediante procedure di scrutinio e certificazione tecnologica, c.d. *Cloud Privato Qualificato (IT)*.

³⁹⁴ Sul punto si veda I. MACRÌ, *Cloud della Pubblica Amministrazione: una casa moderna per i dati degli Italiani*, cit., p. 1847,

intesa) ha del cittadino o dell'impresa: in questo modo, tali informazioni potranno poi essere utilizzate da una qualsiasi amministrazione (che avrà accesso al *cloud*) o da soggetti privati che potranno offrire servizi legati al rapporto con le amministrazioni, purché il cittadino acconsenta espressamente a ciò³⁹⁵.

Questo approccio del c.d. *cloud first*, se attuato consentirebbe, dunque, una piena interconnessione tra i dati raccolti in questi modi, confluendo su una infrastruttura comune, assicurerebbero anche il superamento delle problematiche sorte in punto di interoperabilità delle banche dati tra le varie pubbliche amministrazioni.

Questo permetterà di creare un ecosistema nuovo, con grandi potenzialità tanto in chiave di maggiore efficienza della gestione dei dati, quanto di nuove possibili prospettive di interazione dei privati con le amministrazioni, anche grazie allo sviluppo di *Application programming interfaces* standardizzate, accessibili anche agli sviluppatori³⁹⁶. La realizzazione dell'infrastruttura *cloud* pone però delle sfide cruciali, legate alla sovranità dei dati e alla sicurezza delle infrastrutture, che assumono una rilevanza via via crescente, stante anche la capillare diffusione dei vari strumenti tecnologici. Non è secondaria, infatti, la questione circa la (auspicabile) collocazione delle cd. *data farms* sul territorio nazionale e sugli stringenti limiti da imporre ai soggetti che risulteranno aggiudicatari delle gare pubbliche per la costruzione dell'infrastruttura e la fornitura del relativo *software*. In relazione a quest'ultimo punto, peraltro, il dato si complica stante l'assenza di operatori nazionali dotati del *know how* necessario per cui tocca rivolgersi ai *players* più rilevanti, collocati però in altri paesi (ad esempio, Stati Uniti), in cui è possibile ottenere garanzia circa la sicurezza e le modalità di conservazione e trattamento dei dati.

Pertanto, posto i vantaggi in termini di risparmio sui costi e guadagno di flessibilità, l'amministrazione deve in ogni caso essere capace di affrontare i rischi specifici che il

³⁹⁵ In tal caso, chiaramente viene in rilievo la necessità che sia tutelato il diritto alla riservatezza dei privati, nel rispetto del GDPR Reg. UE 679/2016. Dunque, il trattamento dei dati dovrà avvenire necessariamente sulla base di una valida base giuridica.

³⁹⁶ Un modello analogo di piattaforma per la condivisione di dati finalizzata alla fornitura di servizi in cui, *mutatis mutandis*, si pongono simili potenzialità e problematiche è quello del cd. *open banking*. In tale ambito, caratterizzato da una dettagliata disciplina di origine euro unitaria (Direttiva 2366/2015, *Payment services directive 2*), emerge chiaramente come la condivisione di informazioni tra operatori economici, nel rispetto delle regole specifiche oltreché della privacy dell'interessato, è idonea a creare valore. Per un approfondimento sul punto si veda, D. FOÀ, *Open banking: API, accesso ai conti e nuove commodities dell'era digitale*, in A. NUZZO (a cura di), *Blockchain, smarttechnologies and market governance*, LUISS University Press, 2021.

paradigma del *cloud computing* comporta, rimanendo pienamente responsabile per quanto riguarda gli obblighi in materia di protezione dei dati.

Dunque, l'auspicabile implementazione del progetto del *cloud* nazionale, inclusa anche nel PNRR tra gli investimenti della Missione 1, dovrà avvenire ponendo particolare attenzione ad alcuni profili critici, che – se non valutati attentamente – potrebbero rendere il *cloud* nazionale un'infrastruttura particolarmente permeabile, mettendo così a repentaglio la riservatezza dei dati che vi sono archiviati, con forti ripercussioni sulla sicurezza nazionale.

Su questa scia, si pone anche l'esigenza di inserire nello sviluppo dei servizi *cloud* una infrastruttura a banda larga, così da assicurare una conforme coesione sociale e crescita economica del paese generale, pena il rischio di un aumento del divario esistente tra zone urbane e non³⁹⁷.

Di qui il sollecito dell'Unione europea ai singoli paesi di creare dei sistemi operativi omogenei da utilizzare su tutto il territorio nazionale per lo scambio dei dati e per l'attuazione del *cloud computing*, che deve funzionare con i meccanismi propri della banda ultra-larga e a basso impatto ambientale³⁹⁸.

9. Affidamento a terzi delle attività di gestione delle banche dati

Descritti gli strumenti necessari da utilizzare per la valorizzazione del patrimonio informativo, sarebbe utile verificare in che modo la pubblica amministrazione può acquisire o gestire gli stessi mezzi, se internalizzando o esternalizzando le funzioni.

Infatti, a causa delle poche competenze tecniche informatiche di cui l'amministrazione dispone, talvolta, si rende necessario affidare ad un soggetto terzo (pubblico o privato) le attività di gestione delle banche dati o della migrazione al *cloud* (si pensi, ad esempio, che a gestire l'infrastruttura del Polo strategico nazionale sarà chiamato un operatore economico nel quadro di un partenariato pubblico-privato³⁹⁹). Tale

³⁹⁷B. CAROTTI, *ult. cit.*, IRPA, Osservatorio sullo Stato Digitale, 2021.

³⁹⁸ Per un *focus* sulla banda ultra-larga, si veda S. DEL GATTO, *Lo Stato Digitale nel PNRR – La banda ultra-larga*, Irpa, Osservatorio sullo Stato Digitale, 2021.

³⁹⁹ La realizzazione e la gestione del Polo Strategico sono state affidate, in data 8 luglio 2022, all'operatore economico costituito dal raggruppamento Sogei S.p.A, Leonardo S.p.A, C.D.P Equity S.p.A e Tim S.p.A.

scelta è ritenuta produttiva di benefici (si pensi ai costi e alle competenze), ma forse non si dovrebbero sottovalutare i rischi⁴⁰⁰.

La questione che si pone, dunque, non è di rilevanza marginale.

Nel dettaglio, quando la pubblica amministrazione decide di operare attraverso i meccanismi della esternalizzazione, *rectius outsourcing*, non fa altro che affidare il servizio proprio di sua competenza ad una entità esterna e ciò riflette importanti conseguenze tecnico pratiche, soprattutto ove ciò si verifica nel campo delle ICT.

Infatti, come abbiamo avuto modo già di analizzare, l'evoluzione tecnologica, dati i vantaggiosi risultati riscossi, anche in termini economici, rappresenta un bene primario dell'*agere* amministrativo, motivo per cui sarebbe più opportuno che fossero gli organi interni a gestire da sé soli tali funzioni informatiche, così da incamerare in via diretta e assoluta tutte le ricchezze prodotte con la loro attività. Tale evenienza, tuttavia, non è di facile realizzazione stante le scarse competenze interne in materia informatica. Ecco, dunque, che per sopperire a tale *deficit* strutturale, si è per lungo tempo preferito rivolgersi all'esterno alla ricerca di personale capace di manipolare le varie infrastrutture e i vari applicativi informatici⁴⁰¹.

Cionondimeno, anche questa soluzione sta attualmente mostrando i primi segni di cedimento in quanto ci si è resi sempre più conto della perdita derivante dalla cessione verso l'esterno di tali competenze. Invero, a parte le questioni inerenti alla sicurezza e la *privacy* dei dati condivisi, già solo far trasmigrare verso l'esterno le conoscenze acquisite da una pubblica amministrazione può apparire causa di depauperamento del patrimonio informativo pubblico.

Di qui l'evolversi di una considerazione in negativo della esternalizzazione che ha, di conseguenza, imposto una rivalutazione generale dei vantaggi e degli svantaggi

⁴⁰⁰ Tra i molti, non si sottovaluti che la dipendenza tecnologica è un rischio anche e soprattutto per la *privacy* dei cittadini. Cfr. l'analisi di OPENPOLIS, *I servizi cloud e la dipendenza tecnologica dell'Ue*, del 6 Luglio 2022. Sullo stato attuale italiano, si veda E. SCHNEIDER, *Il ruolo primario delle infrastrutture digitali per la ripresa economica del paese: a che punto siamo?*, in Osservatorio sullo stato digitale, Irpa, luglio 2020.

⁴⁰¹ Si pensi ad esempio alla Società Italiana Sistemi Informativi Elettronici S.p.A, Italsiel, quale principale azienda italiana nel settore del Software e Servizi Informatici fondata nel 1969 che riceve la missione di operare nei campi della progettazione e della creazione di *software*, banche dati e sistemi informativi ed operativi elettronici, compresa la formazione del personale della committenza che avrebbe adoperato tali prodotti e l'assistenza postvendita. In seguito, assume anche compiti di gestione e manutenzione degli impianti informatici e si afferma come fornitore di servizi ICT per la pubblica amministrazione, in concorrenza con IBM: il primo cliente è la Ragioneria Generale dello Stato per cui sviluppa il sistema informativo, a cui seguiranno Ministero delle Finanze, Corte dei conti, Ministero della Salute, Ministero dei Beni Culturali, Ministero dell'Agricoltura e Ministero della Pubblica Istruzione.

derivanti da questa pratica, nonché una ristrutturazione dei meccanismi operativi della stessa. Nello specifico, oltre che aumentare i controlli sulle modalità operative della esternalizzazione, nei contratti di appalto sono state anche precisati i termini e le condizioni di accesso alle banche dati, specificando ad esempio le risorse di cui la società esterna può avere la disponibilità o gli strumenti che la stessa può attuare per elaborare, comunicare o condividere informazioni. A ciò si aggiunge il rafforzamento del sistema di protezione sia dei *software* che delle informazioni trasmesse, il cui contenuto per rimanere integro deve essere assoggettato ad una stringente disciplina. Quest'ultima, tuttavia, può variare a seconda dell'informazione da trattare o della sede in cui la stessa viene dettata. Ad esempio, con riguardo all'affidamento a terzi della gestione delle banche dati, vi sono due diverse modalità di erogazione del servizio – largamente diffuse nel settore privato – che negli ultimi anni sono state utilizzate dalle amministrazioni nazionali: l'*Infrastructure As A Service* (IAAS), che trasferisce solamente la gestione dell'infrastruttura alla società esterna; la seconda, *Platform As A Service* (PAAS), che permette il trasferimento anche del *software* di base.

È facile intuire che, avendo considerato le banche dati quali beni completamente autonomi rispetto all'infrastruttura ospitante (cioè del computer), la PAAS risulta particolarmente rischiosa, perché conferisce a terzi la gestione non solo dell'infrastruttura ma anche del *software*. Il che vuol dire che, in presenza di dati che non si vogliono rendere accessibili ai terzi, si dovrà ritenere preferibile una gestione internalizzata e che dunque ci si affidi all'esterno solo per la fornitura di quelle parti della infrastruttura la cui autoproduzione risulterebbe impensabile⁴⁰².

Così discettando, molte amministrazioni hanno affidato l'attività di supporto tecnico, nonché di gestione dei servizi informativi, a società *in house*⁴⁰³. Si pensi ad

⁴⁰² Su un approfondimento sulla differenza tra l'*Infrastructure As A Service* (IAAS) e la *Platform As A Service* (PAAS), si veda G. CARULLO, *op.cit.*, p. 215. Mentre, per una riflessione circa le modalità di realizzazione e di gestione delle infrastrutture digitali, si veda, A. SANDULLI, *Pubblico e privato nelle infrastrutture digitali nazionali strategiche*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, 2/2021, p. 517. Secondo l'A., «le possibili soluzioni sono molteplici e la variabile è quasi sempre costituita dalle capacità di progettazione, di realizzazione e di gestione interne alle pubbliche amministrazioni».

⁴⁰³ In linea con tale scelta è anche l'art. 53 decreto-legge 77 del 2021, c.d. Decreto semplificazioni bis. Questa approvazione costituisce di per sé, secondo il Governo, il raggiungimento dell'obiettivo di semplificare e velocizzare le procedure di acquisto di beni e servizi informatici, in particolare quelli basati sulla tecnologia cloud, come pure servizi per la connettività, finanziati in tutto o in parte con le risorse erogate per l'attuazione dei progetti del PNRR, attraverso l'affidamento diretto. La disposizione è rilevante perché, tra le altre cose, impone anche l'interoperabilità tra le diverse banche dati gestite dagli organismi di certificazione che intervengono nel processo di verifica dei requisiti previsti dal codice dei contratti pubblici, permettendo così agli operatori di non dover replicare più volte le stesse certificazioni.

esempio a Sogei - Società Generale d'Informatica S.p.A. - quale società di *Information Technology* controllata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze che detiene la maggior parte dei dati pubblici (dalla fatturazione elettronica alle dichiarazioni precompilate dei redditi⁴⁰⁴). Da Sogei, infatti, che detiene circa 200 banche dati pubbliche diverse, passano tutti i dati dei cittadini e dei contribuenti⁴⁰⁵. Essendo un'infrastruttura *Data Center iper-convergente*, non si esclude che potrebbe anche diventare un *cloud* nazionale: tuttavia, ancora si fa strada l'ipotesi di appaltare i servizi *cloud* della pubblica amministrazione a società estere. Ad esempio, la gara europea che prevede la realizzazione e la gestione del Polo Strategico Nazionale, inizialmente era stata vinta dal raggruppamento costituito da Aruba e Fastweb (controllata dal gruppo svizzero *Swisscom*)⁴⁰⁶. La proposta economica, infatti, si basava su tecnologie *cloud* dei colossi Usa Amazon e Microsoft Azure, a differenza raggruppamento Sogei S.p.A, Leonardo S.p.A, C.D.P Equity S.p.A e Tim S.p.A. (poi risultati vincitori grazie al diritto di prelazione) che avevano indicato come fornitori Google Cloud, Microsoft Azure e Oracle Cloud⁴⁰⁷. È evidente quindi che vi è ancora una forte dipendenza dai colossi Google, Amazon e Microsoft che rende ostica la difesa della sovranità digitale o la tutela della riservatezza, permettendo l'accesso o il trasferimento dei dati in paesi terzi, addirittura extraeuropei⁴⁰⁸.

⁴⁰⁴ Nei giorni di emergenza, con la pandemia a mietere vittime, è anche tramite Sogei che è stata realizzata l'App IMMUNI e la piattaforma per i contributi a fondo perduto dell'Agenzia delle entrate.

⁴⁰⁵ Nel 2013, Sogei ha incorporato anche il ramo IT di Consip: ad oggi, la Società quindi gestisce anche la conduzione, l'evoluzione e la sicurezza dei servizi infrastrutturali della Corte dei conti e collabora con la Guardia di Finanza sviluppando soluzioni a supporto delle attività investigative del Corpo. Non solo. Sogei si occupa anche dell'anagrafe della popolazione residente (ANPR) che ha come committente il Ministero dell'Interno, ha realizzato il Portale pubblico delle vendite giudiziarie per il Ministero di Giustizia, ha realizzato il Sistema Tessera Sanitaria e il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) che contabilizza ed archivia le spese sanitarie di ciascuno e le visite specialistiche da banco, nonché le spese delle Asl per la gestione diretta della salute delle regioni. Infine, il sistema doganale e le piattaforme di gioco per l'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli, l'intelligence e il controllo relativi alle merci che arrivano in dogana che consentono di tracciare le origini e il transito dei container. Si suggerisce la lettura, di E. D'ALTERIO, *Acquisti delle pubbliche amministrazioni e Consip S.p.A.: luci e ombre*, in Astrid Rassegna, 2010, pp. 1-17.

⁴⁰⁶ L'esito provvisorio è il frutto naturale di un percorso di individuazione in due tappe del fornitore più adeguato a una partita strategica come il cloud. La prima tappa, caratterizzata dall'elaborazione della soluzione tecnica migliore, da utilizzare come impianto da cui partire per elaborare la seconda parte del bando con l'offerta economica. Il tutto con l'obiettivo di ottenere, attraverso una serrata competizione, le condizioni migliori sia sotto il profilo tecnologico, sia in termini di risparmio per la casse pubbliche

⁴⁰⁷ F. SAVELLI, *Viaggio nel cloud nazionale: ecco dove sono tutti i nostri dati*, Corriere della Sera, 4 settembre 2020.

⁴⁰⁸ B. CAROTTI, *Il settore pubblico e il cloud computing*, in V. BONTEMPI (a cura di), *Lo Stato Digitale nel piano nazionale di ripresa e resilienza*, Roma TRE-Press, 2002, p. 147 e ss.

Un ultimo profilo che sarebbe meritevole di approfondimento – a cui si dedica solo un cenno in questa sede - attiene alla qualificazione giuridica dei rapporti intercorrenti tra l'amministrazione titolare dei dati ed eventuali terzi concessionari, nell'ipotesi di esternalizzazione del servizio di elaborazione e cessione dei dati. Tali profili risultano centrali poiché vi sono rilevanti differenze, quanto alle regole applicabili, nelle diverse situazioni che potrebbero astrattamente verificarsi: qualora la realizzazione e la gestione della piattaforma digitale sia rimessa direttamente alla pubblica amministrazione, a una società *in house* che abbia le competenze tecniche necessarie o ad una società mista o mediante concessione, esternalizzando l'attività a soggetti differenti da quello pubblico detentore dei dati⁴⁰⁹.

Occorre pertanto passare a un'accorta prassi operativa, che miri a preferire le risorse interne piuttosto che esterne, cogliendo anche le opportunità offerte dalle risorse previste dal Piano nazionale di ripresa e resilienza e aprendo nuove occasioni per la pubblica amministrazione grazie alla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico.

⁴⁰⁹ La questione è stata sollevata anche da A. SANDULLI, *op. ult. cit.*, p. 519.

Capitolo III

L'interoperabilità

Sommario: 1. L'interoperabilità. 1.1. Le Application Programming Interface (API); 2. Il quadro giuridico europeo; 2.1. I quadri europei di interoperabilità e il *New European Interoperability Framework*; 2.1.1. Elementi soggettivi e oggettivi del nuovo Quadro europeo di interoperabilità; 2.2. Il sistema di informazione del mercato unico (MI); 2.3. I principi sull'interoperabilità; 3. L'evoluzione normativa a livello nazionale in materia di interoperabilità: dai Piani triennali nazionali per l'informatica nelle pubbliche amministrazioni alla Piattaforma Digitale Nazionale Dati; 4. L'interoperabilità come forma di coordinamento amministrativo;

1. L'interoperabilità

Per sfruttare le potenzialità del patrimonio di dati gestiti dalla pubblica amministrazione non è sufficiente dotarsi solo di un sistema elettronico di archiviazione come le banche dati, ma è basilare che queste interoperino tra loro, permettendo così lo scambio continuo dei dati ivi contenuti⁴¹⁰. L'interoperabilità, infatti, è la chiave per realizzare il principale vantaggio pratico dell'apertura dei dati, aumentando in maniera esponenziale la possibilità di combinare diverse basi di dati e, quindi, sviluppare nuovi e migliori prodotti e servizi.

Nello specifico, con il termine interoperabilità si intende la «*capacità di scambiare informazioni e di utilizzare reciprocamente le informazioni scambiate*»⁴¹¹, favorendo – in tal modo - la collaborazione e l'interazione telematica tra pubbliche amministrazioni, cittadini e imprese, in ossequio al principio *once only*⁴¹².

Lo scambio tra diverse amministrazioni è previsto anche dal comma 2 dell'art. 18 della legge 241 del 1990. Tale disposizione però è rimasta sostanzialmente inapplicata: si tratta di una norma fondamentale, in quanto volta a dare attuazione al principio di “decertificazione” nei rapporti tra amministrazioni pubbliche e privati, la cui doverosità è sancita dal diritto europeo e che, sin dal 2005, è divenuto la regola generale. Da esso

⁴¹⁰Cfr. ASSOCIAZIONE FRA LE SOCIETÀ ITALIANE PER AZIONI, *Rapporto Assonime. Quale assetto istituzionale per l'impiego dei fondi Next Generation EU*, novembre 2020, p. 19.

⁴¹¹ Il concetto di interoperabilità è stato forgiato già 30 anni fa dalla direttiva 91/250/CEE del 14 maggio 1991 sulla protezione giuridica dei programmi per elaboratore, che l'ha definito come “*capacità di scambiare informazioni e di utilizzare reciprocamente le informazioni scambiate*”. Inoltre, i sensi dell'art. 1, co. 1, lett. dd), d.lgs 7 marzo 2005, n. 82, con il termine interoperabilità si intende la caratteristica di un sistema informativo, le cui interfacce sono pubbliche e aperte, di interagire in maniera automatica con altri sistemi informativi per lo scambio di informazioni e l'erogazione di servizi.

⁴¹²Il principio delle *once only* consente al privato di fornire una sola volta l'informazione alla pubblica amministrazione, perseguendo un concetto di *e-government* per cui cittadini e imprese possono fruire agevolmente dei servizi erogati dalle amministrazioni, utilizzando le informazioni già fornite in precedenza ad una amministrazione pubblica.

consegue che l'amministrazione non solo è tenuta ad acquisire d'ufficio le notizie di cui è già in possesso, ma non può comunque far derivare conseguenze pregiudizievoli agli interessati per la mancata certificazione di tali notizie. Ai fini, dunque, di una completa attuazione del comma di cui sopra, fondamentale è la digitalizzazione del procedimento amministrativo, nonché l'uso e l'interoperabilità dei dati in possesso delle amministrazioni e delle piattaforme volte a far transitare in modo istantaneo le informazioni tra i soggetti interessati⁴¹³.

Il sistema dell'interoperabilità, pertanto, rappresenta uno dei principali strumenti per valorizzare il patrimonio informativo pubblico; si pone, infatti, al centro delle strategie europee e nazionali, costituendo il punto cardine dell'*European Interoperability Framework*⁴¹⁴, nonché delle iniziative centrali del Piano Triennale per l'informatica, varato da AGID, del Dipartimento per la trasformazione digitale e del Piano nazionale di ripresa e resilienza⁴¹⁵.

Nelle pubbliche amministrazioni garantire una continua e automatica interazione tra le diverse banche dati funge da presupposto necessario per assicurare 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 istituzionale⁴¹⁶. Inoltre, il dialogo tra banche dati risulta necessario anche per conseguire l'integrazione funzionale sia nell'organizzazione e nel funzionamento interno, sia nelle relazioni esterne, con i cittadini-utenti e con le altre pubbliche amministrazioni (tanto in ambito

⁴¹³ Sul punto, si suggerisce la lettura di A. GIURICKOVIC DATO, *La sburocratizzazione per i cittadini*, A. BARTOLINI, B. MARCHETTI, B.G. MATTARELLA, M. RAMAJOLI, T. BONETTI (a cura di), La legge n. 241 del 1990, trent'anni dopo, Giappichelli, 2022, p. 171

⁴¹⁴ L'interoperabilità assume un peso specifico anche nelle strategie dell'UE, al fine di eliminare le barriere che limitano la costituzione del Mercato unico dei dati in Europa. I Paesi dell'UE, infatti, devono seguire un approccio comune al fine di rendere disponibili *online* i propri servizi pubblici, integrandoli *end-to-end*, gestendo le fonti di informazione, occupandosi delle norme di sicurezza e di protezione dei dati e facendo in modo che i servizi siano accessibili non solo all'interno dei loro confini nazionali, ma anche tra paesi e settori politici. Per un approfondimento, cfr. COMMISSIONE EUROPEA, *European Interoperability Framework – Implementation Strategy*, COM/2017/134, 23 marzo 2017.

⁴¹⁵ Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr) prevede un importante investimento in tema di interoperabilità dei dati. La componente 1 della Missione 1 (Digitalizzazione, Innovazione e Sicurezza nella pubblica amministrazione) nel Pnrr, prevede un investimento pari a 9,72 miliardi di euro. Tra questi, l'investimento 1.3. è specificatamente rivolto al tema dell'interoperabilità dei dati, riservandogli un totale di 0,65 miliardi di euro.

⁴¹⁶ Anche l'Autorità nazionale Anticorruzione ritiene che l'interoperabilità delle piattaforme sia divenuto il fattore chiave per garantire qualità, unicità e certezza dei dati e disponibilità per le diverse finalità di pubblicità, trasparenza e controllo della spesa. AUTORITÀ NAZIONALE ANTICORRUZIONE, *Strategie e azioni per l'effettiva semplificazione e trasparenza nei contratti pubblici attraverso la completa digitalizzazione: le proposte dell'Autorità*, in anticorruzione.it, 27 Maggio 2020, p. 4.

nazionale, quanto europeo e internazionale), indispensabile per la riqualificazione dell'amministrazione.

L'interoperabilità ha, quindi, un duplice effetto benefico: permette, da un lato, 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 pubbliche amministrazioni, evitando, secondo il principio *once only*, che al cittadino possa essere richiesta più volte la stessa informazione o il medesimo dato già in possesso dagli uffici pubblici⁴¹⁷.

Tuttavia, ancora oggi non tutti i dati pubblici di un ufficio sono in automatica interazione con quelli di un altro, soprattutto per la eterogeneità delle voci delle classi di informazioni contenuti nei *database*⁴¹⁸, per la mancanza di una esaustiva meta-datazione dei dati e per l'assenza di una diretta ed efficace comunicazione tra le piattaforme in cui vengono gestiti i vari *database* degli uffici⁴¹⁹.

Pertanto, al fine di comprendere i reali vantaggi dell'interoperabilità, nonché l'orientamento sia nazionale che europeo in tale settore, si rende opportuno nel prosieguo del capitolo descrivere in via preliminare il funzionamento delle *Application Programming Interface*, quali componenti tecniche del sistema dell'interoperabilità, per poi analizzare lo stato dell'arte del quadro giuridico europeo e nazionale in materia e, infine, dedicare qualche riflessione sulla possibilità di individuare nell'interoperabilità un istituto di coordinamento dei dati nel pluralismo amministrativo.

⁴¹⁷ In tal senso, si suggerisce la lettura di M. CARDONE, D. FOÀ, *La valorizzazione del patrimonio informativo nell'ambito delle strategie di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione*, in *Munus – Rivista giuridica dei servizi pubblici*, 3/2020, p. 609.

⁴¹⁸ Oltre alle banche dati di interesse nazionale e ai dati aperti, per favorire la valorizzazione del patrimonio informativo e il processo di scambio dati tra pubbliche amministrazioni, la Strategia Horizon 2020, recepita dal Piano triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione 2019-2022, prevede anche azioni funzionali ai processi di condivisione e riutilizzo, riconducibili alla creazione di vocabolari controllati e modelli di dati. In poche parole, è necessario armonizzare e standardizzare i codici e le nomenclature ricorrenti in vocabolari controllati. Cfr. Piano triennale per l'informatica nella pubblica amministrazione, 2021-2023, p. 17 Per un commento sul catalogo nazionale della semantica dei dati, costruito – dall'Istat, in collaborazione con il Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri e attivato il 30 giugno 2022 - per la ricerca e il riuso di asset semantici, tra cui ontologie, schemi dati e vocabolari controllati per supportare lo sviluppo di API semanticamente e sintatticamente interoperabili, si veda A. TIRONI, *Pubblica amministrazione, ma quale interoperabilità: non basta un'API, ecco cosa serve*, *agendadigitale.ue*, 2 settembre 2022.

⁴¹⁹ Un esempio di interoperabilità fallita può essere rinvenuto nelle banche dati centralizzate, *ex art. 9 bis* del d.lgs. 33/2013, approfondite nel capitolo II del presente lavoro. Per un'analisi più dettagliata, si veda A. BONOMO, *La pubblicità "sostitutiva" mediante banche dati centralizzate*, in *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, a cura di B. Ponti, Maggioli, 2016, 250.

1.1. Le Application Programming Interface (API)

Un sistema efficiente di interoperabilità e di condivisione delle informazioni costituisce ormai una priorità sia per il settore pubblico che per quello privato. Pertanto, per assicurare il funzionamento integrato di reti e infrastrutture, sia fisiche che digitali, la moderna economia digitale si serve di *standards* (cioè di norme tecniche) e di protocolli di interoperabilità comunicativa⁴²⁰.

In tale contesto, le *Application Programming Interface (API)*, quali interfacce di programmazione delle applicazioni, rappresentano la tecnica adottata per garantire la comunicazione, lo scambio di informazioni e, quindi, l'interoperabilità tra le diverse banche dati. In particolare, questi sistemi di interfacce digitali migliorano l'interazione tra i dispositivi *software* e *hardware* con l'ambiente circostante, assicurando, da un lato, la presenza di infrastrutture e linguaggi capaci di raccogliere e trasmettere ampi flussi di informazioni, dall'altro, l'accesso aperto ai *dataset* d'interesse⁴²¹.

In relazione alle API, dobbiamo distinguere le *Web Api*, le *Web service* e le *Api Rest*. Con *Web API* si indicano le API rese disponibili al fruitore attraverso il Web: cioè lo scambio dei dati avviene da remoto su protocollo *http* (prevalentemente attraverso la rete Internet); un *web service* è qualsiasi *software* disponibile su Internet che standardizza la sua interfaccia tramite la codifica *eXtensible Markup Language (XML)*; e, infine, vi sono le *Api Rest (representational state transfer)* che fanno riferimento ad altri approcci/protocolli/tecnologie innovative per realizzare le API.

Nel dettaglio, ai fini del corretto utilizzo di questi applicativi, occorre preliminarmente specificarne il funzionamento chiarendo che gli stessi si compongono di un *server* (erogatore) e di un *client* (fruitore): il primo, è l'unità operativa attraverso cui è possibile ottenere su richiesta i dati di proprio interesse nonché integrare il meccanismo di funzionamento e corrispondenza dell'informazione richiesta all'API; il *client*, invece, corrisponde al soggetto che effettua la richiesta per ottenere l'informazione (c.d. *API-call*). In sintesi, quindi, su istanza del fruitore, cioè dell'utente che richiede l'accesso ad

⁴²⁰ Sul punto, si suggerisce la lettura di O. BORGOGNO, *Licenze F/RAND a confronto tra Usa, Ue e Cina: il Private Ordering come soluzione?*, in Mercato, Concorrenza, Regole 1/2018, pp. 159-185.

⁴²¹ Cfr. O. BORGOGNO, *Regimi di condivisione dei dati ed interoperabilità: il ruolo e la disciplina delle A.P.I.*, in Il diritto dell'informazione e dell'informatica, n. 3/2019, p. 689; F. COSTANTINO, *Rischi e opportunità del ricorso delle amministrazioni alle predizioni dei big data*, in Il Mulino, 2019, p. 46 ss.

un dato, l'API si rivolge all'erogatore, ovvero il custode dell'informazione che a sua volta fornisce il dato richiesto su chiamata del primo e per mezzo del secondo.

Le API, dunque, fungono da interfaccia di comunicazione tra il *server*, quale applicativo del mittente, e il *client*, applicativo del destinatario, senza richiedere che tra le due vi sia un comune meccanismo di funzionamento. Ciò ha la sua rilevanza se si considera che ogni programma viene realizzato con linguaggi e strutture spesso differenti tra loro per la cui interoperabilità con gli altri applicativi occorre spesso sviluppare connettori specifici. Nel caso di specie, invece, è sufficiente che il *client* conosca solo le regole da rispettare per implementare la chiamata dei dati richiesti al *server* per mezzo dell'API, e non anche le regole sottostanti il funzionamento dell'applicativo servente la chiamata del programma richiedente.

È, dunque, di palmare evidenza il vantaggio applicativo di questa nuova tecnologia che non a caso è stata posta alla base del modello di interoperabilità delle pubbliche amministrazioni, rendendo gli *e-service* dei vari soggetti, pubblici o privati che siano, facilmente consultabili e accessibili tra loro⁴²².

A tal proposito è intervenuta anche l'Agid, la quale ha reso noto quali tecnologie sono da utilizzare per le pubbliche amministrazioni presentando il Modello di Interoperabilità delle PA⁴²³: in particolare, il MoDI rende possibile la collaborazione tra le amministrazioni e tra queste e soggetti terzi, per mezzo di soluzioni tecnologiche che assicurano l'interazione e lo scambio di informazioni senza vincoli sulle implementazioni⁴²⁴.

Chiaramente le API assumono un valore basilare specialmente con riferimento agli *open data*. Nello specifico, le amministrazioni dovranno dotarsi di queste interfacce digitali proprio per rendere disponibili i dati aperti, considerati la punta dell'*iceberg* del

⁴²² Le API sono state identificate dalla Commissione europea come un fattore chiave per l'interoperabilità tra soggetti pubblici e privati. A tal proposito, si veda O. BORGOGNO, G. COLANGELO, *Data sharing and interoperability: Fostering innovation and competition through APIs*, in *Computer Law & Security Review*, 2019, vol. 35, n. 5.

⁴²³ Il Modello di interoperabilità delle pubbliche amministrazioni è definito dalle Linee Guida adottate da Agid, ai sensi dell'articolo 71 del CAD e, nello specifico, con determinazione Agid n. 547, 11 ottobre 2021, sono state adottate le: Linee Guida sull'interoperabilità tecnica delle pubbliche amministrazioni e le Linee Guida tecnologie e standard per la sicurezza dell'interoperabilità tramite Api dei sistemi informatici. Con determinazione Agid n. 627 del 15 dicembre 2021, invece, sono state adottate le Linee Guida sull'infrastruttura tecnologica della Piattaforma digitale nazionali dati (Pdnd) per l'interoperabilità dei sistemi informativi e delle basi di dati.

⁴²⁴ È utile precisare che nell'ambito del MoDI, si utilizza il termine generico API per indicare indifferentemente le Ebani, i web service e le Api Rest.

*data management*⁴²⁵. Le API, infatti, costituiscono uno strumento per la distribuzione del dato e, una volta che il *dataset* viene individuato e vengano inserite le corrette licenze, la pubblica amministrazione deve: in primo luogo analizzare i *dataset* da pubblicare tramite API, le *policy* di aggiornamento dei *dataset* e le tecnologie da utilizzare (es. Soap o Rest); in secondo luogo, definire le modalità di accesso ai *dataset* (*single*, se il fruitore può inserire un filtro su una specifica riga del *dataset*; *bulk*, se invece le API vengono trasferite in maniera massiva su tutto il *dataset*). Infine, continuare a gestire la manutenzione dell'infrastrutture e del *software*, evitando di incorrere a problemi tecnici che possano vanificare la condivisione dei dati. In ogni caso, le Linee Guida per l'apertura dei dati e il riutilizzo dell'informazione del settore pubblico, presto adottate dall'Agid per l'attuazione de d.lgs. 200/2021, di recepimento della direttiva EU/1024/2019, forniranno maggiori indicazioni su come le pubbliche amministrazioni dovranno e potranno utilizzare le API⁴²⁶.

2. Il quadro giuridico europeo sull'interoperabilità:

Prima di capire l'importanza del sistema dell'interoperabilità e i risvolti che questo sistema ha nei rapporti tra le pubbliche amministrazioni è fondamentale rappresentare il quadro giuridico, sia a livello europeo che nazionale.

Negli ultimi anni l'Unione Europea è intervenuta a più riprese per consentire la realizzazione di una digitalizzazione coordinata del settore pubblico, a livello nazionale ed europeo, onde evitare il rischio che ciascuno Stato membro potesse creare barriere digitali, tali da isolare i cittadini e le imprese dai soggetti pubblici, anche esteri,

⁴²⁵ D. CROCCO, *Managerialità e digitalizzazione nella p.a. Spunti di scienza e tecnica dell'organizzazione amministrativa*, D. CROCCO, G. NERI (a cura di) *La digitalizzazione della società moderna. Incidenze e refluenze della tecnologia digitale sulle istituzioni pubbliche e il diritto nell'esperienza italiana*, Jovene editore, 2016, p. 38.

⁴²⁶ Con il recepimento della direttiva UE, è stata modificata in numerosi aspetti la disciplina sul riutilizzo di dati prevista dal decreto legislativo 36 del 2006. Tra le principali novità introdotte vi è la modifica dell'art. 12, il quale dispone che l'Agenzia per l'Italia Digitale adotti le Linee guida per l'attuazione del d.lgs. 200 del 2021, secondo le modalità previste dall'articolo 71 del Codice dell'Amministrazione digitale. In particolare, l'iter di adozione delle Linee guida prevede, tra i differenti passaggi, in un primo momento la realizzazione di una consultazione pubblica sul testo predisposto, allo scopo di ricevere osservazioni e proposte di modifica da parte di tutti i soggetti interessati (Pubbliche amministrazioni, imprese e società civile). Attraverso l'apposita costituzione di un gruppo di lavoro, coordinato da Agid con il supporto di FormezPA e che ha visto la partecipazione delle Regioni e di altre amministrazioni interessate, è stato definito un testo base delle Linee guida che è stato a sua volta posto in consultazione dal 16 giugno 2022 al 17 luglio 2022. La consultazione si è svolta attraverso commenti su Forum Italia, proposte su ParteciPa e il *template* mutuato da ISO e disponibile su dati.gov.it. Al momento si è conclusa tale fase di consultazione pubblica e si attende la pubblicazione delle Linee guida.

vanificando così l'obiettivo di intensificare l'intreccio dei sistemi e dei servizi informativi disponibili su scala nazionale e internazionale⁴²⁷.

Per risolvere i profili problematici del sistema dell'interoperabilità tra le banche dati europee e nazionali, è stato gioco forza necessario, stante anche la concomitante evoluzione tecnologica, prevedere degli investimenti in tale settore e individuare dei meccanismi ulteriori idonei per implementare l'interazione tra le piattaforme telematiche nelle pubbliche amministrazioni. Quest'ultime, infatti, per adeguarsi alla modernità e ai nuovi servizi pubblici digitali, nonché per consentire l'attuazione delle "quattro" libertà fondamentali a livello dell'Unione europea, quali la libera circolazione delle merci, dei capitali, dei servizi e delle persone, devono operare attivamente al fine di contribuire alla creazione di una politica comune funzionante attraverso reti e sistemi interconnessi e interoperabili⁴²⁸.

In questa prospettiva, alla base del buon funzionamento del mercato unico digitale dell'UE⁴²⁹, è stata posta l'attenzione alla gestione di meccanismi di interoperabilità in grado di assicurare un dialogo tra i vari applicativi e reti informative, predisponendo anche canali di comunicazione e connessione rapidi ed efficaci. Su questa scia, un valido contributo è stato fornito dai Quadri europei di interoperabilità (QEI) che contengono tutta una serie di indicazioni inerenti al miglioramento della *governance* pubblicistica in punto di interoperabilità e sostenibilità dei nuovi processi di modernizzazione dei servizi digitali.

⁴²⁷ Nell'economia digitale la condivisione dei dati occupa una posizione chiave. Cfr. O. BORGOGNO, *Regimi di condivisione dei dati ed interoperabilità: il ruolo e la disciplina delle A.P.I.*, Il diritto dell'informazione e dell'informatica, 3/2019, p. 689

⁴²⁸ COMMISSIONE EUROPEA, *Quadro europeo di interoperabilità - Strategia di attuazione*, COM(2017) 134 final, 23 marzo 2017, All., p. 18.

⁴²⁹ COMMISSIONE EUROPEA, *Strategia per il mercato unico digitale in Europa*, COM (2015) 192 final, 6 maggio 2015.

2.1. I quadri europei di interoperabilità e il *New European Interoperability Framework*

Il Quadro Europeo di Interoperabilità (QEI), *rectius* l'*European Interoperability Framework* (EIF)⁴³⁰, adottato nel 2004 in seguito al Piano d'azione *eEurope 2005*⁴³¹, rappresenta la cartina di tornasole per l'attuazione del programma *Interoperable Delivery of pan-European Services to Public Administrations, Businesses and Citizens* (IDABC)⁴³².

Il testo del QEI è stato aggiornato più volte: prima, nel 2010 su impulso della comunicazione della Commissione europea "*Verso l'interoperabilità dei servizi pubblici europei*"⁴³³ che conteneva in allegato la c.d. Strategia europea per l'interoperabilità (SEI)⁴³⁴ e il Quadro europeo di interoperabilità (QEI)⁴³⁵; infine, nel 2017 con la Comunicazione della Commissione del 23 marzo contenente il *New European Interoperability Framework*, che di seguito approfondiremo.

Tuttavia, prima di analizzare le versioni evolutive del QEI, non può sottacersi che in realtà questo progetto inter relazionale tra i vari sistemi informativi già era stato prospettato sin dal 1999 dal Parlamento europeo e dal Consiglio che, in occasione della decisione n. 1719/1999/CE contenente orientamenti e indirizzi relativi l'individuazione di una serie di progetti comuni, a livello nazionale ed europeo, manifestava anche l'interesse di progettare una rete transeuropea di trasmissione elettronica di dati fra amministrazioni (cd. *Interchange of Data between Administrations*)⁴³⁶. Infatti, secondo

⁴³⁰ L'*European Interoperability Framework* si articola in 47 raccomandazioni sviluppate attorno a tre pilastri: i) la proposta di 12 principi generali in grado di guidare il processo di creazione di servizi pubblici europei interoperabili; ii) l'elaborazione di una *governance* che includa i diversi livelli di interoperabilità; iii) l'introduzione di un modello concettuale per i servizi pubblici integrati.

⁴³¹ COMMISSIONE EUROPEA, *Piano d'azione eEurope 2005: una società dell'informazione per tutti*, COM(2002) 263 def., 28 maggio 2002.

⁴³² Per dei primi commenti sul programma IDABC, si veda W. ABRAMOWICZ, A. BASSARA, M. WISNIEWSKI, P. ZEBROWSKI, *Interoperability Governance for e-Government*, in R. KASCHEK, C. KOP, C. STEINBERGER, G. FLIEDL (a cura di), *Information systems and e-Business Technologies*. UNISCON, Heidelberg, 5/2008, pp. 14-24.

⁴³³ COMMISSIONE EUROPEA, *Verso l'interoperabilità dei servizi pubblici europei*, COM(2010) 744 final, Bruxelles, 16 dicembre 2010.

⁴³⁴ COMMISSIONE EUROPEA, *op.ult.cit.*, All. 1.

⁴³⁵ COMMISSIONE EUROPEA, *op.ult.cit.* All. 2.

⁴³⁶ L'*Interchange of Data between Administrations (IDA)*, è un programma comunitario lanciato nel 1995 a sostegno dell'attivazione di una rete telematica transeuropea destinata allo scambio di dati tra le diverse amministrazioni. Decisione (CE) n. 1999/1719 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa ad una serie di orientamenti, compresa l'individuazione di progetti di interesse comune, per reti transeuropee di trasmissione elettronica di dati fra amministrazioni (IDA), 12 luglio 1999.

la Commissione europea le procedure amministrative hanno la reputazione di essere lunghe e costose: per tale motivo, la collaborazione elettronica tra le pubbliche amministrazioni, soprattutto lo scambio di dati, rende queste procedure più rapide, semplici ed economiche per tutte le parti interessate⁴³⁷.

Sicché, già precedentemente all'adozione del QEI, la politica europea, su impulso anche delle esperienze settoriali⁴³⁸, evidenziava l'importanza del meccanismo della interoperabilità al fine di erogare servizi pubblici efficienti diretti a potenziare il mercato unico digitale. L'importanza attribuita a tale struttura digitale è, dunque, poi culminata nella adozione del suddetto quadro europeo definito dalla Commissione europea come «un approccio concordato per l'erogazione dei servizi pubblici europei in maniera interoperabile» che «definisce gli orientamenti di base sull'interoperabilità sotto forma di principi, modelli e raccomandazioni comuni»⁴³⁹. Si è così inteso favorire lo scambio, la condivisione e il riutilizzo dei dati, nonché migliorare l'erogazione dei servizi pubblici europei ai cittadini, anche riducendo il costo di tempo e di luogo prima richiesto per lo svolgimento delle operazioni burocratiche.

In particolare, dalla versione letterale del 2004 del QEI si legge che la nozione di interoperabilità inerisce le tecniche adoperate sui sistemi ICT⁴⁴⁰; dal 2010, invece, in

⁴³⁷ Per tale fine è stato previsto il programma ISA², *Interoperability solutions for public administrations, businesses and citizens*, presentato dal Consiglio dell'Unione europea, 1° giugno 2015. Per un'analisi sul punto, si rinvia a I. BRUNO, A. SCHIAVONE PANNI, V. MARCHETTI, F. MOLINARI FRANCESCO, B. VALENTE COVINO, *A multi-dimensional framework to evaluate the innovation potential of digital public services*, G. MISURACA, G. LOBO (a cura di), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020.

⁴³⁸ Tra le iniziative settoriali che hanno portato all'attenzione l'importanza dell'interoperabilità si può richiamare ad esempio la direttiva 2007/2/CE (cosiddetta direttiva "Inspire") che opera nel settore dell'ambiente, la quale istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale in Europa ai fini delle politiche dell'UE per l'ambiente e delle politiche o attività che possono avere un impatto sulla stessa. Affinché i dati e i servizi territoriali siano accessibili all'interno dell'UE e oltre confine in modo interoperabile, la direttiva esige l'adozione di modalità tecniche di applicazione per gli elementi necessari all'interoperabilità dell'infrastruttura (metadati, interoperabilità dei dati e dei servizi territoriali, servizi di rete, condivisione di dati e servizi, monitoraggio e rendicontazione), ed esige altresì che le infrastrutture nazionali si adattino di conseguenza.

⁴³⁹ COMMISSIONE EUROPEA, *Quadro europeo di interoperabilità - Strategia di attuazione*, 23 marzo 2017, All. 2, punto 1.1.3.

⁴⁴⁰ Nella versione del 2004 del *Quadro europeo dell'interoperabilità*, quest'ultima era definita come la capacità dei sistemi di tecnologia dell'informazione e della comunicazione e dei processi aziendali che essi supportano di scambiare dati e di consentire la condivisione di informazioni e conoscenze; nel 2010, invece, si intendeva la capacità di organizzazioni disparate e diverse di interagire verso obiettivi comuni concordati e reciprocamente vantaggiosi, che comportano la condivisione di informazioni e conoscenze tra le organizzazioni, attraverso i processi aziendali che esse supportano, mediante lo scambio di dati tra i rispettivi sistemi ICT; infine, dalla modifica intervenuta dal 2017, si configura come la capacità delle organizzazioni di interagire verso obiettivi reciprocamente vantaggiosi, che comportano la condivisione di

ragione della evoluzione summenzionata in materia, include anche il riferimento espresso al ruolo da attribuire alle organizzazioni nello scambio di dati in vista del raggiungimento degli obiettivi comuni concordati in punto di accessibilità e disponibilità informativa.

La versione del 2010 del QEI è, dunque, testimone del valore che il concetto di interoperabilità ha assunto a distanza di un paio di anni rispetto alla prima versione, anche a seguito della maggiore attenzione riposta sui dati, sulle informazioni e sul concetto stesso di conoscenza⁴⁴¹. Si è così inteso delineare un approccio unico comune e coerente, in grado di assicurare servizi pubblici e processi di *governance* europei adeguati allo scopo di intessere una solida e sicura struttura di interrelazioni informative⁴⁴².

La tendenza tecnologica dell'*open data* e del *cloud computing* ha poi reso necessario un'ulteriore revisione del testo del QEI, così da allineare lo stesso alle nuove iniziative politiche ed europee: fondamentali in tale contesto sono state la direttiva modificata sul riutilizzo delle informazioni del settore pubblico, il regolamento eIDAS, la Strategia per il mercato unico digitale in Europa, l'Iniziativa europea per il *cloud computing* e il Piano d'Azione UE per l'*eGovernment* 2016-2020.

Pertanto, con la Comunicazione della Commissione del 23 marzo 2017 è stato adottato il summenzionato *New European Interoperability Framework* che assume la sua importanza per le indicazioni operative date che dovrebbero attuarsi per soddisfare le emergenti esigenze tecnologiche e strategiche in punto di interoperabilità.

informazioni e conoscenze tra queste organizzazioni, attraverso i processi aziendali che supportano, mediante lo scambio di dati tra i rispettivi sistemi ICT.

⁴⁴¹C. CASIANO FLORES, M. CHANTILLON, A.P. RODRIGUEZ MÜLLER, J. CROMPVOETS, *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.

⁴⁴² Questa relazione positiva tra quadro uniforme e comune di interoperabilità ed efficientamento dei servizi pubblici europei è evidenziata dalla dottrina già da molto tempo: H. KUBICEK, R. CIMANDER, in *Three dimensions of organizational interoperability*, in *European Journal of ePractice*, 2009, 6, pp.1-12, affermano che in molti servizi pubblici, diversi *back-office* sono coinvolti nella catena di fornitura dei servizi. I sistemi di elaborazione dei dati nei *back-office* di queste agenzie devono essere fusi o collegati in modo da consentire una fornitura di servizi online senza problemi attraverso i confini organizzativi. Tuttavia, in questi *back-office* sono presenti sistemi *legacy* che non hanno le interfacce desiderate e sono difficili da cambiare perché sono collegati ad altri sistemi e soddisfano abbastanza bene i requisiti locali della rispettiva agenzia. La riorganizzazione dei *back-office* non può partire da zero. È necessario sviluppare una strategia che possa fornire un compromesso tra il mantenimento dei sistemi locali e la possibilità di migliorare lo scambio di dati. Un esempio specifico dei vantaggi che un quadro comune di interoperabilità offre sul piano dei servizi pubblici è tratto di nuovo dall'ambito della sanità, per un approfondimento si veda A. KOUROUBALI, D. G. KATEHAKIS, in *The new European interoperability framework as a facilitator of digital transformation for citizen empowerment*, in *Journal of Biomedical Informatics*, 2019, vol. 94. Gli Autori evidenziano che l'eliminazione dei silos di dati e l'automatizzazione dell'integrazione dei dati, il riconoscimento di schemi inediti e la fornitura di nuove informazioni al servizio dei pazienti dovrebbero offrire valore in tutto il percorso di cura.

Nel dettaglio, rispetto alla prima versione del QEI, l'ultima contiene maggiori raccomandazioni (basti pensare solo all'aumento da 25 a 47) e maggiori riferimenti alla modalità gestionali delle informazioni, alla portabilità dei dati, alla *governance* delle interrelazioni e alla fornitura dei servizi integrati. Inoltre, con l'ultima versione, in luogo della Strategia europea per l'interoperabilità del 2010, vi è il c.d. Piano d'azione sull'interoperabilità⁴⁴³. Questo nuovo piano è suddiviso in cinque aree di intervento strategiche, ciascuna diretta a dare una diversa priorità di interoperabilità, da attuarsi nel periodo 2016-2020⁴⁴⁴. Restano, invece, immutate sia la prospettiva di fondo posta alla base del QEI, secondo cui *«le pubbliche amministrazioni dovrebbero fornire servizi pubblici digitali chiave, interoperabili e incentrati sull'utente alle imprese e ai cittadini a livello nazionale e dell'Unione, favorendo la libera circolazione delle merci, delle persone, dei servizi e dei dati in tutta l'Unione»*⁴⁴⁵, sia gli obiettivi⁴⁴⁶. Sicché, a parte alcune integrazioni, il nuovo QEI, è conforme a quanto già previsto e disciplinato nelle precedenti versioni.

2.1.1. Elementi soggettivi e oggettivi del nuovo Quadro europeo di interoperabilità

Per comprendere al meglio la portata del Quadro europeo di interoperabilità, quale bussola per gli Stati membri in tale settore, è utile descrivere sia gli aspetti soggetti che oggettivi dello stesso.

In particolare, dal punto di vista soggettivo, il Quadro europeo di interoperabilità è rivolto a tutte le pubbliche amministrazioni europee, nazionali, regionali e locali, coinvolte nella progettazione, nello sviluppo e nella erogazione dei servizi pubblici europei. Infatti, il raggiungimento dell'interoperabilità tra le pubbliche amministrazioni

⁴⁴³ Il Piano d'azione sull'interoperabilità è previsto dall'allegato 1 della Comunicazione della Commissione del 23 marzo 2017.

⁴⁴⁴ Le aree di intervento individuate sono: garantire la governance, il coordinamento e la condivisione delle iniziative sull'interoperabilità; sviluppare soluzioni di interoperabilità organizzativa; coinvolgere le parti interessate e sensibilizzare sull'interoperabilità; sviluppare, mantenere e promuovere fattori chiave per la realizzazione dell'interoperabilità; e, infine, sviluppare, mantenere e promuovere strumenti a sostegno dell'interoperabilità. Per ogni area di intervento l'allegato definisce obiettivi, azioni, scadenze temporali e soggetti responsabili. Per l'elenco completo, si veda COMMISSIONE EUROPEA, *Quadro europeo di interoperabilità - Strategia di attuazione*, COM(2017) 134 final, 23 marzo 2017, allegato 1.

⁴⁴⁵ Comunicazione della Commissione europea del 23 marzo 2017 intitolata "Quadro europeo di interoperabilità - Strategia di attuazione", punto 3.

⁴⁴⁶ Allegato II alla Comunicazione della Commissione del 23 marzo 2017 intitolata "Quadro europeo di interoperabilità - Strategia di attuazione", punto 1.2

in tutta Europa è considerato un fattore cruciale per la fornitura di servizi pubblici efficienti, convenienti e trasparenti⁴⁴⁷. Per tale motivo, tutte le politiche di ciascun Stato membro devono operare tenendo conto del QEI, nello stesso modo in cui anche i quadri di interoperabilità settoriali (DIF)⁴⁴⁸ devono continuare ad essere compatibili con l'ambito di applicazione del QEI, nei limiti tuttavia dei dovuti adattamenti di settore.

Il QEI, dunque, rappresenta la bussola dei Quadri nazionali di interoperabilità e di settore, in quanto i meccanismi operativi di questi ultimi, seppur con le dovute contestualizzazioni, devono operare in maniera sinergica, garantendo conformità e omogeneità in punto di interoperabilità.

Quanto all'ambito oggettivo, invece, il QEI coinvolge tre campi d'azione: le interazioni tra pubbliche amministrazioni (ad es. Stato membro o istituzioni dell'UE); tra le pubbliche amministrazioni e le imprese e tra le pubbliche amministrazioni e i cittadini. Inoltre, ciascuno di questi campi coinvolge a sua volta quattro ambiti operativi: quello giuridico, organizzativo, semantico e tecnico. Infatti, ormai si è d'accordo sul fatto che l'interoperabilità comprende non solo semplici standard tecnici e interfacce, ma include anche aspetti organizzativi, legali e culturali⁴⁴⁹. Operando in tal modo è possibile uniformare i vari servizi, rendendoli integrati a tutti i livelli di governo.

Nel dettaglio, in primo luogo, quanto all'aspetto giuridico del meccanismo di interoperabilità, va detto che il QEI specifica che lo scopo della stessa è quello di «*garantire che le organizzazioni che operano nell'ambito di diversi quadri giuridici, politico e strategici possano lavorare insieme*»⁴⁵⁰. Sicché, nel caso di ostacoli alla realizzazione del progetto di interoperabilità giuridica, occorre effettuare un controllo analizzando *in primis* la disciplina normativa e poi le specifiche tecnologie digitali utilizzate.

In secondo luogo, quanto all'ambito organizzativo del meccanismo di interoperabilità, invece, va detto che il QEI si preoccupa di individuare come le singole

⁴⁴⁷ V. MARGARITI, D. ANAGNOSTOPOULOS, A. PAPASTILIANOU, T. STAMATI, S. ANGELI, *Assessment of organizational interoperability in e-Government: a new model and tool for assessing organizational interoperability maturity of a public service in practice*, ICEGOV 2020: Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, 2020, pp 298 – 308.

⁴⁴⁸ Per esempio, la direttiva 2007/2/CE che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire) e i relativi regolamenti e direttive di attuazione.

⁴⁴⁹ Per un approfondimento sul punto, si veda H. KUBICEK, R. CIMANDER, H.J. SCHOLL, *Organizational Interoperability in E-Government - Lessons from 77 European Good-Practice Cases*, 2011

⁴⁵⁰ Allegato II alla Comunicazione della Commissione del 23 marzo 2017 intitolata “Quadro europeo di interoperabilità - Strategia di attuazione”, punto 3.3.

organizzazioni devono allineare i loro processi lavorativi al fine di realizzare gli obiettivi comuni concordati di reciproca collaborazione e scambio del materiale informativo. L'importanza dell'interoperabilità organizzativa per l'integrazione delle informazioni è, infatti, nota da anni ma, al giorno d'oggi, rimane ancora una sfida duratura a causa della complessità delle organizzazioni pubbliche che si muovono verso la governance inter-organizzativa e l'applicazione di nuove politiche come il principio *Once Only* e gli *Open data*. Occorre dunque definire questi processi lavorativi, aggiornarli secondo le nuove tecniche di modernizzazione comunemente accettate e, infine, attuarli nelle singole pubbliche amministrazioni, in modo da realizzare una struttura interoperativa che contribuisca efficacemente all'erogazione dei servizi pubblici europei⁴⁵¹.

In terzo luogo, in materia di interoperabilità semantica, il QEI mira ad assicurare che il formato e il contenuto delle informazioni scambiate restino integri durante il dialogo con gli altri utenti così che «*ciò che viene inviato è ciò che viene compreso*»⁴⁵². In particolare, la Commissione, per garantire una efficace attuazione di tale livello di interoperabilità, raccomanda di «*percepire i dati e le informazioni come un bene pubblico che dovrebbe essere adeguatamente generato, raccolto, gestito, condiviso, protetto e conservato*»⁴⁵³; «*elaborare una strategia di gestione delle informazioni al livello più alto possibile per evitare la frammentazione e la duplicazione*»⁴⁵⁴, attraverso strumenti quali accordi sui dati di riferimento sotto forma di tassonomie, vocabolari controllati, thesauri, elenchi di codici e strutture/modelli di dati riutilizzabili; e, infine, di «*sostenere la creazione di comunità settoriali e intersettoriali che mirano a creare specifiche informative aperte e incoraggiare le comunità interessate a condividere i loro risultati su piattaforme nazionali ed europee*»⁴⁵⁵, elevando il livello di standardizzazione dei dati.

In ultimo, il QEI contiene anche la disciplina inerente al modello di interoperabilità tecnica, caratterizzato dall'indicazione dei programmi e delle infrastrutture capaci di

⁴⁵¹ Per un approfondimento sullo sviluppo di un nuovo modello e strumento per l'interoperabilità organizzativa di un servizio pubblico digitale si veda V. MARGARITI, D. ANAGNOSTOPOULOS, A. PAPASTILIANOU, T. STAMATI, S. ANGELI, *op. ult. cit.*, p. 300.

⁴⁵² Nell'ambito del QEI, l'interoperabilità semantica comprende sia un aspetto semantico, riguardante il significato dei dati e la loro relazione, che uno sintattico, relativo all'esatto formato delle informazioni da scambiare.

⁴⁵³ Raccomandazione 30 del *New European Interoperability Framework*.

⁴⁵⁴ Raccomandazione 31 del *New European Interoperability Framework*.

⁴⁵⁵ Raccomandazione 32 del *New European Interoperability Framework*.

collegare i vari sistemi e servizi di interconnessione e integrazione dei dati e protocolli di comunicazione sicuri.

In questa sede, tuttavia, osta allo sviluppo del suddetto livello di interoperabilità la circostanza che ogni ente pubblico si è sin dall'inizio dotato di propri applicativi e sistemi informativi aventi chiavi di lettura e linguaggi comunicativi differenti tra di loro, motivo per cui il dialogo tra i vari sistemi e lo scambio di informazioni si è complicato. Di qui la proposta della Commissione Europea di istituire servizi pubblici omogenei che offrano la possibilità di utilizzare le cd. specifiche aperte, cioè una serie di informazioni tecniche che descrivono esattamente come i dati devono essere codificati⁴⁵⁶.

2.2. Il sistema di informazione del mercato unico (IMI)

Un ulteriore intervento europeo di centrale importanza ai fini del corretto scambio di informazioni tra pubbliche amministrazioni, anche a livello sovranazionale, è attuato con il Regolamento 1024/2012/UE (c.d. Regolamento IMI) istitutivo del Sistema di informazione del mercato interno. Questo strumento consente una maggiore e più efficiente collaborazione tra i vari enti nei settori d'intervento del mercato unico e consiste in *«un'applicazione software accessibile tramite internet, sviluppata dalla Commissione in collaborazione con gli Stati membri, al fine di assistere gli Stati membri nell'attuazione concreta dei requisiti relativi allo scambio di informazioni stabiliti in atti dell'Unione fornendo un meccanismo di comunicazione centralizzato che faciliti lo scambio di informazioni transfrontaliero e la mutua assistenza»*⁴⁵⁷.

L'IMI è dunque finalizzato a supportare le autorità competenti nell'individuazione delle omologhe autorità operanti nello stesso settore di altro Stato membro, nonché a gestire le modalità dialogiche delle informazioni più rilevanti, come i dati personali⁴⁵⁸,

⁴⁵⁶ Cfr. Raccomandazione 33 del *New European Interoperability Framework*. Per un approfondimento, si veda D. SQUILLACE, *Open Standard e Open Document Format*, in G. CONCAS, G. DE PETRA, M. MARCHESI, F. MARZANO, P. ZANARINI (a cura di), *Finalmente libero! Software libero e standard aperti per le pubbliche amministrazioni*, Mc Graw Hill, Milano, 2008, p. 135, il quale afferma che uno standard è aperto *«se il modo di rappresentazione dei suoi dati è trasparente e/o la sua specifica è di pubblico dominio. Si tratta generalmente (ma non esclusivamente) di standard fissati da autorità pubbliche e/o istituzioni internazionali il cui scopo è quello di fissare norme che assicurino l'interoperabilità tra software»*.

⁴⁵⁷ Considerando n. 2, Reg. 1024/2012/UE.

⁴⁵⁸ Dal momento che i dati oggetto di scambio attraverso il sistema IMI sono spesso dati personali, il legislatore europeo ha previsto norme stringenti che limitino il trattamento e l'utilizzo di tali dati unicamente per finalità in linea con quelle per le quali sono stati originariamente raccolti. A tal proposito il

attraverso l'utilizzo di procedure semplificate e talvolta predefinite e già tradotte, così da superare il *gap* linguistico esistente tra i vari entri transfrontalieri⁴⁵⁹.

Tale esigenza di ausilio nella gestione della comunicazione transfrontaliera nasce dalla manifestata esigenza europea di accelerare il processo di realizzazione della interoperabilità. Sicché, l'IMI concretizza questa necessità politica sociale fornendo mutua assistenza alle autorità degli Stati membri, imponendo loro una valorizzazione, anche probatoria in sede processuale, e un trattamento delle informazioni inviate ad altro Stato membro pari a quello attribuibile dallo Stato di appartenenza⁴⁶⁰.

È chiaro, dunque, come emerge anche dal Considerando n. 4 del Regolamento in esame, che l'IMI ha proprio lo scopo di «migliorare il funzionamento del mercato interno fornendo un efficace strumento di facile utilizzo per l'attuazione della cooperazione amministrativa tra Stati membri e tra gli Stati membri e la Commissione»⁴⁶¹.

Lo scambio di informazioni attraverso l'IMI deriva dall'obbligo giuridico di fornire mutua assistenza imposto alle autorità degli Stati membri⁴⁶². Pertanto, per garantire il corretto funzionamento del mercato interno, si prevede che le informazioni che

Considerando n. 7 del Regolamento IMI ricorda che «*In base al principio della "privacy by design" (tutela della vita privata fin dalla progettazione), l'IMI è stato sviluppato fin dall'inizio considerando e rispettando le disposizioni della normativa in materia di protezione dei dati, in particolare tenendo conto delle restrizioni imposte riguardo all'accesso ai dati personali scambiati nell'IMI. L'IMI offre pertanto un livello di protezione e di sicurezza molto più elevato rispetto ad altri mezzi per lo scambio di informazioni come la posta ordinaria, il telefono, il fax o la posta elettronica*».

⁴⁵⁹ A tal fine il Considerando n. 3 del Reg. 1024/2012/UE raccomanda che il sistema IMI sia reso «*disponibile in tutte le lingue ufficiali dell'Unione*» e l'art. 8, par. 1 lett. b), individua tra i compiti della Commissione quello di «*fornire un sistema multilingue, incluse le funzionalità di traduzione esistenti, [...] per aiutare gli Stati membri nell'uso dell'IMI*».

⁴⁶⁰ Art. 7 par. 2, Reg. 1024/2012/UE.

⁴⁶¹ Considerando n. 4 Reg. 1024/2012/UE.

⁴⁶² La base giuridica della cooperazione amministrativa tra Stati membri risiede nell'articolo 197 TFUE, in virtù del quale l'Unione, pur lasciando la competenza agli Stati membri, può condurre attività di sostegno o di coordinamento al fine di facilitare lo scambio di informazioni e di funzionari tra gli Stati membri. Tale previsione offre un importante contributo all'evoluzione dello spazio amministrativo europeo quale luogo e strumento di unione effettiva tra gli Stati membri. Alla base della creazione di uno Spazio amministrativo europeo vi è l'aspirazione ad una qualità elevata ed uniforme dei servizi, attraverso, tra le altre cose, una cooperazione tra le amministrazioni nazionali dell'Unione europea. La cooperazione amministrativa transnazionale si prefigge, da un lato, di migliorare l'efficienza delle amministrazioni in Europa e di offrire un migliore servizio all'utenza, e dall'altro di favorire la mobilità dei lavoratori e fornitori di servizi all'interno dell'Unione europea. In tale contesto la cooperazione amministrativa gioca un ruolo fondamentale nel dar vita ad amministrazioni efficaci che dispongano delle strutture, delle risorse umane e delle competenze necessarie all'applicazione del corpus legislativo dell'Unione europea, in linea con il diritto ad una buona amministrazione di cui all'art. 41 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea. Per un approfondimento, si veda G. SYDOW, *Verwaltungskooperation in der Europäischen Union. Zur horizontalen und vertikalen Zusammenarbeit der europäischen Verwaltungen am Beispiel des Produktzulassungsrechts* (in inglese: *Administrative Cooperation in the European Union*), XIX, Jus Publicum 118, 2004.

un'autorità competente riceve da un altro Stato membro attraverso questo sistema non siano private del loro valore probatorio nei procedimenti amministrativi per il solo motivo che provengono da un altro Stato membro o sono state ricevute per via elettronica, ma anzi che siano trattate dall'autorità competente nello stesso modo in cui verrebbero trattati simili documenti provenienti dal proprio Stato⁴⁶³.

Quanto all'ambito di applicazione soggettiva del sistema IMI, all'attuazione effettiva del contenuto del Regolamento partecipano la Commissione, i coordinatori IMI⁴⁶⁴ e le autorità competenti, quest'ultime definite alla lettera h) dell'articolo 5 come «*qualsiasi organismo a livello nazionale, regionale o locale e registrato nell'IMI con compiti specifici inerenti all'applicazione del diritto nazionale o di atti dell'Unione elencati nell'allegato in uno o più settori del mercato interno*»⁴⁶⁵. Per come descritte dal testo del regolamento, si evince, dunque, che sono innanzitutto le su definite autorità i più importanti attori dell'IMI, in quanto le stesse si relazionano con il c.d. utente dell'IMI, definito come la «*persona fisica che lavora sotto l'autorità di un partecipante all'IMI*».

Così definito l'ambito soggettivo del sistema in esame, non può sottacersi l'evidente limite sotteso nell'impostazione di base: per assicurare la concreta cooperazione tra pubbliche amministrazioni bisogna coinvolgere una persona fisica. È evidente, dunque, che per la buona riuscita del funzionamento del sistema IMI sarebbe più opportuno far sì che le amministrazioni interagissero tra di loro nello scambio di dati in via diretta ed autonoma, senza l'intermediazione di ulteriori operatori pubblici.

Quanto, invece, all'ambito applicativo del sistema IMI⁴⁶⁶, il regolamento non prevede un'applicazione generale per ogni Stato membro, ma rimanda di volta in volta la

⁴⁶³ Art. 7, par. 2, Reg. 1024/2012/UE.

⁴⁶⁴ Ai sensi dell'art. 5, lett. e), del Reg. 1024/2012/UE, il coordinatore IMI è «*un organismo nominato da uno Stato membro per svolgere compiti di supporto necessari per l'efficace funzionamento dell'IMI ai sensi del presente regolamento*». In Italia tale ruolo è ricoperto dal Dipartimento Politiche Europee.

⁴⁶⁵ Alcune delle Autorità competenti registrate nel sistema IMI sul territorio nazionale sono: i Ministeri, le Regioni, le Province autonome di Trento e Bolzano, l'AGCOM (Autorità per le garanzie nelle comunicazioni), l'AGCM (Autorità garante della concorrenza e del mercato), l'Agenzia delle Dogane, l'AIFA (Agenzia italiana del farmaco), l'ANAC (Autorità nazionale anticorruzione), l'ART (Autorità di regolazione dei trasporti), la Banca d'Italia, la CONSIP (Concessionaria servizi informativi pubblici), il Garante per la protezione dei dati personali, l'INAIL (Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro), gli Uffici scolastici regionali, le Università italiane, i Consigli nazionali di alcuni ordini professionali. Per l'elenco completo consultare il sito <https://www.politicheeuropee.gov.it/it/attivita/imi-internal-market-information/autorita-competenti/>.

⁴⁶⁶ L'ambito territoriale di applicazione del sistema IMI corrisponde allo Spazio Economico Europeo.

sua applicazione ad un'analisi normativa degli atti dell'Unione (direttiva o regolamento) che specificano la sussistenza o meno di una competenza in materia⁴⁶⁷. Tuttavia, l'apprezzabile tentativo del legislatore europeo di specificare e circoscrivere l'ambito applicativo del sistema IMI anche in questa sede è criticabile, in quanto reca con sé l'evidente limite applicativo in punto di sfruttamento dei vantaggi potenzialmente derivanti da un'estensione generalizzata del meccanismo in esame (*a fortiori*, se si considera che l'articolo 3, paragrafo 2, del Regolamento, prevede che un'autorità competente destinataria di una richiesta informativa è obbligata a rispondere solo ove in materia sussista un ulteriore atto europeo che prescriva l'applicazione vincolante del sistema IMI).

2.3. I principi sull'interoperabilità

A corroborare la buona riuscita del processo di interoperabilità, le istituzioni europee hanno posto al centro delle azioni europee i c.d. "principi di base dei servizi pubblici europei"⁴⁶⁸. Al fine di garantire un sistema informativo interoperabile e interconnesso, dunque, particolare rilevanza assume innanzitutto il principio di «apertura»⁴⁶⁹ delle informazioni, dei dati, delle specifiche e dei *software* che mira ad assicurare l'effettiva condivisione di informazioni non coperte da restrizioni (si pensi alla protezione dei dati personali, la riservatezza o la proprietà intellettuale)⁴⁷⁰ tra le diverse amministrazioni. Questa visione di apertura, già menzionata nei capitoli precedenti, porta con sé l'enorme vantaggio di ridurre i costi di sviluppo, prevenire un "effetto lock-in"⁴⁷¹

⁴⁶⁷ Nel dettaglio, dal testo del regolamento, si evince che il sistema in esame è applicato in materia di qualifiche professionali, servizi, distacco dei lavoratori, trasporto transfrontaliero di contante in euro, diritti dei pazienti, commercio elettronico, licenze per la conduzione di treni, appalti pubblici, restituzione dei beni culturali, Tessera Professionale Europea (ECP), macchine mobili non stradali, Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR), documenti pubblici, autorizzazioni al trasferimento di armi da fuoco, rete di cooperazione per la tutela dei consumatori (CPC), Rete giudiziaria europea (RGE), trasporto su strada e autorizzazioni all'acquisizione o detenzione di armi da fuoco.

⁴⁶⁸ Dicitura prevista dal Quadro europeo di interoperabilità (QEI).

⁴⁶⁹ In questo senso S. ALIPRANDI, *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, pp. 5-24.

⁴⁷⁰ Appare utile rammentare che sono stati adottati specifici atti normativi per incoraggiare gli Stati membri a rendere le informazioni pubbliche disponibili per l'accesso e il riutilizzo come dati aperti: tra questi, fondamentali sono la direttiva sul riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (PSI) e la direttiva Inspire.

⁴⁷¹ L'effetto lock-in è un fenomeno che si verifica quando un agente, un insieme di agenti o un intero settore restano "intrappolati" all'interno di una scelta o di un equilibrio economico dai quali è difficile uscire, anche se sono disponibili alternative potenzialmente più efficienti. Si parla, invece, di lock-in

e garantire un continuo adeguamento ai nuovi meccanismi ideati dalla comunità di sviluppatori (si pensi ad esempio alle nuove tecnologie o ai prodotti *open source*)⁴⁷².

Al contempo, in virtù di tale principio, sarebbe opportuno che le pubbliche amministrazioni iniziassero a rendere quanto più aperti e disponibili i dati che detiene, nonché quanto più interoperabili le banche dati, superando il c.d. fenomeno della “gelosia del dato”, quale limite nella gestione dell’utilizzo degli stessi⁴⁷³. Questo meccanismo operativo, infatti, garantirebbe una maggiore efficienza dell’attività amministrativa, un controllo più intenso sui processi decisionali delle pubbliche amministrazioni e al contempo assicurerebbe al cittadino il vantaggio di un’attività trasparente⁴⁷⁴.

Il principio di apertura poi opera in sinergia con quello del riutilizzo: in particolare, con la nuova direttiva sul *Public sector information*, di modifica del d.lgs. n. 36/2006, è

tecnologico nel caso in cui sia stato effettuato un investimento in una tecnologia rivelatasi inferiore ad altre disponibili ed uscirne risulta troppo costoso.

⁴⁷² Per un’analisi approfondita dei vantaggi prodotti da standard aperti in termini di stimolo del commercio e dell’innovazione, nonché di miglioramento della soddisfazione degli utenti, si rinvia a L. DE NARDIS, *Opening Standards: The Global Politics of Interoperability*, in *The MIT Press*, 2011.

⁴⁷³ In tal senso, passi in avanti sono stati fatti negli ultimi anni. Si riporta infatti la convenzione stipulata tra l’Istituto nazionale per l’assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (Inail) e l’ispettorato del lavoro il 2 agosto 2022 per rafforzare la prevenzione degli infortuni e delle malattie sul lavoro, attraverso un’attività di vigilanza coordinata grazie all’utilizzo di banche dati comuni. Il protocollo rientra tra le attività di rafforzamento del Sistema informativo nazionale per la prevenzione e l’accordo riguarda l’accesso al servizio Flussi informativi, al Registro delle esposizioni e al Cruscotto infortuni. Inoltre, in linea con il principio del riutilizzo, tanto più i dati possono essere utilizzati per fini diversi da quelli originari, tanto più si pongono esigenze di superamento di interessi conservativi e proprietari delle amministrazioni che hanno raccolto o che comunque detengono i dati (attraverso la conservazione dei relativi documenti). In tal senso si veda F. MERLONI, *Coordinamento e governo dei dati nel pluralismo amministrativo*, B. PONTI (a cura di), *Il regime dei dati pubblici. Esperienze europee e ordinamento nazionale*, Maggioli editore, 2008, p. 154.

⁴⁷⁴ L’esigenza di bilanciamento tra apertura, accesso e trasparenza, da un lato, e riservatezza, dall’altro, è stato al centro di numerosi studi. L’argomento verrà affrontato nel capitolo IV del presente lavoro, ma si suggerisce una lettura di C. REIMSBACH-KOUNATZE, in *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, p. 25; W. M. BURKE, M. TELLER, in *A guide to owning transparency: How federal agencies can implement and benefit from transparency*, Washington, DC: Open Forum Foundation, 2011. Gli autori, in particolare, affermano che l’ambiente digitale non solo facilita la trasparenza, ma amplifica anche il volume dei dati rendendo difficile la loro localizzazione e il loro recupero, aumenta la velocità dell’innovazione tecnica e dell’obsolescenza, accresce le aspettative di un accesso personalizzato ai dati e alle informazioni e aumenta i rischi di cybersecurity. La trasparenza deve essere, dunque, controbilanciata dal mantenimento della *privacy* dei cittadini, dalla protezione della sicurezza nazionale e dai costi associati alla capacità tecnica del governo di rendere le informazioni disponibili e accessibili. In questo senso, si veda anche F. FAINI, *Trasparenza, apertura e controllo democratico dell’amministrazione pubblica*, in *Cyberspazio e diritto: rivista internazionale di informatica giuridica*, 2014, vol. 15, n. 1, pp. 39-70. Cfr. anche F. MERLONI, *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, che a p. 22 sottolinea la connessione tra misure di trasparenza e promozione della funzionalità (buon andamento) e dell’integrità (imparzialità) dell’amministrazione pubblica.

stato dato l'avvio ad un percorso di riordino della disciplina in materia di riutilizzo di dati pubblici in possesso delle pubbliche amministrazioni, così da essere impiegati per finalità diverse dalle quali sono stati inizialmente prodotti. Si tratta di una politica di matrice europea che, nel quadro della realizzazione della c.d. società dell'informazione, mira a «rendere disponibile e fruibile il (...) patrimonio informativo delle pubbliche amministrazioni all'esterno del sistema pubblico»⁴⁷⁵. Le pubbliche amministrazioni, dunque, nell'esercizio della loro attività devono assicurare la conservazione dei dati acquisiti affinché quest'ultimi vengano poi consultati e riutilizzati in altra sede per la soddisfazione di ulteriori esigenze. Il riutilizzo così inteso consentirebbe di risparmiare tempo e risorse⁴⁷⁶.

A questi principi fanno da contraltare, da un lato, quelli basati sulla neutralità e sulla adattabilità tecnologica, dall'altro, quelli sulla sicurezza e sulla *privacy*. I primi intendono evitare l'imposizione applicativa di specifiche tecnologie non proporzionate rispetto al tipo di pubblica amministrazione operante. Invero, ogni organizzazione deve prima potersi adeguare al processo tecnologico, proponendo meccanismi personalizzati di accesso e riutilizzo dei propri dati e servizi pubblici, allo scopo di evitare il c.d. «effetto *lock-in*»⁴⁷⁷. Al contempo, le pubbliche amministrazioni nel mettersi al passo con l'evoluzione tecnologica devono poter garantire all'utente del servizio la certezza della sicurezza e integrità dell'informazione fornita, nonché uno scambio sicuro delle stesse nei rapporti verticali o orizzontali instaurabili tra pubbliche amministrazioni, cittadini o imprese⁴⁷⁸.

Il sistema della interoperabilità, dunque, non è di facile attuazione stante le diverse legislazioni e i differenti quadri organizzativi, tecnici e semantici caratterizzanti ciascuno Stato membro. Occorrerebbe, pertanto, formulare una politica europea su base nazionale e locale, che tenga anche conto delle varie esigenze di *privacy* e sicurezza esistenti nei

⁴⁷⁵ A. BONOMO, *Informazione e Pubbliche Amministrazioni. Dall'accesso ai documenti alla disponibilità delle informazioni*, Bari, Cacucci, 2012, pp. 207 ss. Per un approfondimento, si veda anche A. PAPA, *Dati pubblici, trasparenza e libera circolazione delle informazioni*, in Ead., *Il diritto dell'informazione e della comunicazione nell'era digitale*, Torino, Giappichelli, 2018, pp. 162.

⁴⁷⁶ In merito si veda G. LUCHENA, S. CAVALIERE, *Il riutilizzo dei dati pubblici come risorsa economica: problemi e prospettive*, in *Rivista giuridica del Mezzogiorno*, 1/2020, pp. 151-169.

⁴⁷⁷ Sul tema si rinvia a G. CARULLO, *Principio di neutralità tecnologica e progettazione dei sistemi informatici della pubblica amministrazione*, in *Cyberspazio e diritto: rivista internazionale di informatica giuridica*, Vol. 21, n. 1/2020, pp. 33-48.

⁴⁷⁸ Per un'applicazione italiana del principio si veda F. LORÈ, *La tutela della privacy nello scambio di dati personali tra pubbliche amministrazioni*, in *Amministrativ@mente*, 2018, n. 11-12.

vari sistemi interni, così da evitare l'inevitabile frammentazione transfrontaliera e contestualmente agevolare la mobilità dei dati all'interno del mercato unico europeo⁴⁷⁹. Allo stesso modo, i servizi pubblici operanti nel mercato unico dovrebbero prescindere dai sistemi organizzativi interni e fare affidamento ad un unico schema normativo di scala internazionale così da rendere effettiva la libera circolazione dei dati e dei servizi digitali all'interno quantomeno dell'Unione europea.

3. L'evoluzione normativa a livello nazionale in materia di interoperabilità: dai Piani triennali nazionali per l'informatica nelle pubbliche amministrazioni alla Piattaforma Digitale Nazionale Dati

Gli interventi europei sin ora analizzati hanno rappresentato l'impulso principale del sistema ordinamentale italiano per la creazione di un quadro giuridico nazionale diretto a guidare la trasformazione digitale dei sistemi informativi. In tale sede, dunque, verrà analizzata la parallela evoluzione normativa verificatasi in materia di interoperabilità a livello nazionale.

Ebbene, il principale documento di indirizzo strategico ed economico posto alla base di tutte le attività informative delle amministrazioni, centrali e locali, è il Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, che di seguito denomineremo più semplicemente "Piano". Quest'ultimo si è preoccupato di definire le modalità operative delle nuove tecniche digitali, fissando alla base di queste i principi fondamentali e le regole di usabilità e interoperabilità da rispettare.

In particolare, nel biennio 2017-2019 è stato adottato un Piano volto ad introdurre un c.d. Modello strategico dell'informatica nella PA, poi implementato nel dettaglio con i successivi piani biennali 2019-2021 e 2020-2022⁴⁸⁰; in ultimo, a completamento dei suddetti piani, per il triennio 2021-2023, ne è stato introdotto uno nuovo, condizionato

⁴⁷⁹ Si pensi, ad esempio, all'importanza dell'interoperabilità nell'ambito sanitario: affinché i cittadini europei possano godere del servizio sanitario anche in Stati membri diversi da quello d'origine, è assolutamente necessario garantire l'interoperabilità dei dati sanitari a livello transfrontaliero. Sul tema si rinvia a G. GAVRILOV, E. VLAHU-GJORGIEVSKA, V. TRAJKOVIK, *Healthcare Data Warehouse System Supporting Cross-Border Interoperability*, in *Health Informatics Journal*, 2020, pp. 1321–1332, i quali propongono un modello di portali che offre una serie completa di servizi di interoperabilità per consentire alle piattaforme nazionali di e-Health di creare reti di informazioni sanitarie transfrontaliere.

⁴⁸⁰ Vedi C. C. GIARDINA, *Il piano Triennale per l'informatica nella PA 2020-2022*, in *Azienditalia*, 12/2020, p. 1924 ss.

dall'entrata in vigore del PNRR e dalla sentita esigenza di istituire una vigilanza sugli obblighi di trasformazione digitale della pubblica amministrazione⁴⁸¹.

Più nel dettaglio, il Piano triennale dell'informatica del 2017-2019 ha introdotto, in luogo del vecchio modello di cooperazione applicativa, il Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della pubblica amministrazione, al cui interno vi è una parte dedicata alla interoperabilità, introdotta al fine di favorire «*la condivisione trasparente di dati, informazioni, piattaforme e servizi*»⁴⁸². Pertanto, affinché siano tratti i giusti benefici dall'uso corretto e consapevole di tale sistema, secondo il Piano le pubbliche amministrazioni devono promuovere l'adozione dell'approccio *API first* al fine di garantire la massima interoperabilità di dati e servizi⁴⁸³; privilegiare standard tecnologici che assicurino le interazioni tra le stesse e con i cittadini e le imprese; e, infine, semplificare le procedure di scambio di servizi.

Al fine di assicurare l'accessibilità e la massima interoperabilità di dati e servizi, oltre a predisporre un modello di interrelazione basato sulle API, il Piano ha predisposto anche il c.d. *Data & Analytics Framework*. Il DAF fa parte delle attività atte a valorizzare il patrimonio informativo pubblico nazionale e ha l'obiettivo di sviluppare e semplificare l'interoperabilità dei dati pubblici tra le pubbliche amministrazioni, standardizzare e promuovere la diffusione degli *open data* e ottimizzare i processi di analisi dei dati⁴⁸⁴. Il

⁴⁸¹ In vista delle novità normative introdotte dal Decreto Semplificazioni "bis", d.l. 31 maggio 2021 n. 77, convertito con modificazioni nella legge del 29 luglio 2021 n. 108, ha aggiunto al Codice dell'amministrazione digitale una disposizione inerente la violazione degli obblighi di transizione digitale: in particolare, all'art. 18-bis ha attribuito all'AgID il potere di controllo, vigilanza e monitoraggio sia delle disposizioni del Codice che di quelle in materia di innovazione digitale della pubblica amministrazione.

⁴⁸² AgID, *Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-2019*.

⁴⁸³ Anche secondo il Piano nazionale di ripresa e resilienza, per favorire l'interoperabilità dei dati pubblici occorre cambiare la modalità di interconnessione tra le basi dati delle amministrazioni, grazie ad un catalogo centralizzato delle interfacce di programmazione delle applicazioni. In questo modo, le informazioni sui cittadini sono a disposizione di tutte le amministrazioni in modo immediato, semplice ed efficace. Per un approfondimento, si veda G. BUTTARELLI, *Lo Stato Digitale nel PNRR – Dati ed interoperabilità nella pubblica amministrazione*, in Osservatorio sullo Stato Digitale dell'Irpa, 20 luglio 2021.

⁴⁸⁴ L'idea è quella di aprire il mondo della Pubblica amministrazione ai benefici offerti dalle moderne piattaforme per la gestione e l'analisi dei big data. Il *Data & Analytics Framework*, infatti, funziona attraverso una piattaforma di big data, composta a sua volta in *data lake*, *data engine* e strumenti per la comunicazione dei dati. Nello specifico, nel *data lake* sono custodite informazioni di rilevante importanza: tra queste, i dati generati dalle pubbliche amministrazioni nello svolgimento del proprio mandato istituzionale e nell'esercizio della propria attività come log e altri dati di utilizzo, nonché dati memorizzati in seguito all'utilizzo del web e dei social network. I *Big Data Engine*, invece, elaborano, sia in modalità *batch* che *real-time*, i dati grezzi memorizzati nel *data lake* e integrano i modelli di *machine learning*. Infine, gli strumenti per la comunicazione dei dati permettono l'utilizzo delle informazioni raccolte a vantaggio degli utenti, anche mediante API che espongono dati e funzionalità ad applicazioni

progetto, diretto a sconvolgere le modalità di scambio di dati in luogo delle precedenti stipule di convenzioni tra pubbliche amministrazioni, è stato attuato con l'introduzione nel CAD dell'articolo 50-ter ad opera del d.lgs. del 13 dicembre 2017 n.17. L'articolo menzionato, in particolare, ha istituito la cosiddetta Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND), proprio al fine di realizzare il progetto sperato di interoperabilità dei sistemi informativi⁴⁸⁵. La *ratio* sottesa all'istituzione di tale piattaforma è quella di far aderire le amministrazioni ad una infrastruttura comune, così da migliorare e semplificare l'interoperabilità dei dati pubblici tra pubbliche amministrazioni, standardizzare e promuovere la diffusione degli *open data* e ottimizzare i processi di analisi dati e generazione di conoscenza⁴⁸⁶.

La PDND, infatti, dovrebbe favorire l'apertura dei canali tra le pubbliche amministrazioni per farle dialogare, realizzando l'interoperabilità, attraverso l'esposizione di API, in linea con il principio *once only*⁴⁸⁷. L'importanza di tale strumento si evince anche dal fatto che il Piano nazionale di ripresa e resilienza ha previsto tra i suoi numerosi investimenti, quello di istituire tale piattaforma, con uno stanziamento pari a 0,65 miliardi di euro, in modo che attraverso l'utilizzo della stessa ciascun ente, una volta

terze. Per la gestione di questo progetto, inoltre, è stato istituito un *team* denominato *Big Data Team della PA* (BDT-PA), composto da esperti (*data scientist* e *big data architect*) cui è affidato il compito di creare dei modelli di interconnessione delle diverse sorgenti dati, sviluppare modelli di *machine learning* e coordinare questi con lo sviluppo dei *data application*.

⁴⁸⁵ 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» e, anche, dopo la modifica introdotto con il d.l. 77 del 2021, «ai fini della semplificazione degli adempimenti amministrativi dei cittadini e delle imprese».

⁴⁸⁶ Si precisa che la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND) è una piattaforma con un'interfaccia unica, al servizio delle amministrazioni per aiutarle ed assisterle in materia di cultura del dato. Infatti, all'interno della stessa le PA possono comunicare e condividere dati e API in maniera libera e aperta, permettendo la nascita di servizi e *data application* nuovi realizzati sui bisogni del cittadino, nel rispetto delle norme sulla *privacy* e nella piena sicurezza tecnologica. Cfr. A. SANDULLI, *Pubblico e privato nelle infrastrutture digitali nazionali strategiche*, in Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico, 2/2021, p. 513 e ss.

⁴⁸⁷ La scelta del tipo di API da utilizzare varia a seconda del tipo di qualità del servizio offerto dalle stesse (c.d. Quality of Service (QoS), ricavabile peraltro dal patto allegato all'API contenente il livello di servizio che gli erogatori e i fruitori devono raggiungere (c.d. Service Level Agreement, SLA). Nel dettaglio, le API disponibili e i relativi livelli di servizio dichiarati sono elencati in un apposito catalogo atto a semplificare l'interoperabilità tra le p.a. e i privati, nonché a contenere la spesa riducendo la loro replicazione.

accreditato, possa rendere disponibili le proprie banche dati⁴⁸⁸. Tale meccanismo di implementazione della Piattaforma nazionale dati, oltre ai vantaggi summenzionati utili a risolvere l'empasse di una piena interoperabilità, consentirebbe all'Italia anche di rientrare a pieno titolo nell'iniziativa europea riguardante lo Sportello unico digitale europeo (*Single Digital Gateway*)⁴⁸⁹, il cui obiettivo è quello di uniformare a livello europeo l'accesso ad alcuni servizi pubblici ritenuti di particolare importanza così da fornire dei canali di assistenza effettiva per tutti i cittadini dell'Unione, soprattutto in un'ottica transfrontaliera⁴⁹⁰. Non vi è dubbio, pertanto, che con l'implementazione di tale infrastruttura si avrebbe la semplificazione dello scambio dei dati tra pubbliche amministrazioni, nonché la riduzione dei costi transattivi per l'accesso e per l'utilizzo dei dati⁴⁹¹.

Nonostante la portata innovativa della disciplina, non mancano aspetti su cui vale la pena riflettere: ad esempio, con riferimento al comma 7 dell'art. 50-ter, che tiene ferma la facoltà, per i soggetti tenuti ad accreditarsi alla piattaforma, di continuare ad utilizzare anche i sistemi di interoperabilità già previsti dalla legislazione vigente, il legislatore non ha previsto che forse sarebbe stata meglio una disposizione transitoria⁴⁹². Infatti, il permanere di una simile facoltà produce effetti negativi in termini di omogeneità delle

⁴⁸⁸ Misura 1.3.1. dell'investimento 1.3 (Dati e interoperabilità) della missione Transizione digitale. La misura 1.3.1, che ammonta complessivamente a 556 milioni di euro, finanzia la realizzazione della piattaforma e la successiva realizzazione delle API da parte delle amministrazioni e la loro integrazione con il catalogo centrale. Il perimetro di potenziali beneficiari di questa misura è di 170 amministrazioni, tra cui PA centrali, Regioni, ASL, Città metropolitane, Università e Camere di Commercio. Gli ambiti su cui la Piattaforma dovrà concentrarsi prioritariamente in sede di prima applicazione sono: il sistema informativo dell'ISEE, la banca dati nazionale unica della documentazione antimafia, l'Anagrafe nazionale della Popolazione residente, 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). Si precisa che sono escluse dalla Piattaforma i dati attinenti a ordine e sicurezza pubblici, difesa e sicurezza nazionale, polizia giudiziaria e polizia economico-finanziaria.

⁴⁸⁹ Introdotto dal Regolamento UE 1724/2018. Per un approfondimento, si veda L.G. SCIANNELLA, *E-government" e accessibilità ai servizi: il "Single Digital Gateway"*, in *ambienteditto.it*, 1/2021, pp. 458-481.

⁴⁹⁰ G. BUTTARELLI, *Lo Stato Digitale nel PNRR – Dati ed interoperabilità nella pubblica amministrazione*, in Osservatorio sullo Stato Digitale, 2021.

⁴⁹¹ Inoltre, il legislatore al comma 5 dell'art. 50-ter, del CAD, ha previsto che «*L'inadempimento dell'obbligo di rendere disponibili e accessibili le proprie basi dati ovvero i dati aggregati e anonimizzati costituisce mancato raggiungimento di uno specifico risultato e di un rilevante obiettivo da parte dei dirigenti responsabili delle strutture competenti e comporta la riduzione, non inferiore al 30 per cento, della retribuzione di risultato e del trattamento accessorio collegato alla performance individuale dei dirigenti competenti, oltre al divieto di attribuire premi o incentivi nell'ambito delle medesime strutture*».

⁴⁹² L'art. 50-ter, co. 7, del CAD recita che «*Resta fermo che i soggetti di cui all'articolo 2, comma 2, possono continuare a utilizzare anche i sistemi di interoperabilità già previsti dalla legislazione vigente*».

tecnologie deputate a garantire l'interoperabilità e non costituisce un incentivo per le pubbliche amministrazioni all'accreditamento alla PDND, avendo queste comunque la possibilità di continuare ad utilizzare i sistemi già in uso (che hanno il vantaggio, rispetto alla nuova piattaforma, di essere conosciuti dal personale amministrativo e dunque più facili da gestire). Certamente, la *ratio* sottesa alla facoltà di scelta è quella di evitare un repentino e obbligatorio cambiamento della tipologia di infrastrutture tecnologiche che le amministrazioni sono tenute ad utilizzare per garantire la disponibilità dei dati di cui sono titolari; tuttavia, sarebbe stato meglio prevedere una soluzione più efficace per dare, da un lato, alle pubbliche amministrazioni un margine di tempo per adeguarsi alla nuova piattaforma, dall'altro, per assicurare nel lungo periodo l'unicità delle tecnologie.

In ogni caso, secondo i tempi stabiliti dal Pnrr, la Piattaforma nazionale dati verrà realizzata entro dicembre 2022⁴⁹³: inizialmente nel 2017 era prevista solo in termini di sperimentazione⁴⁹⁴, la cui implementazione era affidata al Commissario straordinario per l'attuazione dell'Agenda digitale, il decreto legge 76 del 2020 (c.d. decreto Semplificazioni) ha invece operato una totale riscrittura dell'art. 50-ter, apportando alcune modifiche di carattere formale (si pensi alla sostituzione del riferimento al

⁴⁹³ Le *milestone* e i *target* europei previsti per la Misura dati e interoperabilità (1.3.1) come indicati nel Pnrr sono i seguenti: i) M1C1-4 Milestone da conseguirsi entro dicembre 2022: la piattaforma deve consentire alle agenzie di: pubblicare le rispettive interfacce per programmi applicativi (API) sul catalogo API della piattaforma; redigere e firmare accordi sull'interoperabilità digitale attraverso la piattaforma; autenticare e autorizzare l'accesso alle API utilizzando le funzionalità della piattaforma; convalidare e valutare la conformità al quadro nazionale in materia di interoperabilità. ii) M1C1-18 Target da conseguirsi entro dicembre 2024: l'obiettivo consiste nel raggiungimento di almeno 400 interfacce per programmi applicativi API pubblicate nel catalogo API e integrate con PDND. Le API pubblicate devono avere un impatto sui seguenti settori: al 31 dicembre 2023 - servizi prioritari di sicurezza sociale e conformità fiscale, compresi i principali registri nazionali (come il registro anagrafico e il registro della pubblica amministrazione); entro il 31 dicembre 2024 - i servizi rimanenti di sicurezza sociale e conformità fiscale. iii) M1C1-27 Target da conseguirsi entro giugno 2026 - L'obiettivo consiste nel raggiungimento di almeno ulteriori 600 interfacce per programmi applicativi API pubblicate nel catalogo (per un totale di 1000). Le API pubblicate devono avere un impatto sui seguenti settori: entro il 31 dicembre 2025 - procedure pubbliche quali assunzioni, pensionamento, iscrizione a scuole e università (come l'Anagrafe Nazionale Studenti e dei laureati e il Pubblico registro automobilistico); entro il 30 giugno 2026 - welfare, gestione dei servizi di appalto, sistema informativo nazionale per i dati medici e le emergenze sanitarie – ad es. i registri dei pazienti e dei medici.

⁴⁹⁴ Se infatti si legge il testo dell'art. 50-ter del CAD precedente le modifiche apportate dal D.L. 19 maggio 2020, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla L. 17 luglio 2020, n. 77, si nota il verbo sperimentare e non realizzare: «La Presidenza del Consiglio dei ministri promuove la progettazione, lo sviluppo e la sperimentazione di una Piattaforma Digitale Nazionale Dati finalizzata a favorire la conoscenza e l'utilizzo del patrimonio informativo detenuto, per finalità istituzionali, dai soggetti di cui all'articolo 2, comma 2, lettera a), ad esclusione delle autorità amministrative indipendenti di garanzia, vigilanza e regolazione, nonché alla condivisione dei dati tra i soggetti che hanno diritto ad accedervi ai fini della semplificazione degli adempimenti amministrativi dei cittadini e delle imprese, in conformità alla disciplina vigente».

Commissario straordinario per l'attuazione dell'Agenda digitale con la Presidenza del Consiglio dei ministri quale soggetto deputato a gestire la Piattaforma).

Il 21 ottobre 2022 è stata attivata la piattaforma e, contemporaneamente, è stato pubblicato *online* anche il primo avviso del bando da 110 milioni di euro per sostenere i Comuni che decideranno di aderire alla PDND: in particolare, sarà possibile presentare le domande fino al 17 febbraio 2023 attraverso il portale PA digitale 2026 e il valore dei *voucher* sarà calcolato in base alla dimensione dell'Ente richiedente⁴⁹⁵.

In ogni caso, per favorire la corretta riorganizzazione dei dati e la gestione degli stessi in termini di utilizzo e riutilizzo, sia da parte dell'amministrazione che da parte del singolo cittadino, occorre adottare meccanismi in base ai quali ciascuno possa agevolmente ricercare un dato aggiornato ed eventualmente scaricarlo⁴⁹⁶. Ecco, dunque, il motivo per cui i vari Piani Triennali sopra analizzati hanno commissionato all'AgID il compito di individuare delle Linee Guida che ciascuna pubblica amministrazione deve adottare per azionare i vantaggi della piattaforma nazionale dei dati. A tal riguardo, meriterebbero una particolare attenzione le Linee guida «tecnologie e standard per la sicurezza dell'interoperabilità tramite API dei sistemi informatici», le Linee guida «sull'interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni» e le Linee Guida «sull'infrastruttura tecnologica della Piattaforma Digitale Nazionale Dati per l'interoperabilità dei sistemi informativi e delle basi di dati»⁴⁹⁷. Su tali Linee Guida si è espresso anche il Garante per la protezione dei dati personali, il quale mediante parere ha approvato gli schemi di Linee guida, affermando che le stesse individuano tecnologie e standard tali da permettere il coordinamento di dati tra Amministrazioni centrali, regionali e locali, contribuendo peraltro alla definizione del Modello di interoperabilità delle PA. Secondo il Garante, inoltre, detti schemi sono in grado di promuovere la predisposizione

⁴⁹⁵ Per un approfondimento, si suggerisce A. SALERNO, *Pnrr, si accende la Piattaforma Digitale Nazionale Dati*, in Cor.com, 21 ottobre 2022.

⁴⁹⁶ Attraverso le piattaforme nazionali è peraltro possibile permettere l'interoperabilità dei dati non solo tra PA, ma anche tra queste e il cittadino o l'impresa, nonché tra due imprese. Un esempio in tal senso in cui emerge con evidenza come le piattaforme possano favorire la maggiore produttività degli operatori e la rapidità dello scambio tra informazioni è rappresentata dalla Piattaforma Logistica Nazionale. Quest'ultima è una delle infrastrutture digitali strategiche del Paese, avente l'obiettivo di garantire un sistema di *Intelligent Transport System (Its)* per gli interporti, i centri merci, i porti e le piastre logistiche. Tale piattaforma consente tra l'altro agli operatori economici e alle pubbliche amministrazioni di scambiarsi i dati e di comunicare più agevolmente in un settore di particolare rilevanza economica. A. SANDULLI, *ult. cit.*, p. 513.

⁴⁹⁷ Per le Linee guida si veda la Determinazione 15 dicembre 2021, n. 627/2021 dell'Agenzia per l'Italia digitale.

di un «*modello organizzativo che individua ruoli e responsabilità dei vari soggetti chiamati a darvi attuazione*»⁴⁹⁸. Tuttavia, data la tecnicità della materia sul punto, si rimanda ad altra sede la completa e più approfondita trattazione⁴⁹⁹.

4. L'interoperabilità come forma di coordinamento amministrativo

Dall'analisi fin qui svolta si evince che il principio dell'interoperabilità, incidendo fortemente su tutta l'attività digitale del settore pubblico, oltre a rappresentare una fondamentale regola di carattere tecnico, costituisce un corollario del principio di leale collaborazione⁵⁰⁰. Infatti, nell'epoca attuale, l'effettiva implementazione di un sistema di trasmissione di dati e di informazioni tra le amministrazioni pubbliche può aiutare in maniera incisiva a realizzare l'obiettivo della "buona amministrazione", contribuendo sensibilmente a incrementare il livello di efficienza delle attività e dell'organizzazione pubblica⁵⁰¹.

Nel sistema pluralistico così come disegnato dal Titolo V della Costituzione, la possibilità di scambiarsi informazioni detenute dai diversi livelli di governo arricchisce e potenzia gli elementi conoscitivi a servizio delle amministrazioni⁵⁰². In tal senso, lo strumento dell'interoperabilità, specialmente in una società complessa come quella

⁴⁹⁸ L'esercizio della funzione amministrative dei dati presuppone anche l'organizzazione degli strumenti tecnologici da utilizzare per l'espletamento delle attività. Cfr. GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI, *Parere sugli schemi, predisposti dall'AgiD, di Linee Guida sull'interoperabilità tecnica delle pubbliche amministrazioni e di Linee Guida su tecnologie e standard per la sicurezza dell'interoperabilità tramite API dei sistemi informatici*, 8 luglio 2021.

⁴⁹⁹ Il contenuto delle linee guida è caratterizzato da un elevato tasso di tecnicismo, esplicitando quelli che sono i processi di accreditamento, identificazione e autorizzazione assicurati dalla interoperabilità della PDND.

⁵⁰⁰ In tal senso, si veda 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, 2020, p. 86.

⁵⁰¹ D.U. GALETTA, *op.ult.cit.*, p. 114. Secondo l'Autrice, l'uso di tecnologie ICT a supporto delle pubbliche amministrazioni rappresenta certamente un elemento importante nella prospettiva di implementare in concreto sia il dettato costituzionale dell'art. 97 (sotto il profilo e di una maggiore imparzialità e del buon andamento), sia i vari corollari di quel diritto ad una buona amministrazione statuito all'art. 41 CDUE, frutto di una lunga evoluzione giurisprudenziale, avviatasi sin dai primi anni dell'esperienza comunitaria.

⁵⁰² Vedi F. MERLONI, *Coordinamento e governo dei dati nel pluralismo amministrativo*, in *op.cit.*, p. 155 e ss.

odierna⁵⁰³, può rappresentare un ulteriore strumento per realizzare il coordinamento tra le pubbliche amministrazioni⁵⁰⁴, sia a livello orizzontale che verticale.

I meccanismi di coordinamento, infatti, quale momento dinamico e operativo dell'attività amministrativa⁵⁰⁵, rappresentano i modi più efficienti in cui le amministrazioni possono dialogare tra loro: si pensi all'istituto della conferenza di servizi, prevista per acquisire, in un unico contesto logico e temporale, valutazioni e posizioni di diverse amministrazioni che, altrimenti, verrebbero assunti in sequenza; ai pareri e alle valutazioni tecniche per acquisire rapidamente il contributo di un'altra amministrazione⁵⁰⁶; oppure, agli accordi ex art. 15 della legge n. 241 del 1990 che le amministrazioni possono concludere per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune⁵⁰⁷. Dunque, anche l'interoperabilità costituisce un presupposto giuridicamente rilevante della cooperazione amministrativa in sede procedimentale; l'interconnessione dei dati, infatti, assicura la completezza nonché

⁵⁰³ Sulle trasformazioni del diritto amministrativo, dovute alla complessità della società, cfr. S. CASSESE, *Mezzo secolo di trasformazioni del diritto amministrativo*, in *Diritto amministrativo e società civile*. Vol. I. Studi introduttivi, Bologna, BUP, 2018, pp. 3 ss.; S. CASSESE, *Il diritto amministrativo: storia e prospettive*, parte VI, Milano, Giuffrè, 2010, pp. 441 ss. Si veda anche, S. CASSESE, G. NAPOLITANO, L. CASINI, *Towards multipolar administrative law: A theoretical perspective*, in *ICON*, 2014, pp. 354 ss. S. CASSESE, *New paths for administrative law: A manifesto*, in *ICON*, 2012, pp. 603 ss.; Sulla complessità dell'attività amministrativa, come conseguenza della complessità della società, cfr. F. CORTESE, *Decisioni amministrative complesse e hard cases: il caso Dal Molin*, in *Per governare insieme: il federalismo come metodo. Verso nuove forme della democrazia*, Padova, Cedam, 2011, pp. 267 ss. F. CAPORALE, *Semplificare la complessità: il coordinamento amministrativo a trent'anni dalla legge sul procedimento*, *Diritto Pubblico*, 2/2021, pp. 443-484. Sulla complessità, anche A. SANDULLI, *Coordinamento e rapporto tra politica e amministrazione in Vittorio Bachelet*, V. ANTONELLI, G. C. DE MARTIN, B. G. MATTARELLA (a cura di), *Il coordinamento amministrativo dopo Vittorio Bachelet*, Luiss University Press, 2022, p. 11, il quale afferma che proprio il nuovo assetto pluralista e autonomista della Costituzione dello Stato democratico repubblicano ha perimetrato il terreno nell'ottica della complessità istituzionale, imponendo un ripensamento, sotto il profilo strutturale e funzionale, dei vincoli gerarchici e della dialettica autorità/libertà che avevano sin lì connotato l'agire delle pubbliche amministrazioni in età liberale e ancor più nel ventennio fascista. La nozione di coordinamento era tra i nuovi istituti giuridici derivanti dall'impianto costituzionale.

⁵⁰⁴ Sul coordinamento, più in generale, si segnala V. BACHELET, *L'attività di coordinamento nell'amministrazione pubblica dell'economia*, Milano, Giuffrè, 1957; S. CASSESE, *Il coordinamento prima e dopo Bachelet*, in G. AMATO, G. MARONGIU (a cura di), *L'amministrazione della società complessa. In ricordo di Vittorio Bachelet*, Bologna, Il Mulino, 1982, p. 19; F. BENVENUTI, *Coordinamento concetto o coordinamento schema?*, *ivi*, p. 111; G. MARONGIU, *Il coordinamento come principio politico di organizzazione della complessità sociale*, *ivi*, p. 141. M. D'ALBERTI, *Coordinamento amministrativo: immagini per la ricerca di un concetto*, *ivi*, p. 56.

⁵⁰⁵ Così F. CAPORALE, *op. ult. cit.*, p. 444.

⁵⁰⁶ Con riguardo alle valutazioni tecniche e ai pareri si potrebbe dire anche che sono atti endoprocedimentali e che ricorrono nei procedimenti complessi: pertanto sarebbero piuttosto la causa del coordinamento. M. OCCHIENA, N. POSTERARO, *Pareri e attività consultiva della pubblica amministrazione: dalla decisione migliore alla decisione tempestiva*, *Il diritto dell'economia*, 3/2019, pp. 27-62.

⁵⁰⁷ Come rileva G. VESPERINI, *Semplificazione amministrativa*, S. CASSESE (a cura di), *Dizionario di diritto pubblico*, VI, Milano, Giuffrè, 2006, pp. 5479 ss.,

l'accuratezza della fase istruttoria, in quanto tutti i flussi documentali in origine riferibili a singole articolazioni dell'amministrazione divengono un'unica informazione, dedotta oggettivamente nell'arena procedimentale e conosciuta da tutte le pubbliche amministrazioni in tempi rapidi e celeri⁵⁰⁸.

Il coordinamento informatico dei dati dell'amministrazione trova un riconoscimento giuridico nell'art. 117, secondo comma, lett. r), della Costituzione nella parte in cui attribuisce allo Stato la competenza legislativa esclusiva del «*coordinamento informativo statistico e informatico dei dati dell'amministrazione statale, regionale e locale*»⁵⁰⁹. Tale attribuzione di natura costituzionale mira ad assicurare un'uniforme applicazione della materia in esame su tutto il territorio nazionale.

Tuttavia, non è chiaro se la materia di cui si tratta, di spettanza statale, inerisce alla definizione delle sole regole tecniche necessarie per la trasmissione dei dati e, cioè, per l'attuazione dei meccanismi di interoperabilità delle banche dati⁵¹⁰; oppure, se allo Stato spetta anche definire il contenuto di tutte le regole di organizzazione finalizzate al coordinamento dei sistemi informativi tra pubbliche amministrazioni.

Infatti, da un lato, il coordinamento dei dati si pone come materia di regolazione di natura tecnica, dal momento che mira a rendere uniformi le regole di raccolta, produzione o di gestione dei dati, che hanno natura tecnico-scientifica e sono elaborate nell'ambito disciplinare delle scienze statistiche, ovvero di quelle informatiche. In altri termini, disciplina le regole relative alle modalità di formazione, conservazione e trasmissione dei dati. Dall'altro lato, invece, accanto alla dimensione tecnica, l'esercizio del potere di coordinamento informatico dei dati ha una forte incidenza anche sull'assetto organizzativo delle amministrazioni: si pensi alla decisione circa l'utilizzo del *software*,

⁵⁰⁸ Così F. CARDARELLI, *3-bis. Uso della telematica*, in M. A. SANDULLI (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, Milano, 2010, pp. 427-428.

⁵⁰⁹ È interessante notare che, tra le materie riservate alla competenza esclusiva dello Stato, la nozione di coordinamento è utilizzata solo in relazione a questa voce; infatti, l'altro coordinamento è della finanza pubblica e del sistema tributario, materia però concorrente. Inoltre, occorre precisare anche che per alcuni il concetto di coordinamento informatico non richiama un fenomeno organizzativo o procedimentale (e quindi il coordinamento in senso proprio e tecnico) ma solo una specifica materia legislativa individuata per attribuirne la competenza. In altri termini il riferimento non è alla funzione di coordinamento, ma al concetto di coordinamento in senso lato, come sinonimo di cooperazione.

⁵¹⁰ Cfr. F. SALMONI, *Le norme tecniche*, Milano, Giuffrè, 2001, spec. pp. 126 e ss; M. PIETRANGELO, *Brevi note sul "coordinamento informativo informatico e statistico dei dati dell'amministrazione statale, regionale e locale"*, in *Informatica e diritto*, 2004, pp. 35.

dei formati dei dati o delle infrastrutture di rete che però viene operata all'interno di spazi che, in caso di amministrazioni regionali, sono riservati all'autonomia organizzativa⁵¹¹.

Appare dunque opportuno scindere i due ambiti, definendo quelli che sono gli aspetti tecnologici della materia involgenti tutte le regole che consentono la comunicazione tra i vari informatici e quelli che sono gli aspetti organizzativi involgenti anche le regole tecniche, atte però, in tal caso, a definire i meccanismi e le modalità operative da utilizzare per collegare i relativi sistemi.

Di qui l'esigenza di un intervento giurisprudenziale volto a chiarire ed uniformare i livelli di informatizzazione e di erogazione dei servizi, anche nel rispetto delle regole attributive della competenza in materia. Sul punto, nel corso degli anni si sono avute diverse pronunce: tra le principali, ricordiamo la sentenza della Corte costituzionale n. 17 del 2004, considerata da molti apripista in materia di "*e-Government* costituzionale", pronunciata sulla questione di legittimità costituzionale dell'art. 29 della legge 448 del 2001 sollevata dalla Regione Basilicata la quale considerava illegittimo il comma 7 del citato articolo nella parte in cui attribuisce al Ministro per l'innovazione e le tecnologie⁵¹² il compito di migliorare la qualità dei servizi, da un punto di vista economico, dei costi di spesa, anche definendo gli indirizzi da perseguire per l'ottimale realizzazione degli obiettivi di informatizzazione delle pubbliche amministrazioni.

Tale assunto trova giustificazione nella considerazione della Regione Basilicata che in seguito alla riforma del Titolo V della Costituzione le attribuzioni di indirizzo e coordinamento summenzionate non spettano più alla legislazione esclusiva dello Stato.

A tal riguardo, la Corte, in risposta a quanto contestato, ha rigettato la questione e confermato che il riferimento del coordinamento di cui alla lettera r) dell'art. 117, secondo

⁵¹¹ Infatti, la tesi secondo cui l'interoperabilità possa essere una forma di coordinamento è avvalorata proprio dalle conseguenze che possono prodursi sul piano organizzativo. Infatti, in presenza di tante amministrazioni portatrici di diversi interessi, lo scambio di dati e di informazioni in tempi rapidi e istantanei appare una soluzione di coordinamento volto a facilitare la decisione. Inoltre, si precisa che il coordinamento non produce slittamenti di competenze o attribuzioni, ma si caratterizza proprio dal fatto che mantiene intatte le competenze di ciascuna amministrazione e permette di addivenire a una decisione pluristrutturata.

⁵¹² Si segnala che ad oggi non c'è più il Ministro della innovazione e della tecnologia. Con il governo Meloni è stato soppresso e con decreto del Presidente della Repubblica, 31 ottobre 2022, è stato nominato il Sottosegretario di Stato all'innovazione tecnologica, nella persona di Alessio Butti. Sul punto si veda anche il decreto-legge 11 novembre 2022, n. 173, recante disposizioni in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri, il quale dispone che il Comitato interministeriale per la transizione digitale può essere presieduto dal Presidente del consiglio o da un'Autorità delegata per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale, nuovo soggetto pubblico in sostituzione del Ministro dell'innovazione ormai soppresso.

comma, della Costituzione inerisce «*anche i profili della qualità dei servizi e della razionalizzazione della spesa in materia informatica, in quanto necessari al fine di garantire la omogeneità nella elaborazione e trasmissione dei dati*» e che agli organi dello Stato è attribuito il «*coordinamento meramente tecnico, per assicurare una comunanza di linguaggi, di procedure e di standard omogenei, in modo da permettere la comunicabilità tra i sistemi informatici della pubblica amministrazione*»⁵¹³. Tale pronuncia si è, quindi, preoccupata sia di coordinare in via tecnica le procedure e gli standard applicabili, sia di definire la qualità dei servizi erogabili, al fine di garantire un'omogenea interoperabilità rispettivamente sia in punto di trasmissione dei dati che di dialogo tra i vari sistemi informativi delle pubbliche amministrazioni.

Sulla stessa scia, la Corte si è successivamente espressa con la sentenza 31 del 2005⁵¹⁴, al fine di rigettare un'ulteriore questione sollevata dalla Regione Emilia-Romagna, che contestava l'illegittimità dell'articolo 26 della legge 289/2002⁵¹⁵ nella parte in cui affida al Ministro per l'innovazione e le tecnologie, di concerto con il Ministro per la funzione pubblica e il Ministro dell'economia e delle finanze, il compito di definire con decreto di natura non regolamentare le modalità di funzionamento e di attuazione dei progetti di cui al «*Fondo per il finanziamento di progetti di innovazione tecnologica nelle pubbliche amministrazioni e nel Paese*» ai sensi del comma 1 e 2 dell'articolo citato. Inoltre, la stessa disposizione attribuisce al Ministro in questione anche il compito di esercitare vari poteri di direttiva, controllo, coordinamento, valutazione, approvazione di piani e progetti per orientare gli investimenti nelle tecnologie informatiche.

Ebbene, anche in questa sede la Corte si è pronunciata dichiarando non fondata la questione sollevata dalla Regione in quanto il concetto di coordinamento di cui all'art. 117 Cost. è da intendersi anche come potere tecnico che il Ministro della innovazione e della tecnologia può esercitare nei limiti del possibile per «*assicurare una migliore efficacia della spesa informatica e telematica, generare significativi risparmi eliminando*

⁵¹³ Corte costituzionale, sent. 10 gennaio 2004, n. 17.

⁵¹⁴ Corte costituzionale, sent. n. 31 del 2005. Su tale sentenza si suggerisce la lettura del commento di V. SARCONI, *La leale collaborazione vale anche per l'eGovernment?*, in *federalismi.it*, 5/2005. Oppure anche S. AGOSTA, *Dall'intesa in senso debole alla leale collaborazione in senso forte? Spunti per una riflessione alla luce della più recente giurisprudenza costituzionale tra (molte) conferme e (qualche) novità*, *federalismi.it*, 3/2004.

⁵¹⁵ Legge 27 dicembre 2002, n. 289, Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato – legge finanziaria 2003.

*duplicazioni e inefficienze, promuovere le migliori pratiche e favorire il riuso»*⁵¹⁶. Per corroborare tale assunto la Corte richiama anche l'art. 14 del CAD che definisce i rapporti tra Stato, Regioni ed enti locali in materia digitale in maniera conforme a quanto codificato dalla lettera r) del secondo comma dell'articolo 117 Cost⁵¹⁷. Infine, anche in un'altra pronuncia del 5 maggio 2008, n. 133⁵¹⁸, la Corte ha ribadito la legittimità dell'attribuzione a livello statale della materia inerente alla comunicabilità tra i sistemi informativi, i linguaggi, le procedure e gli standard omogenei da applicarsi⁵¹⁹.

Alla luce degli orientamenti della Corte costituzionale appena compendiate può condividersi l'idea che l'espressione di "coordinamento informatico dei dati" di cui all'art. 117 della Costituzione non si riduce alla sola dimensione della regolazione di carattere tecnico, ma fa riferimento alla funzione più generale di coordinamento e, quindi, a un fenomeno organizzativo o procedimentale, rispondendo ad una esigenza più ampia, di unitarietà e coerenza informativa, che a sua volta costituisce utilità strumentale ad ulteriori esigenze, di rilievo costituzionale, quali, ad esempio, la razionalizzazione ed il contenimento della spesa pubblica, e più in generale il coordinamento della finanza pubblica⁵²⁰.

⁵¹⁶ Si veda Corte cost., sent. 12 gennaio 2005, n. 31, punti 2.4 e 2.5 del Considerato in diritto.

⁵¹⁷ La Corte costituzionale puntualizza che nel primo comma dell'art. 14 del CAD si identifica il limite della competenza esclusiva dello Stato, di cui alla lettera r), secondo comma, dell'art. 117 Cost., laddove esso individua il concretizzarsi del coordinamento nella definizione di regole tecniche, che possono anche investire aspetti di carattere organizzativo, allorché gli stessi siano «ritenuti necessari al fine di garantire la omogeneità nella elaborazione e trasmissione dei dati» (sentenza n. 31 del 2005). Ne consegue che la citata disposizione deve essere intesa nel senso che lo Stato disciplina il coordinamento informatico, oltre che per mezzo di regole tecniche, anche quando sussistano esigenze di omogeneità ovvero anche "profili di qualità dei servizi" e di "razionalizzazione della stessa", funzionali a realizzare l'intercomunicabilità tra i sistemi informatici delle amministrazioni (sentenza n. 17 del 2004).

⁵¹⁸ Corte cost., sent. 5 maggio 2008, n. 133. Con tale pronuncia, la Corte rigetta la questione condividendo quanto già enunciato in precedenza, e cioè che le disposizioni censurate in realtà «dettano regole tecniche funzionali alla comunicabilità dei sistemi ed al loro sviluppo collaborativo, favorendo il riuso dei software elaborati su committenza del Ministro per le riforme e le innovazioni nella pubblica amministrazione con lo scopo di razionalizzare la spesa e, contemporaneamente, favorire l'uniformità degli standard». Inoltre, la Corte specifica che le censurate disposizioni legislative in realtà non intaccano la sfera di competenza delle Regioni in quanto quest'ultime non sono legislativamente coinvolte nella definizione della materia in esame, ma figurano esclusivamente quali soggetti destinatari dei progetti in questione finanziati dallo Stato.

⁵¹⁹ Nella sentenza 5 maggio 2008, n. 133, al punto 7.2 la Corte evidenzia che «il comma 895 indica come priorità, per il finanziamento dei progetti, l'utilizzo o lo sviluppo di applicazioni software a codice aperto e prevede, ai fini della comunicabilità, che i codici sorgente, gli eseguibili e la documentazione dei software sviluppati vengano mantenuti in un ambiente di sviluppo cooperativo, situato in un web individuato dal Ministero per le riforme e le innovazioni nella pubblica amministrazione al fine di poter essere visibili e riutilizzabili».

⁵²⁰ Sul tema, si veda B. PONTI, *Coordinamento e governo dei dati nel pluralismo amministrativo*, M. PIETRANGELO (a cura di), *Scritti in memoria di Isabella D'Elia Ciampi*, in *Informatica e diritto*, vol. XVII, 2008, n. 1-2, p. 430.

Pertanto, il coordinamento dei dati si configura come uno strumento ad effetto trasversale: piuttosto che identificare un ambito materiale di intervento, indicherebbe un risultato il cui conseguimento è rimesso all'esclusiva competenza statale ma che per essere raggiunto deve inevitabilmente ricadere sugli aspetti organizzativi e relazionali delle varie pubbliche amministrazioni, che sono di competenza legislativa residuale delle regioni⁵²¹. Ne deriva che i principi dell'interconnessione e interoperabilità, che costituiscono i fondamenti dell'amministrazione digitale, prima ancora di essere un requisito tecnologico o una regola tecnica, rilevano come garanzia della cooperazione amministrativa, permettendo di dare attuazione al principio di leale collaborazione che informa tutta l'attività del settore pubblico⁵²². Sicché, come affermato anche dal Consiglio di Stato, stante la comunanza di fini, l'interoperabilità è strettamente legata al principio di leale collaborazione⁵²³.

Sulla stessa scia, la considerazione che l'interoperabilità rappresenti un fondamentale strumento diretto a favorire la collaborazione tra le pubbliche amministrazioni è condivisa anche dallo stesso Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2021-2023 nella parte in cui afferma che il nuovo Modello di Interoperabilità rende possibile la collaborazione tra pubbliche amministrazioni e tra

⁵²¹ La Corte costituzionale, dunque, è intervenuta ripetutamente stabilendo la illegittimità costituzionale di norme statali che, con l'obiettivo di raggiungere altri obiettivi (in particolare obiettivi di coordinamento e risanamento della finanza pubblica) finivano per limitare eccessivamente l'autonomia organizzativa degli enti territoriali (in particolare delle Regioni): si vedano *ex multis* Corte Cost., n. 88/2006; n. 270/2005; n. 390/2004; n. 370/2003. Corte cost. n. 240 del 2007. Sul punto si veda, F. Merloni, I. D'ELIA, *L'informatica e le banche dati*, in S. CASSESE (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo, Diritto amministrativo speciale*, Milano, Giuffrè, 2/2003, p.1658.

⁵²² Il principio di leale collaborazione trova fondamento da un punto di vista giurisprudenziale e dottrinale soprattutto nei rapporti Stato-Regione, quale fattore di unità ed efficienza operativa, nonché «espressione dinamica relazionale del buon andamento» dell'azione amministrativa; da un punto di vista giuridico, invece, trova riconoscimento nell'articolo 97 Cost. che «impone la collaborazione tra amministrazioni pubbliche» per lo svolgimento di un'attività pubblica efficiente. Cfr. M. R. SPASIANO, *Il principio di buon andamento*, in M. RENNA, F. SAITTA (a cura di), *Studi sui principi del diritto amministrativo*, Milano, 2012, p. 123; F. CARDARELLI, *3 bis. Uso della telematica*, in M. A. SANDULLI (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, Milano, 2010, pp. 427-428.

⁵²³ Cons. Stato, sez. VI, sent. 5 marzo 2014, n. 1059. In tal senso il Consiglio di Stato, a conferma di tale rapporto di strumentalità, ha dichiarato che «è considerazione di base che l'azione amministrativa, quando è ripartita tra varie competenze, specie in ragione dell'autonomia locale, necessita dell'applicazione effettiva dell'immanente principio fondamentale di leale cooperazione, che esige – a compensazione della ripartizione di competenze – che le amministrazioni implicate collaborino realmente nella salvaguardia dell'esercizio reciproco delle funzioni, acquisendo così una congrua e completa conoscenza e dei fatti e la possibilità di una considerazione adeguata e proporzionata degli interessi coinvolti di rispettiva competenza, vagliando se gli assunti presi a base sono corretti o possono essere corretti e modificati pur senza venir meno alla cura dell'interesse pubblico di loro attribuzione: ferma restando poi per ciascuna la autonoma e definitiva valutazione»

queste e soggetti terzi, per mezzo di soluzioni tecnologiche che assicurano l'interazione e lo scambio di informazioni senza vincoli sulle implementazioni, evitando integrazioni *ad hoc*⁵²⁴.

Appare evidente, quindi, che per favorire la collaborazione e l'interazione tra amministrazioni è necessario implementare l'interoperabilità delle banche dati; non vi è dubbio, infatti, che proprio le tecnologie attuative dei modelli di interoperabilità analizzate nel presente capitolo rappresentino il miglior strumento tecnico giuridico atto a garantire lo scambio di informazioni in termini collaborativi ed interattivi⁵²⁵. Tuttavia, l'integrazione delle principali banche dati tra le varie amministrazioni, auspicata fin dai primordi dell'informatica, non è di fatto ancora pienamente realizzata. Per raggiungere questo risultato, che avrebbe degli evidenti effetti positivi all'interno dell'attività procedimentale della pubblica amministrazione, sono ancora tanti i passi da compiere: innanzitutto, per agevolare la circolazione e lo scambio delle informazioni tra le amministrazioni occorre fissare linguaggi, formati e sintassi comuni, nonché superare le difficoltà legate spesso a culture amministrative diverse e semplificare e alleggerire gli oneri burocratici degli utenti, dando coerenza all'insieme dei dati prodotti dalle amministrazioni⁵²⁶.

In definitiva, la cooperazione tramite strumenti tecnologici, tra cui si annovera l'interoperabilità, costituisce una sfida e una necessità per l'amministrazione moderna, specialmente in un contesto di crescente differenziazione delle amministrazioni che

⁵²⁴ AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE, DIPARTIMENTO PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE, *Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione*, aggiornamento 2021-2023, Roma, ottobre 2021, p. 44.

⁵²⁵ Cons. Stato, sez. VI, sent. 27 dicembre 2007, n. 6672. In tal senso il Consiglio di Stato ha dichiarato che «nelle attività che coinvolgono più enti istituzionali, il quadro delle forme di collaborazione è il più delle volte atipico e comunque aperto, improntato alla più ampia consultazione, attraverso un dialogo costante, non contrassegnato da rigide scansioni e da limiti alla possibilità di intervento dell'ente consultato, come pure dal doveroso rispetto di specifiche garanzie, ma retto dal criterio di adeguatezza ed effettività». Per un'analisi sui modelli di *governance* esistenti presso le istituzioni dell'UE e i paesi europei, invece, si rinvia a M. A. WIMMER, B. ROSITSA, D. DI GIACOMO, *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.

⁵²⁶ B. PONTI, *op. ult. cit.*, p. 425. Sul rapporto tra semplificazione e coordinamento, si veda F. CAPORALE, *op. ult. cit.*, p. 447.

Per l'Autore, se in origine i meccanismi di coordinamento servivano a semplificare il procedimento, oggi si è insinuata la convinzione che si debbano semplificare i meccanismi di coordinamento, per rendere più rapida ed efficace l'azione amministrativa. Un equilibrio migliore tra semplificazione e coordinamento – o, in un'altra prospettiva, il buon funzionamento dei meccanismi di coordinamento – appare ancora più importante, nell'ottica di realizzare presto e bene gli interventi previsti nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza.

pertanto impone un approccio sinergico al fine di garantire che la relativa attività procedimentale sia quanto più possibile semplificata e celere, nonché svolta mediante dati certi ed effettivamente aggiornati⁵²⁷.

⁵²⁷ Vedi G. ARENA, *Certezze pubbliche e semplificazione amministrativa*, in G. ARENA, M. BOMBARDELLI, M.P. GUERRA, A. MASUCCI (a cura di), *La documentazione amministrativa*, Rimini, 2001.

Riflessioni conclusive: problemi e prospettive future

Sommario: 1. Ostacoli alla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e prospettive future dell'uso dei dati; 2. Quantità dei dati o qualità del dato? 3. Il complesso rapporto tra trasparenza e protezione dei dati personali. 4. Il necessario sviluppo della sicurezza informatica a difesa del patrimonio informativo pubblico. 5. Le infrastrutture digitali e la sostenibilità ambientale 6. La crisi dei corpi tecnici e la scarsa cultura dei dati. 7. Lo sfruttamento dei dati attraverso l'uso degli algoritmi intelligenti. 8. Riflessioni e proposte sulla possibilità di trarre un guadagno dalla cessione dei dati pubblici ai privati. 10. Il caso dell'e-Estonia: un paese da imitare.

1. Ostacoli alla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e prospettive future dell'uso dei dati

Alla luce della ricostruzione sin ora effettuata, appare fondamentale tirare le fila del discorso soffermandosi su alcuni aspetti problematici legati al tema valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e, in particolare, all'uso delle banche dati, e su alcune delle prospettive che grazie all'utilizzo dei dati possono emergere.

Come già affermato più volte, la disciplina europea sugli *open data* e sul riutilizzo dei dati traccia chiaramente la strada verso la massima condivisione dei dati detenuti dall'amministrazione, in considerazione dell'attitudine di questi ultimi a rendere più efficiente l'attività amministrativa e favorire lo sviluppo economico delle attività imprenditoriali⁵²⁸. Le banche dati, pertanto, costituiscono una risorsa indispensabile per le amministrazioni; numerosi sono i vantaggi e i benefici che ne derivano dall'utilizzo, sia per l'attività pubblica, che per i cittadini.

Sono però ancora molteplici i passi in avanti che si attendono: al di là della necessaria razionalizzazione della disciplina dei *database*, della sistematizzazione delle disposizioni normative in materia di diritto d'autore nonché dell'attuazione dell'istituto dell'interoperabilità, senza il quale non potrebbe essere sfruttato l'intero potenziale delle banche dati, non sono da sottovalutare gli altri profili che emergono dall'uso dei sistemi informativi. Il presente capitolo, dunque, tenterà di affrontare in un primo momento i profili problematici che ancora ostacolano l'impiego di tutte le potenzialità della cd.

⁵²⁸ In tal senso, si suggerisce la lettura di I. D'ELIA CIAMPI, *L'informatica e le banche dati*, in S. CASSESE (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo. Diritto amministrativo speciale*, vol. II, 2003, pp. 1694 ss; P. DAL POGGETTO, I. D'ELIA CIAMPI, *Il Convegno su "Le banche dati (anche su internet)"*, in *Informatica e diritto*, 1997, n. 2, pp. 203-210.

rivoluzione dei dati, offrendo poi alcune chiavi di lettura e spunti di riflessione sulla possibilità di sfruttare il valore economico dei dati.

In particolare, verrà affrontato innanzitutto il tema della qualità dei dati, che si pone in antitesi con quello della quantità dei dati: infatti, dati mancanti, incoerenti, non aggiornati o non accurati possono fornire informazioni sbagliate sia ai decisori che ai cittadini, conducendo a scelte inopportune che, in ultima analisi, si possono tradurre in perdite sia di efficienza dell'attività amministrativa sia economiche. Successivamente, considerando la pubblicazione dei dati (personali e non) nelle banche dati e la continua circolazione degli stessi grazie all'istituto dell'interoperabilità, risulta fondamentale un'analisi sul complicato rapporto tra trasparenza e *privacy*, nonché una riflessione sul ruolo e sullo scarso coordinamento delle Autorità nazionali preposti alla loro tutela. Ancora, verranno esaminati anche il tema della cybersicurezza e della sostenibilità ambientale: infatti, se da un lato, la produzione continua dei dati e la loro circolazione tra le amministrazioni pone in rilievo il delicato problema degli attacchi *cyber*, che possono minare la sicurezza di uno Stato o addirittura i profili personali degli utenti; dall'altro, in una prospettiva di maggiore utilizzo di piattaforme interoperabili e di migrazione dei dati al *cloud*, occorre interrogarsi sul se la digitalizzazione equivale sempre a razionalizzazione o risparmio delle risorse. In ultimo, verrà necessariamente esaminato il livello in cui versano le amministrazioni in tema di strumenti e competenze: nello specifico, non si può sottovalutare il fatto che dinanzi ad un processo di transizione digitale le dotazioni tecnologiche appaiono ancora troppo scarse e il personale non ha le competenze adeguate ad affrontare le nuove sfide⁵²⁹.

Una volta affrontati i problemi legati al pieno utilizzo del patrimonio informativo pubblico, appare necessario dedicare qualche riflessione sui vantaggi che invece l'uso dei dati, ormai in perenne crescita, può certamente offrire. In primo luogo, sarà affrontato il tema legato all'intelligenza artificiale e, nello specifico, all'utilizzo dell'algoritmo che,

⁵²⁹ Come è stato segnalato, le politiche di digitalizzazione dell'attività amministrativa che si sono susseguite in questi anni si sono arenate anche perché non è mai stata condotta una seria campagna di reclutamento di professionalità informatiche all'interno dell'amministrazione. In proposito, cfr. A. ZUCARO, *La crisi dei corpi tecnici della Pa nel quadro della crisi delle politiche pubbliche*, in *Riv. giur. Mezzogiorno*, 2019, p. 308. Il personale ha un'età media avanzata e non è stato (e non viene ancora) selezionato attraverso procedure che valutino adeguatamente le competenze informatiche. In proposito, cfr. B. CAROTTI, *La digitalizzazione*, B.G. MATTARELLA, E. D'ALTERIO (a cura di), *La riforma della pubblica amministrazione. Commento alla Legge 124/2015 (Madia) e ai decreti attuativi*, Norme e Tributi de Il Sole24ore, 2017, p. 73 ss.

negli anni è sempre più impiegato dalla pubblica amministrazione, sia per raccogliere i dati che per prendere decisioni sulla base degli stessi, divenendo, da un lato, un modo per creare dati pubblici e, dall'altro, uno strumento per utilizzarli. In secondo luogo, ci si interrogherà sul valore economico dei dati⁵³⁰ e, più nello specifico, sulla possibilità di trarre un guadagno dalla cessione dei dati pubblici ai privati o dal servizio di elaborazione degli stessi. Infine, sarà dedicato un cenno al caso dell'Estonia, come modello da seguire in una società sempre più digitale e connessa⁵³¹.

2. Quantità dei dati o qualità del dato?

Le banche dati, come abbiamo avuto modo di vedere, sono un “contenitore” che raccoglie una vasta quantità di dati, risorsa ad oggi considerata strategica e che la pubblica amministrazione si trova a dover gestire. La quantità però non è sinonimo di qualità: infatti, la chiave per la raccolta, l'analisi, la produzione e l'utilizzo delle informazioni all'interno di un'organizzazione è la qualità, intesa nel senso di esattezza, completezza, integrità, costante aggiornamento, tempestività, semplicità di consultazione, indicazione della provenienza dei medesimi⁵³². Ma non solo, in una società in cui è necessario consolidare la partecipazione dei consociati alla cosa pubblica, la qualità determina anche la capacità di informare davvero i cittadini⁵³³. Tuttavia, molto spesso questi aspetti sono trascurati o trattati superficialmente, sia per una questione di arretratezza dei mezzi

⁵³⁰ Si vedano in tal senso le considerazioni di D. MARONGIU, *I dati delle pubbliche amministrazioni come patrimonio economico nella società dell'informazione*, M. PIETRANGELO (a cura di), *Scritti in memoria di Isabella D'Elia Ciampi*, in *Informatica e diritto*, vol. XVII, 2008, n. 1-2, p. 358, il quale osserva che «la possibilità di gestire in rete l'informazione ne ha aumentato altamente la versatilità, e quindi ne ha accentuato fortemente il valore economico; ciò ha generato un sistema in cui il mero “dato” – cioè il mattone ultimo, l'atomo dell'informazione – è diventato l'elemento-base di una potenziale, e proficua, compravendita».

⁵³¹ In tal senso, si ricorda la citazione di A.L. BARABÁSI, *Link*, Torino, Einaudi, 2008, p. 33, «Supponiamo che i dati memorizzati dai computer di tutto il mondo siano connessi fra loro (...). Le informazioni più preziose del Cern e dell'intero pianeta sarebbero a disposizione mia e di chiunque altro. Esisterebbe un unico spazio globale di informazione».

⁵³² Ai sensi dell'art. 6 del d.lgs. 33/2013, «Le pubbliche amministrazioni garantiscono la qualità delle informazioni riportate nei siti istituzionali nel rispetto degli obblighi di pubblicazione previsti dalla legge, assicurandone l'integrità, il costante aggiornamento, la completezza, la tempestività, la semplicità di consultazione, la comprensibilità, l'omogeneità, la facile accessibilità, nonché la conformità ai documenti originali in possesso dell'amministrazione, l'indicazione della loro provenienza e la riutilizzabilità secondo quanto previsto dall'articolo 7. L'esigenza di assicurare adeguata qualità delle informazioni diffuse non può, in ogni caso, costituire motivo per l'omessa o ritardata pubblicazione dei dati, delle informazioni e dei documenti».

⁵³³ Così F. CAPORALE, *La parabola degli obblighi di pubblicazione: dall'accessibilità alla comprensibilità*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 3/2021, p. 864.

strumentali a disposizione, sia per la scarsa cultura manageriale che non dedica la dovuta attenzione a queste nuove tematiche.

Gli statistici sono stati i primi, alla fine degli anni '60, ad affrontare il tema della qualità dei dati, proponendo una teoria matematica per considerare i duplicati nei *data set* statistici⁵³⁴. Il tema è stato trattato poi anche dagli studiosi di *management* all'inizio degli anni '80, i quali hanno presentato un modello generale per valutare l'impatto dei dati e della qualità dei processi sugli output dei sistemi decisionali informativi multiutente⁵³⁵. Infine, è stato poi considerato in ambito informatico solo all'inizio degli anni '90, al fine di esaminare il problema circa la definizione, misurazione e miglioramento della qualità dei dati immagazzinati nei *databases*. La gestione dei dati attraverso i sistemi IT, oramai indispensabili al funzionamento della organizzazione e dell'attività amministrativa, richiede dunque che la raccolta dei dati di cui l'amministrazione dispone non badi solo all'aspetto quantitativo, ma anche a quello qualitativo al fine di sfruttarne appieno le potenzialità. Dunque, per riuscire ad estrarne il massimo valore, è necessario dotarsi di dati di qualità, attraverso: il monitoraggio regolare delle fasi di raccolta e circolazione degli stessi; la diffusione di una cultura della qualità dei dati; la creazione di banche dati in cui registrare solo dati pertinenti, completi, unici e affidabili e, in ultimo, l'assunzione di corpi tecnici, quali ingegneri informatici, *data scientist* o *business analyst*. L'attenzione a tale tematica è già stata anche dimostrata dall'*International Organization for Standardization* che il 25 ottobre 2015 ha pubblicato lo standard ISO/IEC 25024 «*Measurement of data quality*», quale estensione dell'ISO/IEC 25012 «*Data quality model*» del 2008 già referenziato dall'AgID con riferimento ai dati della pubblica

⁵³⁴ Sul punto, fondamentale è la lettura di I. P. FELLEGI, A. B. SUNTER, *A Theory for Record Linkage*, Journal of the American Statistical Association, 1969, p. 1183 ss. Per una riflessione più recente, L. TORCHIA, *Autonomia dei soggetti e funzionalità del sistema: condizioni di qualità dell'informazione statistica*, in Rivista italiana di diritto pubblico comunitario, 1999.

⁵³⁵ Si veda in particolare D.P. BALLOU, H.L. PAZER, *Modeling Data and Process Quality in Multi-Input, Multi-Output Information Systems*, in Management Science, 2/1985, pp. 150 e ss. Il modello di controllo della qualità del flusso di dati/elaborazione dei dati concepito dagli autori è volto ad affrontare diverse dimensioni della qualità dei dati nelle fasi di raccolta, input, elaborazione e output. Nello specifico, partendo da un diagramma di flusso di dati del tipo utilizzato nell'analisi strutturata, il modello fornisce una rappresentazione di possibili errori in più output intermedi e finali in termini di funzioni di input e di errore di processo. Il modello genera espressioni per le possibili grandezze degli errori negli output selezionati. Ciò si ottiene utilizzando un algoritmo di tipo ricorsivo che traccia la propagazione e l'alterazione di vari errori. Queste espressioni di errore possono essere utilizzate per analizzare l'impatto che le procedure alternative di controllo della qualità avrebbero sugli output selezionati. Il contributo si conclude con una discussione sulla trattabilità del modello per vari tipi di sistemi informativi e con un'applicazione a uno scenario rappresentativo.

amministrazione. Lo standard, rivolto a tutti gli Enti che producono o gestiscono dati e servizi e alle persone che li utilizzano (acquirenti, valutatori, sviluppatori, manutentori, fornitori, responsabili della qualità, proprietari dei dati) evidenzia la necessità di effettuare misurazioni sui vari prodotti del ciclo di vita dei dati: dai modelli contestuali e concettuali al dizionario dati, dai documenti contenenti dati ai formati e alle interfacce, dai supporti cartacei di raccolta dati fino ai *file* e alle banche dati.

Dunque, per garantire la qualità dei dati presenti nelle basi di dati le amministrazioni seguono le indicazioni di cui allo standard ISO/IEC 25012: in particolare, l'accuratezza (per cui il dato deve rappresentare correttamente il valore reale del concetto o evento cui si riferisce); l'attualità o tempestività di aggiornamento; coerenza (nel senso che il dato non deve presentare contraddittorietà rispetto ad altri dati del contesto d'uso dell'amministrazione titolare); e completezza, cioè il dato deve risultare esaustivo per tutti i suoi valori attesi e rispetto alle fonti che concorrono alla definizione del procedimento.

Infine, il tema del rapporto quantità/qualità dei dati è stato affrontato anche con riguardo gli obblighi di pubblicazione previsti dal d.lgs. 33/2013⁵³⁶: il legislatore, infatti, al fine di rafforzare la legittimazione democratica dei pubblici poteri, ha inizialmente percorso la via della «*proactive disclosure*»⁵³⁷ prevedendo molteplici oneri di pubblicazione in capo alla pubblica amministrazione⁵³⁸. Tale tematica è stata affrontata più volte nel corso degli ultimi anni, arrivando poi ad affermare che la pubblicazione di troppi dati può determinare inevitabilmente un'«opacità per confusione»⁵³⁹. Nello

⁵³⁶ L'art. 7, d.lgs. 33 del 2013, riguarda, ad esempio, la scelta per un regime di *open data* riferito a tutte le informazioni oggetto di pubblicazione obbligatoria. Come è stato osservato, tale scelta «consolida un nucleo duro, non comprimibile, di informazioni diffuse in formato aperto», e proietta la stessa trasparenza amministrativa verso un «nuovo paradigma», nel quale essa si configura come elaborazione dei dati e delle informazioni in possesso dell'amministrazione da parte dei soggetti terzi. Si veda, F. PATRONI GRIFFI, *La trasparenza della pubblica amministrazione tra accessibilità totale e riservatezza*, in *Federalismi.it*, n. 8/2013.

⁵³⁷ Cfr. F. FAINI, *Il volto dell'amministrazione digitale nel quadro della rinnovata fisionomia dei diritti in rete*, *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, p. 5-6; E. BELISARIO, *Non solo foia: ecco tutte le novità del decreto trasparenza*, Milano, 19 febbraio 2016. Per un esempio su come la disciplina sulla trasparenza cambia in base alle amministrazioni, si veda E. MIDENA, *L'accessibilità totale delle informazioni: una prova difficile per gli organi costituzionali*, in A. NATALINI, G. VESPERINI (a cura di), *Il Big Bang della trasparenza*, Napoli, Editoriale scientifica, 2015.

⁵³⁸ Basti leggere il decreto trasparenza, d.lgs. 33/2013, dall'art. 12 all'art. 42.

⁵³⁹ Cfr. Consiglio di Stato, sez. consultiva per gli atti normativi, parere n. 515/2016, § 4.2. In senso critico, si veda E. CARLONI, *Il diritto di accesso generalizzato e la persistente centralità degli obblighi di pubblicazione*, in *Diritto Amministrativo*, n. 4/2016, pp. 579; G. GIARDINI, *Il paradosso della trasparenza in Italia. L'arte di rendere complesse le cose semplici*, in *Federalismi.it*, n. 1/2017, p. 1.

specifico, gli obblighi di pubblicazione troppo estesi, anziché garantire la trasparenza e, attraverso di essa, migliorare la qualità dell'attività amministrativa, rischiano di avere un effetto diametralmente opposto a quello desiderato: possono trasformarsi in una ragione di opacità per i cittadini e in un fattore di appesantimento per l'amministrazione, sia in termini di risorse che di tempo⁵⁴⁰. Dinanzi a tali riflessioni, il Governo è stato chiamato poi inevitabilmente ad una opera di «razionalizzazione e precisazione» degli obblighi di pubblicazione con il decreto legislativo 97/2016, di attuazione della delega contenuta nella legge Madia⁵⁴¹.

Pertanto, la qualità dei dati (e delle informazioni) sta divenendo sempre più una componente essenziale per assicurare una maggiore efficacia ed efficienza dei servizi. Il miglioramento della qualità dei dati però non può essere raggiunto solo grazie ad un impegno sporadico di singole istituzioni, ma vi è bisogno di una sinergia concertata che, basata su un cambio culturale, si apra a collaborazioni orizzontali che, pur nel rispetto della *privacy*, consentano un maggior dialogo tra le banche dati e una razionalizzazione delle informazioni. Pertanto, si auspica che le nuove tendenze che vanno verso un maggior riutilizzo dei dati, una interoperabilità delle banche dati e una concezione di sistemi non più a *silos* verticali non comunicanti, ma orizzontali, siano accompagnate da una nuova cultura della qualità dei dati, quale stimolo allo sviluppo e al miglioramento dei servizi, persone e tecnologia.

3. Il complesso rapporto tra trasparenza e protezione dei dati personali

Il tema della valorizzazione dei dati detenuti dalla pubblica amministrazione attraverso l'uso delle banche dati non può non scontrarsi con la rinomata opera di bilanciamento tra l'incentivo alla trasparenza, circolazione e al mercato dei dati, da una

⁵⁴⁰ F. CAPORALE, *op. ult. cit.*, p. 864.

⁵⁴¹ La legge delega contenuta nella legge 124/2015, all'art. 7, co.1, lett. c) ed e) ha previsto delle indicazioni di riduzione e razionalizzazione degli obblighi di pubblicazione. Per un approfondimento esaustivo sulla legge Madia, cfr. B.G. MATTARELLA, *Burocrazia e riforme*, Bologna, Il Mulino, 2017. Ma come ha osservato, F. CAPORALE, *op. ult. cit.*, p. 865 «Il d. lgs. n. 97/2016, pur avendo colto molti di questi aspetti, non li ha adeguatamente valorizzati: la pubblicazione delle banche dati avrebbe dovuto sollevare le singole amministrazioni dai corrispondenti obblighi di pubblicazione e l'Anac avrebbe dovuto ridurre gli obblighi di pubblicazione, in modo da ritagliarli sulle specificità del territorio, delle dimensioni dell'amministrazione o della funzione da essa svolta. La pubblicazione delle banche dati, però, si è infranta contro uno scoglio, per la difformità tra le informazioni oggetto di obbligo di comunicazione alle banche dati e di pubblicazione e per l'assenza di un meccanismo di responsabilità per le amministrazioni centrali titolari delle banche dati».

parte, e la tutela dei diritti e interessi dei titolari dei dati (tanto di natura personale quanto industriale), dall'altra.

In relazione alla materia della *privacy*, infatti, lo sviluppo delle tecnologie, la rapida veicolazione di dati e informazioni attraverso l'indicizzazione e la tracciabilità e il riutilizzo nella prospettiva dei dati aperti ha provocato, di riflesso, una penetrante incursione dei terzi nella sfera personale dei singoli al punto che autorevole dottrina ha definito «l'era della comunicazione» come l'era dell'informazione totale cui fa da contraltare lo smantellamento del «confine tra sfera pubblica e privata»⁵⁴².

Sicché l'implementazione degli strumenti di digitalizzazione della pubblica amministrazione, che hanno indotto tutti gli enti pubblici a rendere accessibile in via telematica ai soggetti interessati le informazioni relative ai procedimenti e provvedimenti che li riguardano, hanno sì contribuito favorevolmente ad assicurare forme diffuse di controllo, purché nel rispetto dei principi di buon andamento e imparzialità di cui all'art. 97 Cost., ma al contempo hanno generato un importante rischio di invasione e minaccia della sfera più intima dell'individuo, compromettendone anche la libertà di scelta e di autodeterminazione⁵⁴³.

Questa considerazione ha dunque indotto il legislatore ad elevare la trasparenza a principio fondamentale di rango costituzionale, c.d. «trasparenza digitale», da regolare tenendo in conto anche della disciplina della riservatezza e della *privacy*, anch'esse soggette ad una costante tutela ordinamentale⁵⁴⁴.

⁵⁴² Sul tema, *ex multis*, S. RODOTÀ, *Tecnopolitica. La democrazia e le nuove tecnologie della comunicazione*, Roma-Bari, 1997, p. 151. L'autore evidenzia gli effetti sociali delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione sul concetto di riservatezza: «siamo passati da un mondo in cui le informazioni personali erano sostanzialmente sotto il controllo esclusivo degli interessati a un mondo di informazioni condivise con una pluralità di soggetti e da un mondo in cui la cessione delle informazioni era nella gran parte dei casi l'effetto di relazioni interpersonali, ad un mondo in cui la raccolta delle informazioni avviene attraverso transazioni astratte; siamo passati da un mondo in cui il solo problema era quello del controllo del flusso delle informazioni in uscita dall'interno della sfera privata verso l'esterno ad un mondo nel quale diventa sempre più importante il controllo delle informazioni in entrata (...)». Sul tema, si suggerisce anche O. POLLICINO, M. BASSINI, *Libertà di espressione e diritti della personalità nell'era digitale. La tutela della privacy nella dimensione europea*, in G. E. VIGEVANI, O. POLLICINO, C. MELZI D'ERIL, M. CUNIBERTI, M. BASSINI (a cura di), *Diritto dell'informazione e dei media*, Torino, Giappichelli, 2022.

⁵⁴³ A. BALDASSARRE, *Diritti della persona e valori costituzionali*, Torino, 1997, pagg. 55 ss.

⁵⁴⁴ Sul punto, si rende necessario chiarire la differenza che sussiste tra riservatezza e *privacy*: mentre quest'ultima limita il pubblico ad accedere ai dettagli personali di una persona, con riservatezza si intende quel complesso di norme volte a proteggere le informazioni dalla gamma di persone non autorizzate. Cfr. G. BUSIA, *Riservatezza (diritto alla)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, Aggiornamento, Torino, 2000. Sul fondamento costituzionale della riservatezza, *ex multis*, M. RAVERAIRA, *Segreto (nel diritto pubblico)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, pt. II.4, Torino, Utet, 1989. Sulla *privacy*, invece, cfr.

A tal proposito, autorevole dottrina, in luogo della metafora dell'amministrazione come «casa di vetro»⁵⁴⁵, afferma che «[...] se si vuole utilizzare un'immagine, quella corretta è se mai l'immagine della casa di vetro con molte finestre schermate o schermabili»⁵⁴⁶. Invero, al fine di creare un equilibrio più ragionevole del sistema complessivo, è d'obbligo non esporre tutto allo sguardo generalizzato dei consociati, pena l'ingiustificato e indebito sacrificio di interessi di altrettanta importanza ordinamentale.

Questa ricerca di un continuo equilibrio tra i due interessi in gioco, quello della trasparenza da un lato e della *privacy* dall'altro, è stato segnata da graduali sviluppi normativi⁵⁴⁷.

Inizialmente, sin dall'epoca più remota, il nostro regime politico/amministrativo essendo improntato, per le più svariate ragioni, sul dogma del c.d. «segreto amministrativo»⁵⁴⁸, assicurava in maniera assoluta la protezione dell'interesse alla riservatezza. Tuttavia, le introdotte esigenze di cui all'art. 97 Cost. di buon andamento e imparzialità hanno rivelato l'incompatibilità del modello amministrativo barricato dietro le fitte maglie del segreto generalizzato.

Di qui l'intervento del legislatore che, intenzionato a superare l'inadeguatezza del suddetto regime, ha introdotto la legge sul procedimento amministrativo n. 241 del 1990. La stessa, nella sua versione originaria, non inserisce la trasparenza tra i principi informatori dell'attività amministrativa di cui all'art. 1 della legge citata⁵⁴⁹, ma ciononostante già manifesta i primi segni di apertura e di modifica del rapporto tra

A. MANTELERO, *Personal data for decisional purposes in the age of analytics: from an individual to a collective dimension of data protection*, in Computer Law & Security Report, 2016, pp. 238 ss.; M.F. DE TULLIO, *La privacy e i big data verso una dimensione costituzionale collettiva*, in Politica del diritto, 2016, pp. 637 ss.

⁵⁴⁵ L'On. Filippo Turati, il quale (si veda, in particolare, «Atti del Parlamento italiano», Camera dei deputati, sessione 1904-1908, n. 22962, 17 giugno 1908) con una metafora sulla democratizzazione dei rapporti tra pubblici apparati e persone, dichiarò: «ove un superiore, pubblico interesse non imponga un segreto momentaneo, la casa dell'amministrazione dovrebbe essere di vetro [...]».

⁵⁴⁶ R. VILLATA, *La trasparenza dell'azione amministrativa*, in Diritto processuale Amministrativo, 1987, p. 535 che rinvia, a sua volta, ad A. MELONCELLI, *L'informazione amministrativa*, Rimini, 1983, p. 35.

⁵⁴⁷ Sulla evoluzione del rapporto tra trasparenza e *privacy*, cfr. E. CARLONI, *Trasparenza e protezione dei dati: la ricerca di un nuovo equilibrio*, in A. NATALINI, G. VESPERINI (a cura di), *Il Big Bang della trasparenza*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2015, p. 301.

⁵⁴⁸ Per lo studio del «segreto amministrativo» resta necessario riferirsi compiutamente all'opera di G. ARENA, *Il segreto amministrativo*, Padova, 1983-1984.

⁵⁴⁹ A seguito delle modifiche ed integrazioni operate sulla l. 7 agosto 1990, n. 241, da parte della l. 11 febbraio 2005, n. 15, vi è stata un'aggiunta nella disposizione dedicata ai «principi dell'azione amministrativa». Infatti, all'articolo 1, comma 1, della l. 241/1990, sono state inserite le parole «[...] di pubblicità e di trasparenza»

pubblica amministrazione e privato, introducendo alcuni precetti come quello relativo alla obbligatorietà della motivazione del provvedimento amministrativo, in cui si evince l'interesse a che venga garantita la conoscibilità esterna dell'azione amministrativa. Ecco perché si afferma che l'entrata in vigore della legge 241/90 e ss.mm.ii. segna una tappa fondamentale, o meglio, «l'inizio di un nuovo percorso verso l'obiettivo finalistico della "visibilità del potere" e una democratizzazione dei rapporti con gli amministrati attraverso il ribaltamento prospettico del rapporto tra trasparenza, da un lato, e segreto, dall'altro»⁵⁵⁰.

In tale sede, inoltre, il concetto di trasparenza amministrativa non figura come un nuovo istituto giuridico, ma denota un modo d'essere dell'*agere* amministrativo, che investe peraltro una pluralità di settori, come quello del diritto di accesso, della partecipazione al procedimento o della motivazione del provvedimento amministrativo⁵⁵¹. Tale intervento normativo con le sue successive modifiche ed integrazioni, tuttavia, ha prodotto un eccessivo sbilanciamento del sistema amministrativo, orientato tendenzialmente verso un *favor* per la trasparenza⁵⁵².

Di qui l'intervento del legislatore che, intenzionato a porre un freno a questa eccessiva trasparenza, con la legge 196/2003 introduce una disciplina sulla *privacy*, codifica il diritto alla riservatezza e, infine, riconosce l'esistenza di un pieno diritto all'autodeterminazione informativa, intesa come libertà del singolo individuo di decidere liberamente il grado di esposizione della propria sfera personale all'interno della società, finanche optando per il cd. diritto all'oblio e pretendendo che la diffusione dei dati che lo riguardino sia essenziale e necessaria⁵⁵³.

⁵⁵⁰S. VACCARI, *L'evoluzione del rapporto tra la Pubblica Amministrazione e le persone nel prisma dello sviluppo della «trasparenza amministrativa»*, in *Jus-online* n. 3/2015, p. 20.

⁵⁵¹ Così, G. ARENA, *Trasparenza amministrativa (voce)*, in S. CASSESE (a cura di), *Dizionario di diritto pubblico*, Milano, 2006, pp. 5945-5946; nonché, Id., *La trasparenza amministrativa ed il diritto di accesso ai documenti amministrativi*, in G. ARENA (a cura di), *L'accesso ai documenti amministrativi*, Bologna, 1991, pp. 15 e ss.

⁵⁵² B.G. MATTARELLA, *La trasparenza amministrativa come strumento di democrazia diretta*, G.C. DE MARTIN, A. SZMYT, P. GABALE, M. SEROWANIEC, *La democrazia diretta in Italia, Polonia e Unione europea: atti del VII colloquio italo-polacco sulle trasformazioni istituzionali*, Luiss University Press, 2020, pp. 131-141.

⁵⁵³ S. RODOTÀ, *Intervista su privacy e libertà*, a cura di P. CONTI, Roma-Bari, 2005, p. 66 s. Inoltre, il Codice, per evitare interpretazioni estensive volte ad invadere la sfera personale del singolo precisa anche all'art. 4, lett. b) che per «dato personale» si intende qualunque informazione relativa a persona fisica, identificata o identificabile, anche indirettamente, mediante riferimento a qualsiasi altra informazione, ivi compreso un numero di identificazione personale; per «trattamento di dati personali» si fa invece riferimento a qualunque operazione o complesso di operazioni, effettuati anche senza l'ausilio di strumenti

Successivamente poi, con la legge 6 novembre 2012, n. 190 *c.d. "legge anticorruzione"* il legislatore sembra ritornare sui suoi passi in quanto ribadisce la centralità del principio della trasparenza che in tale sede viene addirittura elevato a livello essenziale delle prestazioni ex art. 117, co. 2, lett. m) della Costituzione, da garantire su tutto il territorio nazionale mediante la divulgazione delle informazioni attinenti ai relativi procedimenti secondo i criteri di facile accessibilità completezza e semplicità di consultazioni.

A riequilibrare il tutto è il successivo d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33, che – già citato più volte nel presente lavoro - ha ridefinito in termini innovativi il concetto di trasparenza in esame, riconoscendo un vero e proprio «diritto alla conoscibilità»⁵⁵⁴. In particolare, il decreto legislativo in esame, da un lato, ha raccolto in un unico testo le diverse informazioni che le pubbliche amministrazioni hanno l'obbligo di fornire ai cittadini, così da favorire forme diffuse di controllo sul perseguimento delle funzioni istituzionali e sull'utilizzo delle risorse pubbliche, consentendo ai cittadini di effettuare un controllo democratico sull'operato della pubblica amministrazione⁵⁵⁵ e, dall'altro, ha introdotto dei limiti a copertura di altrettanti principi costituzionali che richiedono protezione.

elettronici, concernenti la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la conservazione, la consultazione, l'elaborazione, la modificazione, la selezione, l'estrazione, il raffronto, l'utilizzo, l'interconnessione, il blocco, la comunicazione, la diffusione, la cancellazione e la distruzione di dati, anche se non registrati in una banca di dati.

⁵⁵⁴ Così letteralmente l'art. 3 del d.lgs. cit., rubricato, «*pubblicità e diritto alla conoscibilità*» che sancisce che «*tutti i documenti, le informazioni e i dati oggetto di pubblicazione obbligatoria ai sensi della normativa vigente sono pubblici e chiunque ha diritto di conoscerli, di fruirne gratuitamente, e di utilizzarli e riutilizzarli ai sensi dell'articolo 7*». La letteratura intervenuta a commento del d.lgs. n. 33/2013 è numerosa, si leggano, B. PONTI (a cura di), *La trasparenza amministrativa dopo il d.lgs. 14 marzo 2013*, n. 33, Rimini, 2013; A. BONOMO, *Il codice della trasparenza e il nuovo regime di conoscibilità dei dati pubblici*, in *Istituzioni del federalismo*, 3-4/2013, pp. 725 e ss.; F. PATRONI GRIFFI, *La trasparenza della Pubblica Amministrazione tra accessibilità totale e riservatezza*, in *federalismi.it*, 8/2013.; B.G. MATTARELLA, *La prevenzione della corruzione in Italia*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2/2013, p. 123 e ss. Sull'evoluzione, si veda anche A. NATALINI, *Il giardino dei sentieri che si biforcano: la progressiva stratificazione delle norme sulla trasparenza*, in A. NATALINI, G. VESPERINI (a cura di), *Il Big Bang della trasparenza*, Napoli, Editoriale scientifica, 2015.

⁵⁵⁵ M. BOMBARDELLI, *Fra sospetto e partecipazione: la duplice declinazione del principio di trasparenza*, in *Istituzioni del federalismo*, 2013, p. 661 ss., fa notare come la genesi del d.lgs. 33/2013 dalla normativa anticorruzione crea un principio di trasparenza dalla doppia anima «Da queste previsioni emerge molto nitida la declinazione duplice del principio [...]. È evidente, infatti, come la trasparenza venga innanzitutto riferita agli importanti obiettivi del contrasto della corruzione e della valutazione dei dipendenti pubblici, confermando in questo senso l'impostazione adottata dall'art. 11 del d.lgs. 150/2009 e dall'art. 18 del d.l. 22 giugno 2012, n. 835. Ma queste non sono le uniche finalità attribuite alla trasparenza, perché la stessa viene poi ricondotta anche al piano dell'amministrazione attiva, come principio rivolto a migliorare il rapporto fra amministrazione e cittadini, a porre le basi per un dialogo più consapevole fra essi e a creare quindi le condizioni per una partecipazione più significativa, idonea a realizzare un'amministrazione al contempo più efficiente ed efficace nel raggiungere i risultati che le sono richiesti e più aperta e più capace di coinvolgere le risorse partecipative della società nella soluzione dei problemi di interesse generale».

Sicché, il d.lgs. 33/2013 ha sì riconosciuto l'esistenza di un vero e proprio diritto alla conoscibilità, che peraltro permette anche una libera fruizione dei dati, nonché un riutilizzo del disponibile patrimonio informativo - grazie anche al sistema dell'*open data*⁵⁵⁶ - ma, al contempo, ha anche introdotto dei contrappesi in funzione di limite e riequilibrio alla trasparenza⁵⁵⁷. In questa prospettiva, dunque, il legislatore ha tentato di dare ragionevolezza e logicità al sistema complessivo, ponderando il valore dei principi di trasparenza, da un lato, e riservatezza, dall'altro, che vengono di volta in volta in gioco, soprattutto in seguito allo sviluppo del *web* quale mezzo standard di diffusione delle informazioni e dei dati afferenti alla sfera personale.

Nello specifico, a tutela della riservatezza, il legislatore ha previsto che in presenza di dati «sensibili e giudiziari»⁵⁵⁸ va escluso ogni obbligo di pubblicazione e di riutilizzo del capitale informativo, allo scopo di favorire l'esigenza di protezione in luogo della finalità di trasparenza amministrativa; viceversa, con riguardo alle pubblicazioni obbligatorie, quand'anche aventi ad oggetto dati personali, è consentita la divulgazione delle stesse nelle apposite sezioni denominate «amministrazione trasparente» inserite nei vari siti internet istituzionali delle pubbliche amministrazioni, nonché l'indicizzazione e la libera rintracciabilità all'interno dei vari motori di ricerca *web* ed, infine, il riutilizzo da parte di chiunque ne abbia interesse, nel rispetto delle modalità precisate nel decreto citato e nel rispetto dei principi in materia di trattamento dei dati personali⁵⁵⁹.

Sicché, in un'ottica di bilanciamento, si ricava che, fatta eccezione per i dati sensibili e giudiziari, con riferimento alla generalità dei dati personali, il legislatore ha prediletto la finalità della trasparenza ammettendone la divulgazione in formato *open data*, la fruizione e il riutilizzo attraverso qualunque motore di ricerca *web*.

Successivamente, in attuazione dell'art. 7 della legge 7 agosto 2015 n. 124 è stato emanato il d.lgs. 97/2016⁵⁶⁰ che, con lo scopo di implementare la trasparenza delle

⁵⁵⁶ In dottrina, per una considerazione sull'importanza della scelta compiuta dal d.lgs. 33/2013 in favore di un formato «*open data*» per le pubblicazioni dei dati, documenti e informazioni, si rinvia alle riflessioni di B. COCCAGNA, *Attivismo digitale: monitoraggio collaborativo e democratizzazione dell'informazione di fonte pubblica*, in *Cyberspazio e diritto*, 2012, XIII, pp. 45 e ss.

⁵⁵⁷ Art. 4 d.lgs. 33/2013.

⁵⁵⁸ Cfr. art. 4, comma 1, lett. d) ed e), d.lgs. 196/2003.

⁵⁵⁹ S. VACCARI, *L'evoluzione del rapporto tra la Pubblica Amministrazione e le persone nel prisma dello sviluppo della «trasparenza amministrativa»*, in *Jus-online* n. 3/2015, 32.

⁵⁶⁰ Sul punto si veda G. GARDINI, *Il codice della trasparenza: un primo passo verso il diritto all'informazione amministrativa?*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2014, pp. 875 ss. Sul codice della trasparenza, dopo il d.lgs. n. 97/2016, si veda B. PONTI (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, Rimini, Maggioli, 2016, spec. p. 123.

amministrazioni, ha apportato importanti novità all'intelaiatura del d.lgs. 33/2013 precisando gli obblighi e le misure da adottare in materia di trasparenza, nonché le informazioni gravanti sulla pubblica amministrazione e l'individuazione dei soggetti competenti all'irrogazione delle sanzioni per la violazione degli obblighi di trasparenza.

Con tali evoluzioni normative, dunque, si assiste ad una democratizzazione dei rapporti tra la pubblica amministrazione e il singolo⁵⁶¹, il quale, in qualità di titolare di una frazione di sovranità, partecipa in maniera consapevole alla vita politica, sociale e amministrativa della propria comunità e mette a disposizione i propri dati personali, essendo questi presupposto logico-giuridico di una moderna società dell'informazione e della comunicazione. Sicché, in un quadro in trasformazione, il vecchio "*diritto ad essere lasciati soli*", lascia il posto al bisogno collettivo di una decontestualizzazione dei dati, il cui trattamento è ora più facile e invasivo e il cui riutilizzo e aggregazione è gratuito e regolato nel rispetto delle disposizioni contenute nel codice della trasparenza 33/2013.

A questa possibilità riconosciuta al singolo di conoscere e controllare, tuttavia, fa da contrappeso quella di cui al codice della *privacy* di indirizzare e interrompere il flusso delle informazioni che lo riguardano⁵⁶², così da delineare i contorni del diritto alla riservatezza e proteggerlo dalle insidie del progresso.

La trasparenza da un lato, con i suoi modelli organizzativi, e la protezione dei dati personali dall'altro – con il proprio quadro di regole e misure di sicurezza volte a prevenire il rischio di invasione della sfera personale altrui – sono il binomio di un confronto presente anche a livello internazionale. Invero, anche a livello europeo è emersa l'esigenza di temperare i due sistemi normativi e organizzativi: si è infatti inteso riconoscere al singolo la possibilità di controllare un ingente quantità di dati, ma, al contempo, si è voluto limitarlo per evitare una eccessiva invasione nella sfera persona di ciascuno.

Nel dettaglio, l'attenzione del legislatore europeo verso questa delicata problematica si è risolta con la emanazione del regolamento UE 2016/679, entrato in vigore nel maggio del 2017 e recepito a livello nazionale a decorrere dal 25 maggio

⁵⁶¹ G. PASTORI, *La procedura amministrativa. Introduzione generale*, Vicenza, 1964, oggi in G. PASTORI, *Scritti scelti*, Napoli, 2010, p. 137

⁵⁶² S. RODOTA', *Repertorio di fine secolo (La costruzione della sfera privata)*, Roma-Bari, 1999, p. 201.

2018⁵⁶³. Con esso si è assistito ad un ben definito allineamento dei sistemi normativi in gioco⁵⁶⁴ in quanto sono stati chiariti i livelli essenziali di trasparenza digitale e quelli di protezione dei dati, dando così vita ad una dimensione dell'impianto organizzativo «*con una costruzione di meccanismi di privacy/trasparenza basati su soluzioni preventive, analisi dei rischi, predefinitone delle modalità di funzionamento, regole di condotta, responsabilità: l'approccio normativo si concentra, in entrambi i sistemi, sui doveri delle organizzazioni e dei responsabili (oltre che, per la protezione dei dati personali, dei "titolari")*»⁵⁶⁵.

Nonostante i passi in avanti del legislatore, appare ancora evidente il problema dell'eccessiva frammentazione e pluralità delle discipline in gioco quando si tratta di stabilire se un'informazione è pubblica e accessibile e quale sia il regime di utilizzo e di circolazione⁵⁶⁶. Ad oggi, infatti, la normativa relativa alla trasparenza amministrativa risulta ancora «dispersa» in una pluralità di fonti di rango comunitario, nazionale, regionale e di normazione secondaria⁵⁶⁷.

Inoltre, un ulteriore ostacolo alla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e al riutilizzo, nonché all'accesso alle banche dati pubbliche, può essere rappresentato dall'eccessivo numero e scarso coordinamento delle Autorità e degli apparati preposti alla gestione della trasparenza, che hanno titolo per disciplinarne in concreto limiti e condizioni. Ad esempio, nel settore della *privacy* è attribuito un ampio potere al Garante per la protezione dei dati personali, il cui peso politico ed istituzionale

⁵⁶³ Regolamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (Regolamento generale sulla protezione dei dati), Considerando 4. Si pensi, per i nuovi profili della raccolta dei dati, agli studi sul fenomeno dei big data, su tutti V. MAYER SCHOMBERGER, K. CUKIER, *Big data. Una rivoluzione che trasformerà il nostro modo di vivere e già minaccia la nostra libertà*, Milano, Garzanti, 2013. Per uno studio sul fenomeno dei big data nelle amministrazioni pubbliche si v. M. FALCONE, *Big data e pubbliche amministrazioni: nuove prospettive per la funzione conoscitiva pubblica*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 3/2017, 3, pp. 601-639. In generale sul nuovo regolamento europeo, si veda anche W.G. VOSS, *European Union Data Privacy Law Reform: General Data Protection Regulation, Privacy Shield, and the Right to Delisting*, in *Business Lawyer*, 72, 1, 2016-2017, pp. 221 ss.

⁵⁶⁴ Con il regolamento europeo si assiste ad un "rovesciamento di prospettiva": «da un apparato normativo tutto centrato sui diritti dell'interessato a uno opposto, basato sui doveri del titolare e del responsabile» così F. PIZZETTI, *Privacy e il diritto europeo alla protezione dei dati personali. Il Regolamento europeo 2016/679 (Vol. 2)*, I diritti nella "rete" della rete, 2016, p. 153.

⁵⁶⁵E. CARLONI, M. FALCONE, *L'equilibrio necessario. Principi e modelli di bilanciamento tra trasparenza e privacy*, in *Diritto pubblico*, 3/2017, p. 727.

⁵⁶⁶ U. FANTIGROSSI, *Amministrazione trasparente e privacy, un equilibrio delicato*, in *IlSole24ore*, 10 marzo 2022.

⁵⁶⁷ *Ibidem*

non trova corrispondenza sul versante della trasparenza e del libero utilizzo dei dati⁵⁶⁸. Infatti, sul piano istituzionale, oltre al Garante privacy, interagiscono e devono trovare sintesi operativa l’Autorità nazionale Anticorruzione, la Commissione per l’accesso ai documenti amministrativi presso la Presidenza del Consiglio dei ministri, il Ministero per la Pubblica Amministrazione e, per tutto quanto attiene alle banche dati pubbliche e all’utilizzo delle tecnologie dell’informazione, l’Agenzia per l’Italia digitale. Pertanto, nel campo della tutela dei dati personali e dei suoi rapporti con la trasparenza amministrativa appare necessaria una riforma istituzionale che ridisegni l’assetto delle varie Autorità in modo che le competenze vengano esercitate in modo coordinato e bilanciato, senza che uno dei vari interessi prevalga sull’altro.

Anche sul piano dei rimedi amministrativi e giurisdizionali, per la tutela dei cittadini cui la trasparenza venga negata, il sistema appare disomogeneo e poco efficace, finendo per premiare la tendenza difensiva del funzionario che, in un caso dubbio, rischia meno negando l’accesso piuttosto che consentendolo.

Pertanto, se si vuole evitare che i nuovi diritti alla conoscenza diffusa delle informazioni amministrative e alla partecipazione all’azione amministrativa vengano vanificati da una generica e spesso strumentale esigenza di tutela della *privacy*, occorre che siano bilanciati anche i due sistemi delle responsabilità, delle sanzioni e dei rimedi amministrativi e giurisdizionali, che al momento appaiono ben più strutturati sul lato della tutela dei dati personali⁵⁶⁹.

4. Il necessario sviluppo della sicurezza informatica a difesa del patrimonio informativo pubblico

Dopo aver affrontato le querelle riguardanti il binomio trasparenza-*privacy* non va sottaciuto l’altro ambito cui l’implementazione dei sistemi informativi e l’interoperabilità dei dati sono costretti a interfacciarsi: quello della sicurezza cibernetica⁵⁷⁰.

⁵⁶⁸ Si consideri, al riguardo, il crescente utilizzo dei poteri sanzionatori da parte del Garante della privacy nei confronti delle Pa (8 ordinanze ingiunzioni nel 2019, 21 nel 2020 e una trentina nel primo semestre del 2021, per importi rispettivamente di 44mila, 100mila e oltre 2 milioni di euro).

⁵⁶⁹ Per un approfondimento, si suggerisce la lettura di U. Fantigrossi, *Banche dati e tutela dei dati personali: il pubblico dia il buon esempio*, 2017, sul sito dello studio legale Fantigrossi al seguente link www.fantigrossi.it/banche-dati-e-tutela-dei-dati-personali-il-pubblico-dia-il-buon-esempio/

⁵⁷⁰ Sul concetto di «sicurezza cibernetica», cfr. art. 2, comma 1, lett. i), DPCM 24 gennaio 2013, n. 66, ai sensi del quale la locuzione indica la «condizione per la quale lo spazio cibernetico risulti protetto grazie all’adozione di idonee misure di sicurezza fisica, logica, procedurale rispetto ad eventi, di natura

Infatti, l'aumento dell'importanza dei dati per la società ha portato inevitabilmente all'assunto che anche il dato risponde all'antica logica secondo la quale più un bene ha valore, più è incline al rischio di offesa e, di conseguenza, richiede una maggiore tutela⁵⁷¹. Da qui la necessità, da parte dell'Unione europea e degli Stati membri, di introdurre misure legislative o amministrative a difesa del patrimonio informativo⁵⁷²: in Italia, un primo passo verso questa direzione si è avuto con l'attuazione della 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 (cosiddetta Direttiva NIS)⁵⁷³, attraverso il decreto legislativo 18 maggio 2018, n. 65. Successivamente, con il decreto-legge 21 settembre 2019, n. 105 sono state impartite disposizioni urgenti in materia di perimetro di sicurezza nazionale cibernetica e di disciplina dei poteri speciali nei settori di rilevanza strategica. Poi, il decreto-legge n. 82 del 14 giugno 2021, convertito, con modificazioni, nella legge n. 109 del 4 agosto 2021, ha sancito la nascita dell'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale, dipendente dalla Presidenza del Consiglio dei ministri⁵⁷⁴. La stessa legge ha istituito, presso la Presidenza

volontaria o accidentale, consistenti nell'acquisizione e nel trasferimento indebiti di dati, nella loro modifica o distruzione illegittima, ovvero nel danneggiamento, distruzione o blocco del regolare funzionamento delle reti e dei sistemi informativi o dei loro elementi costitutivi», laddove per «spazio cibernetico» (o cyberspazio) deve intendersi, invece, «l'insieme delle infrastrutture informatiche interconnesse, comprensivo di hardware, software, dati ed utenti, nonché delle relazioni logiche, comunque stabilite, tra di essi». In dottrina, cfr. L. PREVITI, *Pubblici poteri e cybersicurezza: il lungo cammino verso un approccio collaborativo alla gestione del rischio informatico*, *Federalismi.it*, 25/2022, p.67; R. BRIGHI, P.G. CHIARA, *La cybersecurity come bene pubblico: alcune riflessioni normative a partire dai recenti sviluppi nel diritto dell'Unione Europea*, in *Federalismi.it*, 21/2021, pp. 20-21.

⁵⁷¹ In tale contesto, l'Unione Europea ha pubblicato con Regolamento del 17 aprile 2019 il *Cybersecurity Act*, abrogando il precedente regolamento n. 526/2013. Lo scopo del Regolamento è stato quello di creare un punto di incontro tra gli Stati membri europei sulla certificazione della sicurezza informatica attraverso un modello europeo strutturato ed efficiente in tema di sicurezza cibernetica sia per le imprese sia per i cittadini.

⁵⁷² Per un approfondimento sulle iniziative amministrative e normative in materia di *cybersecurity* nel nostro Paese, si veda C. SARZANA, S. IPPOLITO, *La sicurezza informatica: iniziative amministrative e normative nel settore pubblico*, in *Interlex. Diritto, tecnologia, informazione*, 27 gennaio 2006.

⁵⁷³ La direttiva UE 2016/1148, nota anche come “direttiva NIS” (*Network and Information Security*), rappresenta il primo importante tentativo di armonizzazione delle legislazioni nazionali in tema di prevenzione e di risposta alle vulnerabilità informatiche nei settori più importanti. Per un approfondimento, si veda L. SALAMONE, *La disciplina del cyberspace alla luce della direttiva europea delle reti e dell'informazione*, in *Federalismi.it.*, n. 23, 2017, spec. p. 7 ss., il quale nota che, senza la predetta iniziativa legislativa, sarebbe perdurata «una situazione in cui ogni Stato continuava ad agire da solo, senza tener conto delle interdipendenze tra le reti e i sistemi informativi in tutta l'Unione e attraverso strategie incoerenti e norme divergenti, con la naturale conseguenza [...] di una protezione insufficiente dello spazio cibernetico dell'UE».

⁵⁷⁴ È operativo, presso l'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale, anche il Centro di Valutazione e Certificazione Nazionale, avente il compito di valutare la sicurezza di beni, sistemi e servizi ICT dei soggetti inseriti nel Perimetro di sicurezza nazionale cibernetica, ossia quelli che erogano servizi essenziali per il Paese.

del Consiglio dei ministri, il Comitato interministeriale per la *cybersicurezza (CIC)*, con funzioni di consulenza, proposta e vigilanza in materia di politiche di *cybersicurezza*. Infine, un ulteriore traguardo è stato raggiunto con la Strategia Nazionale di Cybersicurezza 2022-2027, adottata a maggio 2022 con lo scopo di pianificare le misure tese a rendere il Paese sicuro e resiliente anche nel dominio digitale, assicurando, al contempo, la fiducia dei cittadini nella possibilità di sfruttarne i relativi vantaggi competitivi, nella piena tutela dei diritti e delle libertà fondamentali⁵⁷⁵.

Nonostante gli sforzi delle istituzioni negli ultimi anni, frequenti sono ancora i *data breach*⁵⁷⁶ o gli attacchi *ransomware* diretti ai sistemi informativi delle pubbliche amministrazioni⁵⁷⁷. Per questa ragione, gli investimenti nella *cybersecurity* rappresentano oramai un necessario corollario dello sviluppo digitale⁵⁷⁸. Difatti, risulta fondamentale che la transizione digitale sia accompagnata da contestuali investimenti sulla sicurezza delle infrastrutture, volte ad evitare che vi possano essere attacchi dall'esterno in grado di compromettere la struttura o sottrarne i dati. In altri termini, l'implementazione dei sistemi informativi non accompagnati da un adeguato sviluppo della *cybersecurity* finirebbe per essere deleteria sia per l'amministrazione che per i cittadini ed operatori economici. Questo perché sarebbe messa a repentaglio la continuità dell'erogazione dei servizi al pubblico e non potrebbero escludersi rischi di sottrazione dei dati forniti dai privati alle amministrazioni⁵⁷⁹.

⁵⁷⁵ A. RENZI, *La nuova via della cybersecurity: la Strategia Nazionale*, in Osservatorio sullo Stato digitale – Irpa, 29 settembre 2022. Per un approfondimento, si veda anche la PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI, *Relazione annuale sulla politica dell'informazione per la sicurezza*, Sistema di informazione per la sicurezza della Repubblica, 2021, <https://www.sicurezzanazionale.gov.it/sisr.nsf/wp-content/uploads/2022/02/RELAZIONE-ANNUALE-2021.pdf>

⁵⁷⁶ Il *Data Breach* che consiste in un "incidente informatico" che consente a terzi di consultare, copiare, rubare, utilizzare, diffondere dati personali sensibili, protetti e riservati oppure agli attacchi ransomware alle pubbliche amministrazioni.

⁵⁷⁷ Si ricorda il furto delle credenziali della pubblica amministrazione a marzo 2022: la piattaforma DarkTracer ha reso noto che solo in Italia sono state rubate 6036 credenziali di accesso dai siti web governativi (tra i più importanti, telematici.agenziaentrate.gov.it, access.mef.gov.it e noipa.mef.gov.it).

⁵⁷⁸ Per un approfondimento della tematica da un punto di vista giuridico, si veda G. DE VERGOTTINI, *Una rilettura del concetto di sicurezza nell'era digitale e della emergenza normalizzata*, in www.associazionedeicostituzionalisti.it, 4/2019, p. 76, il quale definisce la *cybersecurity* come «l'insieme di tutte le tecniche, tecnologie e strumenti che consentono di proteggere un sistema informatico da attacchi malevoli che provengono dall'esterno, effettuati sia con lo scopo di acquisire dati o informazioni di ogni genere, sia per compromettere il funzionamento dei sistemi informatici sia per la sottrazione di dati al fine di rivenderli ai criminali informatici». In materia, R.H. WEBER, E. STUDER, *Cybersecurity and the Internet of Things: Legal Aspect*, in *Computer Law & Security Review*, 36/2016, p. 726 ss.

⁵⁷⁹ Cfr. ECONOPOLY, *La cybersecurity al centro dell'agenda strategica italiana ed europea*, in *IlSole24Ore*, 21 Aprile 2021.

Lo stesso Pnrr mostra una piena consapevolezza della centralità del tema dello sviluppo della sicurezza informatica nella realizzazione delle politiche di digitalizzazione. Difatti, tra le iniziative da intraprendere per perseguire la modernizzazione viene promosso «*il rafforzamento dei servizi pubblici digitali, che dovrà poggiare su una serie di interventi “abilitanti”, tra cui la migrazione al cloud delle pubbliche amministrazioni e il rafforzamento della cybersecurity nazionale*»⁵⁸⁰: per tali ragioni risultano così impellenti gli investimenti in tale settore⁵⁸¹. Infatti, la crescente dipendenza da servizi “*software*” (e la conseguente esposizione alle intenzioni degli sviluppatori/proprietari degli stessi) e l’aumento di interdipendenza delle “catene del valore digitali” (pubbliche amministrazioni, aziende controllate dallo Stato, privati) pongono ulteriore enfasi sulla significatività del rischio in gioco e sull’esigenza, quindi, di una risposta forte.

In linea con il d.lgs. 65/2018, il CERT-PA (*Computer emergency Response Team* istituito presso Agid) ha avviato il 16 ottobre 2019 la fase pilota di una Piattaforma Nazionale per il contrasto agli attacchi informatici per la Pubblica Amministrazione. In particolare, tale Piattaforma aveva l’obiettivo di favorire lo scambio automatizzato di informazioni tra le pubbliche amministrazioni che interessano eventi di rischio cibernetico, grazie a standard tecnici, linguaggio comune e soluzioni *open source*, per facilitarle nel trattamento e nella prevenzione degli attacchi informatica. La piattaforma avviata con l’approvazione e la supervisione del Nucleo per la sicurezza cibernetica (NSC) costituito presso il Dipartimento delle informazioni per la sicurezza, ha tuttavia avuto vita breve; infatti, in recepimento del DPCM 8 agosto 2019, “Disposizioni sull’organizzazione e il funzionamento del *Computer Security Incident Response Team – CSIRT italiano*”, il CERT-PA ha terminato l’erogazione di servizi reattivi e di risposta agli incidenti informatici dedicati alla PA, ed è confluita nel CERT-AGID, con il compito di supportare AGID su tutti i temi riguardanti trasversalmente gli aspetti di sicurezza

⁵⁸⁰ «*La digitalizzazione inevitabilmente aumenta il livello di vulnerabilità della società da minacce cyber su tutti i fronti (ad es. frodi, ricatti informatici, attacchi terroristici, ecc.)*» Così il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, p. 31.

⁵⁸¹ Il Piano nazionale di ripresa e resilienza ha destinato 620 milioni di euro alle misure di rafforzamento delle difese *cyber* e nella consapevolezza della rilevanza della materia dedica ben quattro investimenti al tema della sicurezza informatica, volti a rafforzare i presidi di *front-line* per la gestione degli *alert* e degli eventi a rischio intercettati verso le amministrazioni e le imprese di interesse nazionale. Inoltre, costruisce e rende più solide le capacità tecniche di valutazione e *audit* continuo della sicurezza degli apparati elettronici e delle applicazioni utilizzate per l’erogazione di servizi critici da parte di soggetti che esercitano una funzione essenziale.

informatica relativi ai progetti interni ed esterni a cui AGID partecipa in maniera diretta o indiretta.

Nonostante questa Piattaforma non abbia avuta una vera e propria attuazione, si rende evidente che se da un lato le banche dati, la loro interoperabilità e la circolazione di dati sono soggette a fenomeni di *malware* e di fuga dei dati, allo stesso modo il sistema di *infosharing* nonché la condivisione delle informazioni sugli attacchi *cyber*, potrebbero esserne la soluzione, garantendo la prevenzione e il monitoraggio di attacchi informatici.

Inoltre, per il raggiungimento di un elevato livello di sicurezza, cruciale è anche l'investimento in risorse umane: occorre cioè immettere nuovo personale, specialmente nei comparti preposti a difendere il Paese da minacce cibernetiche, nonché irrobustire gli *asset* e le unità *cyber* incaricate della protezione della sicurezza nazionale e della risposta alle minacce *cyber*. Si pensi anche al ruolo del Responsabile per la transizione digitale nelle pubbliche amministrazioni che in tale contesto assume un ruolo fondamentale⁵⁸², anche per introiettare la cultura del dato che attualmente manca e di cui vi è bisogno.

5. La sostenibilità ambientale delle infrastrutture digitali

Affrontato brevemente il tema della cybersicurezza e degli attacchi informatici, fondamentale in una prospettiva di implementazione di sistemi informativi pubblici e di interoperabilità dei dati, appare necessario interrogarsi sul se tali soluzioni digitali siano sostenibili sul piano ambientale⁵⁸³. Come noto, nel Pnrr le due principali transizioni sono quella verde e quella digitale (che coinvolgono rispettivamente 68,6 miliardi e 48,8

⁵⁸² La figura del responsabile per la transizione digitale, introdotta con i decreti legislativi n. 179 del 26 agosto 2016 e n. 217 del 13 dicembre 2017 di modifica al Codice dell'amministrazione digitale, è disciplinata dall'articolo 17 del CAD, che definisce le caratteristiche dell'Ufficio per la transizione alla modalità operativa digitale, elencandone le funzioni e inquadrando la figura del suo responsabile. Sul tema, si veda B. MARCHETTI, *Amministrazione digitale*, M. RAMAJOLI, B. G. MATTARELLA (a cura di), *Enciclopedia del diritto*, I tematici III, Giuffrè, Milano, 2022, p. 86.

⁵⁸³ La sostenibilità sin dal principio si è sempre associata al rispetto dell'ambiente. Lo sviluppo economico, che coincide con l'affermazione dell'economia di mercato, ha da sempre costituito una priorità assoluta, anche quando co

mpromette l'ambiente o quando il sistema non è in grado di sostenerla e pertanto il sempre maggiore sviluppo industriale - e di conseguenza lo sfruttamento sempre più intenso del territorio - ha posto con urgenza il problema di una idonea tutela ambientale. L'ambiente, solo recentemente, ha assunto una valenza di carattere costituzionale: considerato un bene giuridico unitario, immateriale e composto. Esso, pur essendo composto da diverse risorse materiali (acqua, suolo, aria, flora, fauna) non si identifica con esse e riceve una tutela piena e immediata, ai sensi dell'art. 117 Cost e del codice ambientale, d.lgs. n 152/2006.

miliardi⁵⁸⁴): pertanto, è indispensabile che entrambe vadano di pari passo e che la realizzazione di una non comprometta la realizzazione dell'altra.

Certamente gli strumenti digitali rappresentano un formidabile ausilio per assicurare la realizzazione degli obiettivi di sostenibilità, intesa sia come sostenibilità ambientale che sociale ed economica⁵⁸⁵. Da ultimo, infatti, si può parlare anche di sostenibilità digitale⁵⁸⁶, dato che la diffusione delle nuove tecnologie, in costante accelerazione, costituisce sempre più motore globale di crescita economica, nonché un potente abilitatore dell'inclusione sociale e una leva fondamentale nella lotta al cambiamento climatico⁵⁸⁷. Con riguardo a quest'ultimo aspetto, pertanto, non si può negare che la digitalizzazione si sta dimostrando un utile strumento per raggiungere più rapidamente la transizione ecologica⁵⁸⁸, spostando la società verso un'economia più sostenibile e inclusiva, incentrata sulla crescita del valore dei prodotti e dei servizi e, allo stesso tempo, sulla riduzione dei rifiuti, dell'inquinamento e del consumo di risorse.

⁵⁸⁴ Di cui per la transizione verde 59,3 RRF e 9,3 Fondo complementare; per la transizione digitale 40,3 RRF e 8,5 Fondo complementare.

⁵⁸⁵ Il concetto di sostenibilità è stato definito già nel 1987, dalla Commissione delle nazioni unite sull'ambiente e lo sviluppo, come lo sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di appagare i propri. Si può, dunque, affermare che la sostenibilità non è una questione puramente ambientale, ma un concetto rivolto al futuro, che richiede un bilanciamento tra le esigenze delle generazioni di oggi e le potenzialità di quelle prossime. Per affrontare tale importante cambio di paradigma socioeconomico, inoltre, il 25 settembre 2015 è stata sottoscritta dai governi dei Paesi membri delle nazioni unite (Onu) l'Agenda 2030 per lo Sviluppo sostenibile. L'Agenda è un programma d'azione il cui obiettivo è quello di promuovere, attraverso il coinvolgimento delle imprese private, del settore pubblico e della società civile, lo sviluppo economico, ambientale e sociale, al fine di affrontare le numerose e complesse sfide istituzionali. Secondo l'Assemblea generale dell'Onu, infatti, solo con la crescita integrata di queste tre dimensioni potrà essere raggiunto uno sviluppo sostenibile. Per un approfondimento, si veda L. DAVICO, *Sviluppo sostenibile. Le dimensioni sociali*, Roma, 2004.

⁵⁸⁶ In tal senso, anche S. EPIFANI, *Sostenibilità Digitale: perché la sostenibilità non può fare a meno della trasformazione digitale*, Digital Transformation Institute, 2020

⁵⁸⁷ Cfr. G. GEORGE, R.K. MERRILL, S.J.D. SCHILLEBEECKX, *Digital Sustainability and Entrepreneurship: How Digital Innovations Are Helping Tackle Climate Change and Sustainable Development*, in *Entrepreneurship Theory and Practice*, 5/2021, p. 999 ss.

⁵⁸⁸ Recentemente è stato, inoltre, approvato con Delibera n. 1/2022 del Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica (in data 8 marzo 2022) il Piano per la transizione ecologica ai sensi dell'art. 57-bis, comma e) ss., d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152. Tale Piano dando attuazione anche agli obiettivi e alle finalità indicate nel PNRR italiano nell'ambito della Missione 2 aderisce, peraltro, ad un approccio olistico ed integrato della transizione: accanto all'obiettivo della decarbonizzazione si intende perseguire la conservazione della biodiversità e degli ecosistemi, "integrando la salute e l'economia e perseguendo la qualità della vita e l'equità sociale". Sulla base di questa impostazione, il Piano è articolato su otto misure raggruppabili, a loro volta, in quattro categorie: settore energetico, matrici ambientali critiche, natura e nuovo modello economico basato su economia e agricoltura sostenibile e bioeconomia. Per un approfondimento sul tema si veda A. QUARANTA, *Il Piano per la Transizione Ecologica: aspetti tecnici e culturali della svolta da imprimere al nostro Paese*, in *Ambiente & Sviluppo* 7/2022, 481 e ss.

Infatti, da alcuni anni, grazie al costante aumento dell'uso della banda larga⁵⁸⁹ e il crescente utilizzo dei *Big Data* e delle relative tecnologie, le quali – anche mediante l'intelligenza artificiale – forniscono un valido ausilio ai processi decisionali, si assiste ad un miglioramento significativo dell'efficacia e dell'efficienza delle aziende, sia private che pubbliche, con conseguente effetto diretto sulla crescita del PIL⁵⁹⁰. D'altro canto, tali obiettivi sono perseguiti anche mediante l'utilizzo del *cloud computing*, dell'automazione industriale e delle reti fisse e mobili, nonché delle nuove tecnologie di frontiera come il 5G⁵⁹¹, l'*Industry-of-Things* e la robotica avanzata che concorrono alla riduzione delle emissioni globali di carbonio, al fine di raggiungere il *target* di riduzione del 40% entro il 2030 (rispetto ai livelli del 1990) fissato da molti paesi in riferimento alla Convenzione quadro delle nazioni unite sui cambiamenti climatici (Unfccc) e all'Accordo di Parigi⁵⁹².

Tornando invece alle infrastrutture digitali fondamentali per l'attuazione di modelli *open*, per la valorizzazione del patrimonio informativo e per l'interoperabilità dei dati, anche queste, oltre a permettere una maggiore collaborazione tra pubbliche amministrazioni, consentendo di velocizzare l'attività delle amministrazioni e di snellire il carico di lavoro dei dipendenti pubblici, mitigano l'impatto ambientale dell'attività amministrativa⁵⁹³: basti pensare alle opportunità più pragmatiche, come la diminuzione nei consumi di carta e la riduzione degli spostamenti del personale, a quelle legate a un'ottimizzazione e un aumento della produttività, come la centralizzazione delle informazioni, che garantisce consultazione e accesso contemporaneo ai documenti con un conseguente aumento dei livelli di servizio operativo. A tal riguardo, giocano un ruolo determinante le banche dati e la loro interoperabilità⁵⁹⁴: il dialogo tra quest'ultime, infatti,

⁵⁸⁹ Lo stanziamento per l'intervento di implementazione della banda ultra-larga per la copertura delle c.d. aree nere e grigie NGA previsto è pari a 3,8 miliardi di euro, cfr. *Strategia italiana per la banda ultra-larga 2021*, cit. 6. In particolare, è prevista l'inclusione di circa 450.000 unità immobiliari situate nelle aree remote (c.d. case sparse), cfr. *Piano nazionale di ripresa e resilienza*, ult. cit. e non ricomprese nelle originarie previsioni della *Strategia italiana per la banda ultra-larga* (bul), 2015.

⁵⁹⁰ Cfr. REPORT B20, *Digital Transformation*, 7 giugno 2021.

⁵⁹¹ Sul tema, si veda S. SCREPANTI, «*Big data*», *tecnologia e intelligenza artificiale al servizio dello sviluppo infrastrutturale*, in F. BASSANINI, G. NAPOLITANO, L. TORCHIA (a cura di), *Lo Stato promotore. Come cambia l'intervento pubblico nell'economia*, Bologna, 2021, p. 59.

⁵⁹² WORLD ECONOMIC FORUM, *Digital technology can cut global emissions by 15%. Here's how*, 2019, Exponential Roadmap Initiative, 2020.

⁵⁹³ E. SCHNEIDER, *Il ruolo primario delle infrastrutture digitali per la ripresa economica del paese: a che punto siamo?*, in Osservatorio sullo Stato digitale, Irpa, luglio 2020.

⁵⁹⁴ M.P. GUERRA, *Circolazione dell'informazione e sistema informativo pubblico: profili dell'accesso inter-amministrativo telematico. Tra testo unico sulla documentazione amministrativa e codice dell'amministrazione digitale*, in *Diritto pubblico*, 2/2005, 527.

appare necessario per conseguire non solo l'integrazione funzionale dei sistemi informativi delle pubbliche amministrazioni, indispensabili per la riqualificazione dell'organizzazione e del funzionamento interno, ma anche per concretizzare meglio la cd. sostenibilità economica, ambientale e sociale.

Attraverso le piattaforme nazionali è peraltro possibile permettere l'interoperabilità dei dati non solo tra le pubbliche amministrazioni, ma anche tra queste e il cittadino o imprese, nonché tra imprese private. Va infatti evidenziato che, in ragione della rilevanza economica e logistica di alcuni settori, il legislatore è specificamente intervenuto introducendo meccanismi e strumenti volti a favorire lo scambio informativo tra operatori economici e amministrazioni, nella consapevolezza che la rapidità dello scambio delle informazioni rappresenta un elemento decisivo per la competitività del Paese⁵⁹⁵. Un esempio in tal senso, in cui ben si coglie come le piattaforme possano favorire la maggiore produttività e la rapidità dello scambio tra informazioni, è rappresentata dalla Piattaforma Logistica Nazionale (PNL), la cui disciplina normativa è recata dall'art. 48, co. 4 e 5, decreto legislativo 76/2020. Quest'ultima è una delle infrastrutture digitali strategiche del Paese, avente l'obiettivo di garantire un sistema di *Intelligent transport system (Its)* per gli interporti, i centri merci, i porti e le piastre logistiche⁵⁹⁶. Tale meccanismo garantisce non solo una maggiore efficienza al sistema logistico (quindi, come detto, migliorandone la competitività), ma anche di ottimizzare lo spostamento dei mezzi e la movimentazione di merci in modo da minimizzare l'impatto ambientale di tali operazioni.

⁵⁹⁵ Per una lettura sul modo in cui l'attività dello Stato, in qualità di organizzazione economica complessa, può perseguire scopi diversi, con differenti intensità, cfr. J.E. STIGLITZ, *Il ruolo economico dello Stato*, Bologna, Il Mulino, 1992, 16 ss.; D.C. NORTH, *Istituzioni, cambiamento istituzionale e evoluzione dell'economia*, Bologna, Il Mulino, 1997. Sul rapporto tra Stato ed economia, tra gli altri, si rimanda agli studi e le analisi di S. CASSESE, *I rapporti tra Stato ed economia all'inizio del XXI secolo*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 1/2001, p. 96 ss.; L. TORCHIA, *Stati e mercati alle soglie del terzo millennio*, in *Astrid Rassegna*, 16/2015. Sui diversi caratteri assunti dallo Stato a partire dal finire del secolo scorso ad oggi, si vedano poi A. LA SPINA, G. MAJONE, *Lo Stato regolatore. Verso una nuova forma di Stato: caratteristiche, inconvenienti e vantaggi delle inarrestabili «authorities»*, Bologna, 2000; D. SERRANI, *Lo Stato finanziatore*, Milano, 1971; A. TONETTI, *Lo Stato promotore e le nuove forme di interventismo economico*, in *Gior. dir. amm.*, 5/2016, p. 573 ss., L. TORCHIA, *Politica industriale e regolazione*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, 1/2015; S. CASSESE (a cura di), *La nuova costituzione economica*, Roma-Bari, 2015 e 2021.

⁵⁹⁶ Per un approfondimento sul punto, si veda A. SANDULLI, *Pubblico e privato nelle infrastrutture digitali nazionali strategiche*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, n. 2/2021, p. 513 e ss. Tale Piattaforma è stata oggetto di varie vicissitudini con riguardo alla titolarità della gestione. Infatti, da ultimo il Governo in base all'articolo 30 del d.l.152 del 6 novembre 2021, ha rilevato la gestione diretta della Piattaforma Logistica Nazionale. Questa misura, contenuta in un provvedimento normativo volta a dare attuazione al Pnrr prevede che sia trasferito «*tutto quanto realizzato o in corso di realizzazione in attuazione delle convenzioni*» dalla società Uirnet - che fino a quel momento era titolare dell'attuazione del progetto della PNL - alla società RAM spa (società in house del Ministero dei trasporti e della mobilità sostenibile).

In tal modo viene raggiunto un duplice obiettivo, da un lato l'efficienza economica, dall'altro la sostenibilità ambientale. La Piattaforma logistica nazionale consente, pertanto, agli operatori economici e alle pubbliche amministrazioni di scambiarsi i dati e di comunicare più agevolmente in un settore che ha una particolare rilevanza economica⁵⁹⁷.

Inoltre, la piena interoperabilità dei dati favorisce anche la massima efficienza nella erogazione dei servizi: infatti, non solo i soggetti che svolgono concretamente attività di trasporto e logistica potrebbero utilizzare e beneficiare della piattaforma e dei flussi informativi che ivi transitano; ma anche ulteriori soggetti terzi potranno trarre informazioni dalla stessa, al fine di rielaborarle fornendo servizi ulteriori tanto agli stessi operatori di quel mercato quanto ad eventuali terzi interessati, estraendo così un ulteriore valore dai dati relativi al traffico marittimo e della logistica, che altrimenti rimarrebbe inesperto e perduto.

Alla luce di quanto detto, appare chiaro come la transizione digitale non possa prescindere da una valutazione sulla sostenibilità. Ad oggi, però, i due processi sembrano ancora non pienamente collegati e talvolta la transizione digitale rischia di compromettere per certi versi quella ambientale: infatti, non può essere sottaciuto che il massiccio utilizzo di strumenti tecnologici ha perpetuato modelli di crescita ad alta intensità di risorse e gas serra. Ad esempio, *il cloud computing*, se come già detto risulta imprescindibile per l'archiviazione, l'elaborazione e l'uso di dati, nonché per garantire maggiore tutela dagli attacchi cyber, d'altro canto richiede grandissime quantità di energia⁵⁹⁸.

Per tali ragioni, non è pensabile realizzare dapprima la transizione digitale, per poi curarsi – solamente in una fase successiva - di quella ecologica. È fondamentale, dunque, che le istituzioni europee, prima, e le amministrazioni nazionali, poi, tengano ben presente

⁵⁹⁷ UIRNet S.p.A. dell'attuale Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili, è la società incaricata di progettare, ideare e raccogliere finanziamenti per la realizzazione della Piattaforma logistica nazionale.

⁵⁹⁸ M. GABANELLI, *Emissioni Co2 nell'ambiente: quanto inquina la nostra vita digitale*, in *Corriere della Sera*, 10 gennaio 2021. Il Cloud è una infrastruttura fisica allocata altrove, composta da fibre ottiche, routers, satelliti, cavi sul fondo dell'oceano, sterminati centri di elaborazione pieni di computer, che necessita di enormi quantità di energia e sistemi di raffreddamento. Cfr. L. BELKHIR, A. ELMELIGI, *Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & Recommendations*, in *Journal of Cleaner Production* 177/2018, p. 448 e 463: tale studio ipotizza che nel 2040 l'impatto del digitale arriverà al 14%. Confrontando le emissioni del digitale nel 2020 in tutti i Paesi si può vedere che se le infrastrutture digitali fossero uno Stato, sarebbe uno fra i più grandi consumatori di energia al mondo. Inoltre, vari sono gli impatti che il *cloud computing* produce, a seconda dei modelli di servizi *cloud*, dei tipi di energia e dell'intensità dell'*hardware* IT interno utilizzati

che i vari obiettivi delle due transizioni (che costituiscono, rispettivamente, le Missioni 1 e 2 del PNRR), debbano essere trattati con le adeguate sinergie e interconnessioni. Tanto perché lo sviluppo di nuove tecnologie che non perseguano la massima sostenibilità ambientale finirebbe per cagionare danni irreversibili al pianeta.

In ogni caso vista l'importanza necessaria e strategica delle banche dati, nonché in particolare della Piattaforma nazionale dati, del Polo Strategico Nazionale e degli strumenti di interoperabilità la soluzione non è certamente quella di diminuire gli investimenti verso tali infrastrutture, ma quella di razionalizzarli, cercando di attuare un approccio quanto più possibile a somma zero, per il quale ciò che si produce o si consuma da una parte, deve essere ridotto dall'altra. In tal senso, quel che pare necessario è anche un cambiamento nelle modalità di programmazione e attuazione degli investimenti pubblici a rilevanza strategica: la semplificazione delle procedure (e, pertanto, delle regole) sembrano, infatti, un presupposto indefettibile per la buona riuscita della *challenge* che ci aspetta, anche alla luce delle limitate risorse naturali e della crisi energetica causata dall'aggressione della Russia allo Stato ucraino⁵⁹⁹.

6. La crisi dei corpi tecnici e la scarsa cultura dei dati

Affrontati i temi classici legati alla valorizzazione del patrimonio informativo, quali la trasparenza, la *privacy* e la *cybersecurity*, ed esaminati i mezzi attraverso il quale realizzarla e promuoverla, cioè mediante le banche dati, l'interoperabilità tra queste e la migrazione al *cloud*, appare necessario riflettere sul livello di scolarizzazione e di istruzione, nonché di competenze tecniche presenti nella pubblica amministrazione, rispetto alle nuove tecnologie⁶⁰⁰. Infatti, l'implementazione degli strumenti digitali senza

⁵⁹⁹ Sul punto, si segnala che dinanzi alla sfida della crisi energetica, il Consiglio UE ha finalmente raggiunto ad ottobre 2022 un accordo per aggiungere un nuovo capitolo ai Piani nazionali di ripresa e resilienza dedicato al RePower EU, al fine di rafforzare «*l'autonomia strategica dell'Unione diversificando le forniture energetiche e aumentando l'indipendenza e la sicurezza dell'approvvigionamento energetico dell'UE*». Per conoscere nel dettaglio il Piano, si veda COMMISSIONE EUROPEA, *Piano REPowerEU*, Bruxelles, 18 maggio 2022.

⁶⁰⁰ In questo senso, al momento siamo ancora lontani dal dare concreta applicazione alla disposizione programmatica dell'art. 8 del Codice dell'Amministrazione digitale, d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82, sulla «*Alfabetizzazione informatica dei cittadini*» che incombe alle singole Pubbliche Amministrazioni di mettere i cittadini in grado di fruire di quei servizi che sono (e saranno in futuro) erogati con modalità digitali. Cfr. D-U. Galetta, *Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione (il procedimento amministrativo, fra diritto ue e tecnologie ICT)*, R. Cavallo Perin, D-U. Galetta (a cura di), *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale: con le novità del D.L. Semplificazioni (D.L. n. 76/2020 come convertito in legge)*, Torino, Giappichelli, 2020, p. 85.

un'adeguata conoscenza e formazione su come utilizzarli, snatura e svilisce i numerosi sforzi che stanno avendo in tale settore⁶⁰¹.

Se si analizza la situazione attuale della pubblica amministrazione, ci troviamo, da un lato, dinnanzi ad una serie di riforme e di misure che spingono verso una transizione digitale, nonché verso l'utilizzo dei dati per il miglioramento dell'erogazione dei servizi⁶⁰²; e dall'altro, di fronte a una carenza dei corpi tecnici, alla mancanza di corsi di formazione e di competenze tecniche adeguate, nonché alla presenza di strumenti digitali obsoleti che non riescono a supportare l'ingente quantità di dati posseduti, né a garantire l'ottimale interoperabilità tra le banche dati⁶⁰³. In merito a tale ultimo punto, infatti, i computer attuali non riescono a gestire la mole di dati contenuti nelle basi di dati (specialmente perché i *software* non sempre sono aggiornati e in grado di essere al passo con i tempi), risultando tra l'altro difficilmente sostituibili con quelli di ultima generazione perché le amministrazioni non dispongono delle risorse necessarie⁶⁰⁴.

⁶⁰¹ «Sulle persone si gioca il successo non solo del PNRR ma di qualsiasi politica pubblica indirizzata a cittadini e imprese». È così che il Piano nazionale di ripresa e resilienza annuncia l'attuazione di misure per lo sviluppo e l'acquisizione di (nuove) competenze per i dipendenti pubblici, determinanti per la piena realizzazione di ogni riforma. Piano nazionale di ripresa e resilienza, p. 53.

⁶⁰² Basti pensare, a titolo di esempio, alla Legge n. 56 del 2019, «Legge sulla concretezza delle pubbliche amministrazioni», che impone a queste ultime di reclutare, in via prioritaria, figure con elevate competenze digitali.

⁶⁰³ In tal senso, prescindendo dall'investimento in risorse materiali e, dunque, oltre ad investire nella struttura digitale della pubblica amministrazione – acquisendo quegli strumenti che sono indispensabili per rendere effettiva la c.d. digitalizzazione, occorre altresì fornire alle amministrazioni gli strumenti necessari per affrontare le sfide che il divario digitale con gli utenti necessariamente comporta. A sopperire ciò potrebbe anche essere il responsabile della transizione digitale, il quale – tra le sue funzioni – vi dovrebbe anche essere quella di accertarsi che i cittadini destinatari dei provvedimenti che fanno oggetto della sua attività dispongano degli strumenti a ciò necessari. In caso contrario, dovrà infatti essere lui a fungere da “punto di contatto” del cittadino con la Pubblica Amministrazione, anche eventualmente a distanza ed in maniera tale da evitare che il divario digitale si traduca, in ultima analisi, in un'attività amministrativa del tutto contraria ai contenuti basilari del diritto ad una buona amministrazione. Sul punto, è interessante la riflessione di D-U. GALETTA, *op.ult.cit.*, p. 91.

⁶⁰⁴ Anche il Pnrr evidenzia «la mancanza di infrastrutture adeguate», che non consente di cogliere le molte opportunità legate alla rivoluzione digitale. Per una riflessione in generale, si suggerisce L. SALTARI, *Che resta delle strutture tecniche nell'amministrazione italiana?*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1/ 2019, pp. 249-292 o, da ultimo C. ACOCELLA, A. DI MARTINO, *Il rinnovamento delle competenze nell'amministrazione digitale*, *Rivista di Digital Politics*, 1-2-/2022, p. 111. Secondo gli Autori, «(...) il nesso significativo tra la transizione burocratica e quella infrastrutturale, che devono procedere in sinergia per il conseguimento del definitivo passaggio ad una amministrazione digitale appare sottendere il Pnrr. Se una delle due componenti dovesse venir meno, o in ogni caso se il tempo dovesse dimostrare uno sbilanciamento delle riforme e dei relativi esiti su un versante piuttosto che sull'altro, ci si potrebbe dover rassegnare alla constatazione che molto è cambiato (nelle infrastrutture, nella qualificazione del personale), senza che sia cambiato davvero qualcosa, e che ci si sia limitati ad inseguire affannosamente la transizione digitale – confidando nel suo valore di volano per la modernizzazione delle amministrazioni pubbliche – senza raccoglierne i frutti».

Ciò premesso, appare inevitabile che per implementare il processo di digitalizzazione nella pubblica amministrazione, nonché per utilizzare a pieno tutte le potenzialità della rivoluzione dei dati, le amministrazioni pubbliche hanno bisogno di infrastrutture digitali e strumenti tecnologici adeguati, ma principalmente di competenze e di professionalità capaci di comprendere a fondo il loro funzionamento, le dinamiche tecniche e relazionali che producono e di interpretarne i risultati a supporto del processo decisionale pubblico⁶⁰⁵.

Per tale motivo, vi sarebbero ancora alcune le problematiche da superare; in tale lavoro se ne analizzeranno tre: la mancanza della cultura dei dati, la crisi dei corpi tecnici e la scarsa formazione in materie tecno-scientifiche del personale amministrativo⁶⁰⁶. In riferimento al primo problema, nella pubblica amministrazione non esiste ancora un approccio coerente e maturo al concetto di dato, inteso sia come elemento da cui potrebbero ricavarsi importanti conoscenze, esperienze e *best practices* utili per affrontare le varie contingenze dell'attività pubblica, sia come oggetto della attività da svolgere. Nonostante i molti benefici che possono derivarne dall'uso, la cultura istituzionalizzata dei dati è pressoché scarsa nel settore pubblico; tale carenza culturale probabilmente potrebbe dipendere da diversi elementi, come ad esempio da una frammentazione della *leadership*, dalla mancanza delle competenze in materia di dati a tutti i livelli e dai noti rischi derivanti dall'utilizzo dei dati (specie quelli personali) che hanno, pertanto, indotto i più a dettrarsi dal condividerli: infatti, la conseguente enfasi eccessiva sulle sfide e sui rischi di un uso improprio dei dati ha portato a un sottoutilizzo cronico dei dati e a una deplorable mancanza di comprensione del loro valore⁶⁰⁷.

⁶⁰⁵ Per un approfondimento in generale sulla capacità amministrativa, si suggerisce la lettura di F. DI MASCO, A. NATALINI, *Il Pnrr e la capacità amministrativa*, in *Rivista il Mulino*, 27 ottobre 2022.

⁶⁰⁶ Per una lettura in generale sulla debolezza dei corpi tecnici e sulla mancanza di una cultura tecnico-scientifica nelle amministrazioni italiane si suggerisce G. MELIS, *Culture dei «tecnici» e amministrazione nell'Italia di ieri e di oggi*, in *Rivista giuridica del Mezzogiorno*, 2/2019, pp. 291-302; C. CUDIA, *Pubblica amministrazione e valutazioni tecniche: profili organizzativi*, in *Diritto pubblico*, 2016, 1, pp. 1-36; F. MERLONI, *Le attività conoscitive e tecniche delle amministrazioni pubbliche. Profili organizzativi*, in *Diritto pubblico*, 2013, 2, pp. 481-520.

⁶⁰⁷ La cultura del dato è stata adottata in Inghilterra e in Nuova Zelanda e ha portato a ottimi risultati. Ad esempio, il governo inglese ha implementato questo nuovo tipo di cultura attraverso il Fondo nazionale per le competenze, che ha previsto l'introduzione e la costruzione delle giuste competenze in tutto il governo; il reclutamento di *leader* con dati e competenze digitali in tutto il governo per costruire un solido quadro di esperti di dati tecnici, politici, legali e analitici nel centro del governo; la formazione di 500 analisti del settore pubblico nella scienza dei dati, attraverso il Campus di Scienze dei Dati presso l'ONS, la Funzione di Analisi del Governo e il Servizio Digitale del Governo. Questa nuova strategia di *capacity building* che soddisfi le esigenze emergenti del governo fino al 2025, rientra tra le azioni da delineare

I dati, però, se ben gestiti possono essere utili per rigenerare complessivamente la capacità informativa delle amministrazioni e conseguentemente per mitigare la debolezza conoscitiva del sistema amministrativo⁶⁰⁸. Dunque, la chiave per tentare di superare questo divario culturale potrebbe essere rappresentata dall'introduzione dei nuovi saperi, cd. *data science*, che combina l'approccio manageriale con la conoscenza delle potenzialità dei dati⁶⁰⁹, e da un cambiamento di *governance*, che permetta al personale amministrativo, di vedere i dati come una priorità, cioè di concepirli, indipendentemente dall'anzianità o dalla professione, come fattori fondamentali per semplificare le attività e per agevolare i servizi a cittadini e imprese⁶¹⁰.

Con riguardo invece al problema della carenza dei corpi tecnici, tale tema risulta di rilevante importanza per la buona riuscita della trasformazione digitale della pubblica amministrazione. Invero, in occasione dell'analisi del rapporto DESI, è emerso che una delle cause del ritardo della digitalizzazione e, quindi, dello sviluppo del Paese, è proprio l'assenza di corpi specializzati in materia⁶¹¹. Questa carenza di tecnicismo, infatti,

nell'ambito del *Data Science Capability Audit* del settore pubblico. Il governo inglese infatti si è posto l'obiettivo di rivedere la formazione sui dati a disposizione di tutti i funzionari pubblici e sviluppare proposte per migliorare ed estendere questa offerta; progettare un percorso di carriera per le competenze in materia di dati nel governo; concordare una definizione condivisa delle competenze in materia di dati tra le amministrazioni centrali; ed esaminare le esigenze delle amministrazioni locali in termini di capacità di gestione, utilizzo e diffusione dei dati. Cfr. DEPARTMENT FOR DIGITAL CULTURE, *Policy paper United Kingdom, National Data Strategy Updated*, 9 December 2020.

⁶⁰⁸ M. FALCONE, *La data science come nuovo sapere dei funzionari pubblici*, in www.aipda.it/wp-content/uploads/2020/02/Paper-7.pdf, 2/2020, p. 4.

⁶⁰⁹ La scienza dei dati è una disciplina trasversale, a cui fanno capo sia le sfere dell'informatica, della statistica e della matematica, sia un insieme di competenze più manageriali, legate alla più recente necessità di sapere leggere, interpretare e valorizzare i dati. Amministrare nella rivoluzione dei dati, in sintesi, non presuppone solo un forte sapere tecnico nelle amministrazioni, ma anche un diverso modo di intendere la managerialità pubblica, la quale deve essere in grado di relazionarsi agevolmente al mondo dei dati e al bagaglio conoscitivo originale che le loro elaborazioni producono. Sulla managerialità pubblica si v. A. PIOGGIA, *La managerialità nella gestione amministrativa*, in F. MERLONI, A. PIOGGIA, R. SEGATORI (a cura di), *L'amministrazione sta cambiando? Una verifica dell'effettività dell'innovazione nella pubblica amministrazione*, Milano, Giuffrè, 2007, p. 117 e ss.

⁶¹⁰ Lo stretto legame tra innovazione tecnologica e riorganizzazione amministrativa veniva già individuato in A. PIOGGIA, *L'organizzazione e le nuove tecnologie*, in F. MERLONI (a cura di), *Introduzione all'egovernment*, Giappichelli, Torino, 2005, p. 261. Ad esempio, uno Stato che ha applicato la strategia dei dati è la Nuova Zelanda che, in particolare, si avvale proprio di una struttura governativa ad hoc composta: dal Capo del governo (Data Steward), che supporta l'uso dei dati come risorsa a livello governativo per aiutare a fornire servizi migliori ai neozelandesi, e altri leader funzionali del governo; l'Ufficiale Digitale Capo del Governo che sovrintende allo sviluppo e alla gestione del digitale per il settore statale; il Responsabile della sicurezza informatica del governo, che rafforza il processo decisionale del governo in materia di sicurezza delle informazioni e sostiene un miglioramento a livello di sistema nella pratica della sicurezza; e infine, il Responsabile della privacy del governo che guida un approccio alla privacy di tutto il governo per aumentare la maturità e la capacità del settore pubblico in materia di privacy.

⁶¹¹ Ciò era già sostenuto da M.S. GIANNINI, *Rapporto sui principali problemi dell'Amministrazione dello Stato*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1982, p. 722.

influenza l'offerta dei servizi digitali, pubblici e privati, complicandone l'accesso e la fruizione da parte dei cittadini, nonché l'inclusione sociale nel mercato del lavoro⁶¹².

Viepiù.

La carenza di competenze digitali aumenta di gran lunga il livello, di per sé già elevato, di disinformazione. Questo *deficit* è presente nell'esercizio dell'attività amministrativa tutta (decisionale ed operativa) ed è causato in parte anche dall'eccessiva focalizzazione del legislatore sulle competenze giuridico-amministrative dei singoli appartenenti alla pubblica amministrazione, e non anche su quelle digitali che invece andrebbero valorizzate in vista delle opportunità offerte dalla tecnologia.

A ciò si aggiunge il significativo dato che il 48% dei dipendenti pubblici italiani ha un'età superiore ai 55 anni⁶¹³ e che solo il 38% del personale pubblico ha conseguito un titolo universitario (solo il 3% un titolo post-laurea)⁶¹⁴. Va da sé, dunque, affermare che una delle cause ostative al processo di trasformazione è l'assenza di un'adeguata formazione in materia ICT. Ciò è testimoniato dalle statistiche effettuate sia a livello di amministrazione centrale che locale che attestano una media di carenza di personale rispettivamente del 55,9% e del 76,5%⁶¹⁵.

A peggiorare il quadro, poi, è l'assenza di una preparazione tecnica anche di coloro che sono chiamati a rivestire il ruolo di Responsabile per la Transizione al Digitale (RTD) che secondo quanto previsto dall'art. 17 del Cad dovrebbero possedere competenze tecnologiche, di informatica giuridica e manageriali e, quindi, essere in prima linea nella promozione della trasformazione digitale e dello sviluppo dei servizi pubblici digitali e

⁶¹² Si pensi ai soggetti anziani (cd. "*digital divide* intergenerazionale"), le donne non occupate o in particolari condizioni (cd. "*digital divide* di genere"), gli immigrati (cd. "*digital divide* linguistico-culturale"), le persone con disabilità, le persone detenute e in generale coloro che, essendo in possesso di bassi livelli di scolarizzazione e di istruzione, non sono in grado di utilizzare gli strumenti informatici. Si tratta di quel complesso di disuguaglianze significative nell'accesso alle tecnologie dell'informazione e nella partecipazione a nuove forme di comunicazione e informazione che riguarda una parte piuttosto ampia dei cittadini. In tal senso, si veda G. PESCE, *Digital first. Amministrazione digitale: genesi, sviluppi, prospettive*, Editoriale scientifica, 2018; D. Donati, *Digital divide e promozione delle ICT*, F. Merloni (a cura di), *Introduzione all'e-Government – Pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Giappichelli, Torino, 2005, p. 209 e ss.

⁶¹³ OECD, Government at a Glance 2021, *2020 Survey on the Composition of the Workforce in Central/Federal Governments*.

⁶¹⁴ Dati aggiornati al 2019 consultabili sul sito <https://www.contoannuale.mef.gov.it/struttura-personale/titoli-di-studio>. In dottrina questa stessa questione è stata sollevata da G. SGUEO, *Tre idee di design per l'amministrazione digitale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2019, n. 1, p. 19 ss.

⁶¹⁵ ISTAT, Censimento permanente delle istituzioni pubbliche risultati preliminari 2020, pubblicato il 15 dicembre 2021, <https://www.istat.it/it/files//2021/12/REPORT-ISTITUZIONI-PUBBLICHE-2020.pdf>.

dei modelli relazioni⁶¹⁶. Il successo del cambiamento, pertanto, dipende fortemente anche dalla presenza di componenti di *leadership* aventi specifiche competenze digitali⁶¹⁷.

Ecco spiegato il motivo per cui sovente i servizi digitali vengono esternalizzati⁶¹⁸: le amministrazioni, nello specifico, si avvalgono dell'ausilio di enti, tendenzialmente società *in house*, competenti a fornire beni (*hardware* e *software*) o servizi dietro corrispettivo e in base a quanto pattuito⁶¹⁹. Questa prassi, tuttavia, è stata fortemente criticata dalla Corte dei conti che nell'ambito del Referto sull'informatica pubblica ha evidenziato le potenzialità della digitalizzazione - in punto di *governance* efficace e di autonoma gestione del cambiamento - che sono tuttavia svilite dal momento che la pubblica amministrazione crea una dipendenza verso l'esterno nella individuazione dei sistemi di gestione e di assunzione di decisioni strategiche.

Inoltre, la pratica così impostata non permette neanche una crescita interna dell'apparato burocratico che stante la richiesta verso l'esterno non viene initializzato all'acquisizione delle competenze digitali⁶²⁰. La Corte dei conti, pertanto, ha proposto di investire le risorse non per esternalizzare ma per innalzare il livello di preparazione dei

⁶¹⁶ Al di là del Responsabile per la Transizione digitale, in un contesto di Pubblica Amministrazione che faccia uso delle ICT per erogare (migliori) servizi ai cittadini e superare anche le distanze fisiche che impediscono talora ai cittadini di accedere ai servizi erogati, il ruolo del funzionario responsabile del procedimento, di cui all'art. 5 della legge 241 del 1990 non deve essere in alcun modo sminuito. Al contrario, in un "ambiente amministrativo" che sia dominato dall'utilizzo delle ICT appare evidente come questa figura possa giocare un ruolo ancora più centrale, sotto diversi profili. In questo senso, si veda D.U. GALETTA, *op. ult cit.*, p. 90. Per l'Autrice, «il funzionario responsabile del procedimento potrebbe rappresentare la figura chiave per tentare di colmare quel nuovo gap fra cittadini, che nella letteratura di settore è stato battezzato come *digital divide*». Sul tema si suggerisce anche S. D'ANCONA, P. PROVENZANO, *Gli strumenti della carta della cittadinanza digitale*, R. CAVALLO PERIN, D.U. GALETTA (a cura di), *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale: con le novità del D.L. Semplificazioni (D.L. n. 76/2020 come convertito in legge)*, Torino, Giappichelli, 2020, p. 223.

⁶¹⁷ In tal senso, *ex multis*, L. FIORENTINO, *I corpi tecnici nelle amministrazioni: problemi attuali*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 2/2013, pp. 479-487.

⁶¹⁸ Per un maggiore approfondimento si veda P. MONDA, *Lavoro pubblico e trasformazione digitale*, in *Rivista quadrimestrale dell'Inapp*, 2020, n. 1, 121.

⁶¹⁹ Il fenomeno dell'*outsourcing* è diventato di grande interesse anche per il settore pubblico, nel quale se ne osserva una sempre maggiore diffusione. In particolare, l'inadeguatezza attuale delle tecnologie in termini di sicurezza e continuità, la velocità di attuazione delle iniziative, la riduzione dei costi IT e l'obsolescenza dei sistemi hanno portato ad aumentare l'esternalizzazione dei servizi IT. Si pensi, ad esempio, al contratto di esternalizzazione a favore del RTI tra Enterprise Services Italia S.r.L., società del gruppo DXC Technology e Leonardo - Finmeccanica - Società per azioni stipulato dal Ministero dell'Istruzione (ex MIUR) nel 2018. Oppure al contratto stipulato in data 22 luglio 2021 dal Direttore della Direzione generale per i servizi informativi e la statistica, in rappresentanza del Ministero dell'Istruzione, con la società EY Advisory spa avente ad oggetto la gara per l'affidamento dei servizi di supporto, sviluppo e gestione del Sistema Informativo dell'Istruzione (SIDI).

⁶²⁰ Sul tema si veda anche 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.

singoli componenti del personale amministrativo⁶²¹. Così nel luglio del 2020, nell'ambito dell'iniziativa Repubblica Digitale⁶²² è stata attuata la “Strategia nazionale per le Competenze Digitali” volta ad assicurare la massima inclusione digitale, sostenendo lo sviluppo delle competenze digitali sin dal primo periodo di formazione nelle strutture scolastiche. Così facendo si assicura un futuro in cui sono aumentate le percentuali di soggetti specializzati in ICT e anche i livelli di competenze digitali sul lavoro della popolazione tutta⁶²³. In tal senso, e arrivando così al terzo problema, si evince l'importanza di una continua formazione.

La formazione e l'aggiornamento devono essere certamente considerati una dimensione costante e fondamentale del lavoro e uno strumento essenziale nella gestione delle risorse umane, che però vada di pari passo con l'adozione di uno stabile sistema di reclutamento.

Il tema del rafforzamento delle competenze digitali del personale della pubblica amministrazione è da tempo al centro del dibattito sovranazionale e nazionale. A livello europeo, ad esempio, la Commissione europea ha richiesto che al fine di sostenere la transizione digitale ogni Stato deve affrontare il tema del «*reskill and upskill*», cioè dell'apprendimento di nuove competenze (*reskilling*) e il miglioramento di quelle esistenti per accedere a mansioni più avanzate (*upskilling*). A livello nazionale, invece, da ultimo è intervenuto il Pnrr, che ha previsto, per attuare la riorganizzazione e razionalizzazione dell'offerta formativa, il potenziamento della Scuola Nazionale dell'Amministrazione (SNA)⁶²⁴; la creazione, per le figure dirigenziali, di specifiche

⁶²¹ Sul punto, P. CLARIZIA, *La Corte dei Conti critica l'esternalizzazione alle società in house dei processi di informatizzazione e digitalizzazione delle PA*, Osservatorio sullo Stato Digitale – Irpa, 11 maggio 2020.

⁶²² Repubblica Digitale è l'iniziativa strategica nazionale, lanciata nel maggio 2019 dal Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale e coordinata dal Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio, che ha l'obiettivo di ridurre il divario digitale e promuovere l'educazione sulle tecnologie del futuro, supportando il processo di sviluppo del Paese.

⁶²³ La necessità di una specifica formazione dei funzionari amministrativi che permetta loro di utilizzare al meglio gli strumenti digitali, è stata evidenziata da molti in dottrina. Si veda, *inter alia*, G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Torino, Giappichelli, 2017, p. 249 ss.

⁶²⁴ La SNA è una istituzione di alta cultura e formazione, sottoposta alla vigilanza della Presidenza del Consiglio, i cui compiti si sono ampliati con il d.l. n. 90 del 2014. La Scuola, infatti, ha come obiettivo principale quello di formare un personale esperto, qualificato e motivato, di garantire una crescita professionale continua e necessaria, nonché di supportare le amministrazioni nello sviluppo di una struttura di carriera volta a stimolare i funzionari pubblici a svolgere in maniera efficiente le proprie attività, motivandoli pertanto a conseguire dei risultati strategici. Per un approfondimento sul tema, cfr. M. MACCHIA, L. SALTARI, *La Scuola nazionale dell'amministrazione tra modello francese e prospettive di*

Learning Communities e lo sviluppo di metodi di misura dell'impatto formativo a breve e medio termine, tramite lo stanziamento di 0,49 miliardi di euro.

Nello specifico, in primo luogo, sarà messa a disposizione un'ampia offerta di corsi *online* (almeno 100) per il *reskilling* e l'*upskilling* del capitale umano (*Massive Open Online Cours*, MOOC), che si concentreranno sulle priorità del Pnrr (trasformazione digitale, transizione green, innovazione sociale) e sulle competenze manageriali necessarie per una pubblica amministrazione moderna ed efficace. I corsi saranno realizzati anche attraverso il potenziamento della SNA e mediante la creazione di *partnership* strategiche con Università ed enti di ricerca nazionali.

In secondo luogo, saranno introdotte, per le figure dirigenziali, "comunità di competenze" o *Learning Communities* (circa 20), al fine di condividere *best practices* sulla trasformazione digitale della pubblica amministrazione, risolvendo casi concreti dell'amministrazione. I *manager* coinvolti (circa 100/150 per ogni *community*) saranno supportati nell'implementazione di progetti innovativi all'interno delle proprie amministrazioni, con la possibilità di usufruire anche di *voucher* formativi per completare il *retraining* del personale alla luce delle nuove esigenze organizzative e funzionali.

Infine, anche grazie al co-finanziamento dei Fondi Strutturali 2021 -2027, saranno supportate le amministrazioni di medie/piccole dimensioni (Province e Comuni da 25.000 a 250.000 abitanti) con progetti dedicati anche alla formazione delle competenze innovative del personale.

Queste misure «straordinarie» rispondono all'esigenza di ripristinare la situazione creatasi nella pubblica amministrazione negli ultimi anni: a seguito della crisi finanziaria del 2007 e della crisi del debito del 2009-2010 si è registrato un taglio notevole delle spese per l'istruzione e la formazione determinando la carenza di un personale costantemente aggiornato. In 10 anni gli investimenti relativi alla formazione si sono quasi dimezzati, passando da 262 milioni di euro nel 2008 a 164 milioni nel 2019, con una media di 48 euro per dipendente. Inoltre, nel 2018, i fondi legati alle ICT (*information and communications technology*) – fondamentali per concretizzare il passaggio ad una

rimforma, in *Giornale di diritto amministrativo*, 3/2015, p. 313. V. LOSTORTO, *La formazione per le amministrazioni delle scuole confluite nella SNA*, in *Formare la PA. Rapporto SNA 2017-2020*, p. 155 e ss. Inoltre, come evidenziato nel Rapporto Giannini, a causa delle numerose norme e prescrizioni la Scuola superiore della pubblica amministrazione e le altre scuole di singole amministrazioni avevano scarsa possibilità di azione. Cfr. M.S. GIANNINI, *Rapporto sui principali problemi della amministrazione dello Stato*, 16 novembre 1979, p. 21.

amministrazione digitale – sono stati erogati solo al 7,3 per cento dei dipendenti della PA locale, con una diminuzione dello 0,4 per cento rispetto al 2015.

Inoltre, l'Italia vive ancora in una condizione di arretratezza e di ritardo nell'adeguamento digitale: secondo il *Digital economy and society index* (Desi) 2022, il nostro Paese si colloca, nel complesso degli indicatori, al 19° posto fra i 27 Stati membri dell'UE. Ancora, secondo l'Ocse, nel rapporto “*Skills outlook 2019 - thriving in a digital world*”, prendendo in considerazione come parametri le competenze tecniche, le competenze necessarie per adeguarsi ai modelli digitali, la scarsa formazione dei lavoratori e la capacità di sfruttare le potenzialità di internet, l'Italia è inserita nel gruppo con il ritardo digitale più consistente, impreparata ad affrontare le sfide della digitalizzazione. Occorre, pertanto, una necessaria opera di alfabetizzazione, anche assicurando una conoscenza effettiva degli strumenti a disposizione, dato che spesso l'utilizzo delle tecnologie è condizionato da una scarsa consapevolezza circa la loro presenza e la loro utilità⁶²⁵.

Alla luce di ciò, appare evidente che la cultura e le competenze digitali rappresentano il vero volano di sviluppo e di trasformazione, prima culturale e poi organizzativo della pubblica amministrazione. Le attività formative costituiscono un investimento urgente che deve accompagnare una strategia organica di potenziamento delle risorse umane, sotto il profilo della valorizzazione delle competenze e della professionalizzazione. Infatti, la mancanza di competenze nella pubblica amministrazione causa una inefficienza della spesa ICT notevole⁶²⁶, rischiando di inficiare i benefici che l'innovazione stessa dovrebbe portare.

⁶²⁵ B. CAROTTI, *La digitalizzazione*, B.G. MATTARELLA, E. D'ALTERIO (a cura di), *La riforma della pubblica amministrazione. Commento alla Legge 124/2015 (Madia) e ai decreti attuativi*, Norme e Tributi de Il Sole24ore, 2017, p. 77 e 78.

⁶²⁶Nel 2011 una ricerca condotta da AICA e SDA Bocconi sul costo dell'ignoranza informatica ha stabilito che la perdita di produttività del Paese derivante dall'inadeguata preparazione delle risorse umane sull'uso appropriato degli strumenti informatici è quantificabile nell'ordine dei 15 miliardi di euro ogni anno. Solo nella pubblica amministrazione quindi, già 10 anni fa, il costo dell'ignoranza informatica ammontava a 350 euro all'anno per dipendente.

7. Lo sfruttamento dei dati attraverso l'uso degli algoritmi intelligenti

Terminata la disamina sui profili che limitano il pieno utilizzo dei dati pubblici, l'immagine che appare della amministrazione pubblica è quella di essere «*spaventosa per debolezza più che spaventosa per potenza*»⁶²⁷.

Nonostante ciò, le amministrazioni sono potenzialmente in grado di esercitare un potere formidabile grazie alla mole di dati che raccolgono, specialmente se combinati all'uso dell'intelligenza artificiale⁶²⁸. La valorizzazione del patrimonio informativo, pertanto, non può prescindere dall'uso degli algoritmi intelligenti, i quali operando sulla base dei dati raccolti stanno aprendo prospettive nuove per la conoscenza pubblica e per le decisioni amministrative, determinando notevoli vantaggi in termini di riduzione della tempistica o di minor rischio di errori e imparzialità.

Negli ultimi anni, infatti, i sistemi robotizzati stanno assumendo un ruolo fondamentale, specialmente in settori come la giustizia e l'attività amministrativa in cui è sempre più frequente la sostituzione uomo-macchina⁶²⁹: in alcuni procedimenti amministrativi, infatti, l'assenza dell'intervento umano produce molteplici benefici che non possono non essere presi in considerazione, specie in un contesto sociale in cui gli strumenti informatici sono più che mai diffusi e prolifera la produzione dei dati⁶³⁰.

Nello specifico, l'algoritmo è un sistema informatico con cui il computer, attraverso una sequenza ordinata di operazioni logiche, può generare automaticamente soluzioni rispettando un percorso prestabilito di passaggi, sulla base del modello “*if, then*” (se X è

⁶²⁷ Così E. CARLONI, *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Diritto pubblico*, 2/2019, p. 363, ha sostenuto commentando l'affermazione di M. S. GIANNINI, *Diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 1970, che descrive le pubbliche amministrazioni «*spaventose per potenza e insieme inermi, sopraffanno ma si lasciano puerilmente gabbare, hanno ricchezze immense e vivono lesinando*».

⁶²⁸ Per una lettura generale sul punto, si veda B. MARCHETTI, E. CHITI, N. RANGONE, *L'impiego di sistemi di intelligenza artificiale nelle pubbliche amministrazioni italiane: prove generali*, in *Biolaw Journal*, 2/2022, p. 489-507.

⁶²⁹ A. CELOTTO, *Come regolare gli algoritmi. Il difficile bilanciamento fra scienza, etica e diritto*, in *Analisi Giuridica dell'Economia*, n. 1/2019, p. 48.

⁶³⁰ Cfr. J-B. AUBY, *Le droit administratif face aux défis du numérique*, in *Actualité Juridique Droit Administratif*, 2018, p. 835 ss. Per l'Autore “*le istituzioni pubbliche, come le società private, si rendono conto che al fine di trattare le enormi moli di dati che detengono, e di inferirne decisioni, non possono più fare affidamento esclusivamente sulle tradizionali dinamiche decisionali, che si scontrano spesso con la complessità della realtà. Gli algoritmi sono un modo per gestire questa complessità*”.

vero, allora accade Y)⁶³¹. L'intelligenza artificiale, dunque, rappresenta un fattore centrale nella trasformazione digitale della pubblica amministrazione. In generale, l'utilizzo dell'AI permette alle amministrazioni di adattare e personalizzare l'erogazione di specifici servizi, nonché migliorare gli stessi: si pensi alla possibilità di sfruttare i *big data* generati all'interno della pubblica amministrazione per ampliare i servizi del settore pubblico⁶³² o all'uso del *machine learning*, cioè a un sistema che, attraverso un miglioramento automatico della macchina, riesce ad apprendere una moltitudine di informazioni dai dati senza essere programmato esplicitamente per ciò che acquisisce.

La transizione verso un nuovo paradigma tecnologico basato sull'IA, dunque, influenza sempre di più la pubblica amministrazione e, per stare al passo con le iniziative dell'Unione europea⁶³³, il nostro Paese ha adottato la Strategia italiana sull'intelligenza artificiale (AI), per il triennio 2022-2024⁶³⁴, convogliandone i fondi del Piano di ripresa e resilienza per la digitalizzazione⁶³⁵. Infatti, nonostante l'AI non appare essere sufficientemente declinata nel provvedimento governativo di ripresa e resilienza in termini di progetti e risorse, dallo stesso si evince in ogni caso l'importanza e la necessità

⁶³¹ P. BONINI, *Algoritmi, Intelligenza artificiale e machine learning nei processi decisionali pubblici*, in *Osservatorio sullo Stato Digitale*, 20 luglio 2021. Per un approfondimento sugli algoritmi, si veda P. ZELLINI, *La dittatura del calcolo*, Adelphi Edizioni, Milano, 2018, p. 11. G. CARULLO, *Decisione amministrativa e intelligenza artificiale*, in *Diritto dell'Informazione e dell'Informatica*, 3/2021, p. 431. Per un approfondimento, si veda anche B. MARCHETTI, *Amministrazione digitale*, M. RAMAJOLI, B. G. MATTARELLA (a cura di), *Enciclopedia del diritto*, I tematici III, Giuffrè, Milano, 2022, p. 77.

⁶³² La pubblica amministrazione può diventare un vero e proprio *driver* dello sviluppo dell'AI, grazie ai dati che produce e al suo ruolo come acquirente di beni o servizi innovativi. Di conseguenza, è essenziale rendere i dati esistenti utilizzabili dalle pubbliche amministrazioni, nel rispetto delle normative GDPR, dei principi di *privacy by design*, *ethics by design* e *human-centred design*, e creando forme di aggregazione dei dati (es. *data lake*). Allo stesso tempo, la disponibilità dei dati è una condizione necessaria ma non sufficiente per progettare una nuova PA: per farlo, è necessario dotarsi di competenze, procedure e strumenti adeguati. Cfr. P. BIANCHI, *4.0 la nuova rivoluzione industriale*, il Mulino, Bologna, 2018, p. 29.

⁶³³ La Commissione europea e gli Stati membri hanno presentato un «Piano coordinato sull'intelligenza artificiale» - COM(2018)795 nel dicembre 2018, con l'obiettivo di massimizzare l'impatto degli investimenti in IA sia a livello europeo che nazionale e rafforzare sinergie e cooperazione tra gli Stati membri. A tal fine, gli Stati membri sono stati fortemente incoraggiati a sviluppare le proprie strategie nazionali di IA come primo passo per raggiungere questi obiettivi e il Programma strategico Intelligenza Artificiale 2022-2024 del nostro Paese risponde a tale incoraggiamento. Da ultimo, è stata presentata una proposta di Regolamento da parte del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione, 21 aprile 2021, COM(2021) 206 *final*. Per un commento sulla proposta, si suggerisce la lettura di G. FINOCCHIARO, *La proposta di regolamento sull'intelligenza artificiale: il modello europeo basato sulla gestione del rischio*, *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2/2022, p. 303 e ss.

⁶³⁴ MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA, MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO E MINISTRO DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA E DELLA TRANSIZIONE DIGITALE, *Programma strategico Intelligenza Artificiale 2022-2024*, Roma, 24 Novembre 2021.

⁶³⁵ Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, approvato in via definitiva dal Consiglio dell'Unione Europea il 13 luglio 2021.

di adottarla nella pubblica amministrazione, secondo la logica del “*govern IA and govern with IA*”, cioè governare l’IA e governare con l’IA. In particolare, gli interventi per il settore pubblico sono diretti alla creazione di infrastrutture dati per sfruttare in sicurezza il potenziale dei *big data* generati all’interno della PA, alla semplificazione e personalizzazione dell’offerta dei servizi pubblici e all’innovazione delle amministrazioni.

Con riguardo ai processi decisionali pubblici, dunque, l’utilizzo dell’AI ha il potenziale di fornire enormi vantaggi in termini di maggiore efficienza ed efficacia dell’attività amministrativa e di fornitura di servizi ai cittadini, aumentando il livello di soddisfazione e di fiducia degli stessi nella qualità della *governance* pubblica⁶³⁶. Gli algoritmi, infatti, sono sempre più utilizzati dalla pubblica amministrazione, sia per raccogliere dati che per prendere decisioni sulla base di un insieme di dati, divenendo, da un lato, un modo per creare dati pubblici e, dall’altro, uno strumento per utilizzarli. Tuttavia, collocandosi in un contesto normativo non precisamente delineato, l’uso degli algoritmi nella fase decisionale pone ancora alcune problematiche⁶³⁷. Secondo un primo orientamento, l’utilizzo degli algoritmi informatici comporterebbe un ritorno al passato che contraddice le soluzioni cui si è giunti rispetto all’Amministrazione di risultato, cioè di una amministrazione che è tenuta ad interloquire con gli interessati. Le garanzie procedurali di partecipazione, in sostanza, verrebbe meno perché tutto sarebbe

⁶³⁶ Cfr. S. GAETANO, *La decisione amministrativa tra vincolatezza, discrezionalità ed intelligenza artificiale: la prospettiva per la pubblica amministrazione di una responsabilità da algoritmo*, in *Rivista elettronica di diritto, economia e management*, 2/2018, pp. 44 ss.

⁶³⁷ Si evidenzia che in tale sede ci limiteremo solo a precisare che è ancora aperto il dibattito sul conflitto tra i principi generali del procedimento amministrativo e l’utilizzo dell’algoritmo. Soprattutto in dottrina, infatti, sono ancora molte le opinioni discordanti sulla possibilità di ammettere l’uso dello strumento predittivo nell’attività amministrativa discrezionale. Per una lettura più esaustiva, si vedano R. CAVALLO PERIN, *Ragionando come se la digitalizzazione fosse data*, in *Dir. amm.*, 2020, pp. 305 ss; I.A. NICOTRA, V. VARONE, *L’algoritmo, intelligente ma non troppo*, in *Rivista AIC*, n. 4, 2019; A. DI MARTINO, *L’amministrazione per algoritmi ed i pericoli del cambiamento in atto*, in *Il diritto dell’economia*, n. 3, 2020, pp. 599 ss. Inoltre, si veda anche la giurisprudenza, che nel corso del tempo ha ammesso in più occasioni la compatibilità del procedimento amministrativo con gli algoritmi informatici. Sul punto, si veda TAR Lazio, sez. III bis, n. 6688/2019; Cons. di Stato, sez. VI, n. 2270/2019; Cons. di Stato, n. 8472/2019; Cons. di Stato, n. 881/2020 o, da un ultimo, per un’interpretazione evolutiva di algoritmo applicato a sistemi tecnologici, Cons. di Stato, n. 7891/2021. Per un breve commento a tale sentenza, cfr. P. CLARIZIA, *La nozione di algoritmo “tecnologico” secondo una recente decisione del Consiglio di Stato*, in *Osservatorio sullo Stato Digitale*, 2022. Inoltre, l’assenza di una legislazione che disciplini modalità e criteri necessari per l’adozione dei nuovi strumenti di intelligenza artificiale ha comportato il proliferare di linee guida e di iniziative di autoregolamentazione. Per un approfondimento sugli atti di *soft law*, si veda. M. TRESCA, *I primi passi verso l’Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell’Agenzia per l’Italia Digitale*, in *MediaLaws*, 3/2018.

affidato ad un *software* informatico, basato su calcoli prestabiliti, incompatibile con i principi generali del provvedimento amministrativo⁶³⁸.

Nel corso del tempo, opposto all'orientamento negativo, ne è emerso uno favorevole alla cd. rivoluzione 4.0 dell'amministrazione. Fondamentali sono le sentenze del Consiglio di Stato (n. 2270/2019 e n. 8472/2019), le quali si caratterizzano per una prima apertura – anche se non piena - verso il fenomeno in esame. In Italia, infatti, la questione delle decisioni pubbliche interamente automatizzate, basate sull'impiego esclusivo di un algoritmo, è stata affrontata in prima battuta dal giudice amministrativo data l'assenza di disposizioni legislative specifiche in materia. Sul tema, infatti, ruota il dibattito sul conflitto tra l'utilizzo dell'algoritmo e gli istituti garantistici della legge sul procedimento, l. 241/90, essendo in questi ultimi centrale la componente umana: si pensi, ad esempio, al principio di trasparenza o all'obbligo motivazionale i quali difficilmente possono essere rispettati se non viene garantita la conoscibilità dei meccanismi interni del funzionamento del *software*. Invero, per i giudici di Palazzo Spada è necessario che venga tradotta la regola informatica in quella giuridica, in maniera tale da far capire ai destinatari del provvedimento la *ratio* dell'adozione del procedimento in termini giuridici, in un'ottica di declinazione rafforzata della trasparenza⁶³⁹: infatti, l'uso del *software* e dell'algoritmo è ammesso solo nel rispetto dei principi generali di pubblicità, trasparenza, ragionevolezza, proporzionalità e dei principi che regolano l'azione amministrativa⁶⁴⁰.

⁶³⁸ Per un approfondimento sulle amministrazioni e le sfide dell'automazione, si suggerisce la lettura di M. SIMONCINI, *L'agire provvedimento dell'amministrazione e le sfide dell'innovazione tecnologica*, in Rivista trimestrale di diritto pubblico, 2/2021, p. 529 e ss.

⁶³⁹ Cons. Stato, sez. VI, 4 febbraio 2020, n. 881. I giudici di Palazzo Spada hanno via via precisato che la possibilità di utilizzare sistemi informatici all'interno di un procedimento amministrativo è subordinato al rispetto di talune condizioni: che sia reso conoscibile a chiunque vi abbia interesse; che sia sindacabile da parte del giudice amministrativo, posto che solo in questo modo sarà possibile esprimere, anche in sede giurisdizionale, una valutazione sulla legittimità della decisione assunta attraverso una procedura informatica. In altri termini, si deve evitare che l'utilizzo di strumenti informatici possa condurre a un arretramento delle garanzie dei cittadini al cospetto dei pubblici poteri. Cfr. N. POSTERARO, *Procedimento amministrativo e decisione amministrativa robotizzata: gli orientamenti della giurisprudenza amministrativa*, in IRPA, Osservatorio sullo Stato Digitale, maggio 2020.

⁶⁴⁰ Così il Consiglio di Stato, sent. n. 2270/2019. Per un approfondimento, si veda S. SASSI, *Gli algoritmi nelle decisioni pubbliche tra trasparenza e responsabilità*, Analisi Giuridica dell'Economia, 1/2019, p. 120. Secondo l'A., in linea con la sentenza del TAR Lazio, sez. III bis, n. 3742 del 21 marzo 2017, in capo all'autorità pubblica vi è il dovere di fornire non solo tutte le istruzioni relative al funzionamento dell'algoritmo, assicurando la comprensibilità del funzionamento del *software* anche al cittadino comune, ma anche il linguaggio informatico sorgente (c.d. codice sorgente) del sistema algoritmico, vale a dire "l'iter logico sulla base del quale l'atto stesso [stato] emanato per mezzo di procedure automatizzate quanto al relativo contenuto dispositivo". Tale assunto è stato poi confermato anche dalla pronuncia del TAR Lazio, Sez. III bis n. 9224 del 10 settembre 2018 che ha dichiarato fondati

Inoltre, in relazione alla possibilità per la pubblica amministrazione di utilizzare gli algoritmi informatici al fine di adottare decisioni automatizzate, il cui tema, come già detto, solleva ancora non pochi dubbi sia in dottrina che in giurisprudenza, si ritiene necessario distinguere il caso in cui il procedimento amministrativo sia vincolato o discrezionale: nella prima ipotesi, infatti, la pubblica amministrazione esercita una mera attività di verifica, limitandosi ad accertare meccanicamente i fatti che costituiscono il presupposto del provvedimento; in presenza di un procedimento discrezionale, invece, vi è una attività di elaborazione da eseguire, in cui l'amministrazione compie anche operazioni intellettive e procede all'attività di valutazione degli interessi in gioco per l'adozione dell'atto finale⁶⁴¹. Tale distinzione assume fondamentale rilevanza: in caso di mera attività di verifica, infatti, l'istruttoria può essere svolta anche da un calcolatore elettronico mediante l'uso di algoritmi (c.d. procedimento ad automazione decisionale)⁶⁴²; invece, nel caso in cui sia necessario effettuare un'attività di ponderazione degli interessi, è ancora aperto il dibattito sul se l'intelligenza artificiale sia in grado di replicare i processi cognitivi dell'intelligenza umana e sostituirsi all'attività del funzionario pubblico nell'adozione della decisione amministrativa⁶⁴³.

Inoltre, gli algoritmi, prima ancora che sul piano giuridico, pongono problemi su quello etico, laddove la posizione giuridica di un soggetto, dunque la libertà personale, la *privacy*, il diritto all'informazione, entrano in contatto con un sistema decisionale non

i motivi di ricorso formulati dai ricorrenti (docenti immessi in ruolo nella c.d. fase C del piano straordinario assunzionale a seguito delle procedure indette ex art. 1, co. 98, lett. c) della l. n. 107/2015), ritenendo che il piano straordinario non fosse stato corredato dalle necessarie garanzie proprie dell'attività amministrativa, ma demandato ad un algoritmo, sconosciuto e impersonale, per effetto delle cui determinazioni sono stati effettuati i trasferimenti e le assegnazioni in evidente contrasto con il fondamentale principio della strumentalità del ricorso all'informatica nelle procedure amministrative. Sarebbe, di fatti, mancato l'effettivo svolgimento di una congrua, attenta e preventiva attività amministrativa procedimentale.

⁶⁴¹ F. FOLLIERI, *Decisione amministrativa e atto vincolato*, in *federalismi.it*, n. 7, 2017, p. 26.

⁶⁴² Secondo il Cons. di Stato, sez. VI, n. 2270 del 2019, negli ultimi anni, l'uso degli algoritmi è incentivato in presenza di procedure standardizzate, caratterizzate da serialità e dati oggettivi. Per un approfondimento sui procedimenti ad automazione decisionale, cfr. A. USAI, *Le prospettive di automazione delle decisioni amministrative in un sistema di teleamministrazione*, in *Diritto dell'informatica e dell'informazione*, n. 1, 1993; P. FERAGINA, F. LUCCIO, *Il pensiero computazionale. Dagli algoritmi al coding*, Mulino Editore, 2017, p. 10; M.C. CAVALLARO, G. SMORTO, *Decisione pubblica e responsabilità dell'amministrazione nella società dell'algoritmo*, in *federalismi.it*, 2019.

⁶⁴³ Da recente, la giurisprudenza ha esteso l'utilizzo dell'algoritmo anche a procedure caratterizzate da discrezionalità, superando il limite dell'attività vincolata. Cfr. Cons. Stato, sez. VI, 4 febbraio 2020, n. 881.

umano, ma «di cui un umano deve ritenersi padre»⁶⁴⁴. Tutto ciò aggravato dal fatto che il processo algoritmico può incorrere in errori – di dati – e anche avere pregiudizi. Gli interrogativi da porsi, dunque, sono molteplici: chi scrive le regole degli algoritmi? Come si fissano i criteri che condurrebbero all’emanazione del provvedimento amministrativo? È solo una questione tecnica di immagazzinamento di dati e di statistiche? Basta solo un consenso informato dell’utente per risolvere i problemi legati ai dati personali?⁶⁴⁵.

Dinanzi a tali quesiti, d’altra parte, non possono non essere presi in considerazione anche i vantaggi e benefici dell’utilizzo degli algoritmi informatici, in quanto è comunque stato evidenziato che il loro utilizzo realizza utilità che altrimenti l’amministrazione pubblica difficilmente potrebbe ottenere: si potrebbe avere, invero, una PA imparziale, eludendo il rischio del funzionario “parziale”, e una pubblica amministrazione neutrale, distante da tutti gli interessi in gioco. I benefici che l’utilizzo dei sistemi informatici porterebbero all’intera attività della amministrazione non rinvergono solo nell’imparzialità, nel senso di provvedimento blindato, ma anche al superamento della negligenza del funzionario, evitando gli errori cui potrebbe esso incorrere dinanzi ad una enorme quantità di dati e informazioni essendo tutto affidato ad un computer. Ne consegue, pertanto, l’utilizzo degli algoritmi non solo realizzerebbe il buon andamento della PA, perché garantisce speditezza, efficienza, economicità con un dispendio di risorse assolutamente minimo, ma eviterebbe anche gli errori e il dolo umano, talvolta frequenti durante la fase istruttoria del procedimento amministrativo.

Appare chiaro, dunque, che l’implementazione degli strumenti intelligenti e automatizzati volti a supportare il processo decisionale proceduralizzato delle pubbliche amministrazioni, a sostegno o in sostituzione dell’opera intellettuale umana, risulta oggi non solo possibile, ma anche auspicabile, specialmente con riguardo a quei compiti ripetitivi e predeterminati facilmente automatizzabili, o anche in relazione a più complesse fattispecie⁶⁴⁶. Date tali premesse, è evidente che maggiore è la quantità di informazioni raccolte, maggiore sarà il tasso di successo della funzione algoritmica: sul

⁶⁴⁴ A. CELOTTO, *Come regolare gli algoritmi. Il difficile bilanciamento fra scienza, etica e diritto*, in *Analisi Giuridica dell’Economia*, n. 1/2019, p. 48. Fondamentale è il Libro bianco sulle intelligenze artificiali dell’Agenzia per l’Italia Digitale, che si propone di dettare i canoni etici e pratici per l’utilizzo degli algoritmi compatibile con i principi già esistenti nel nostro Ordinamento.

⁶⁴⁵ A. CELOTTO, *op. ult. cit.*, p. 48

⁶⁴⁶ G. CARULLO, *Decisione amministrativa e intelligenza artificiale*, in *Diritto dell’Informazione e dell’Informatica*, 3/2021, p. 431.

punto, non è da sottovalutare i problemi che riguardano la *data quality*. Per avere, infatti, delle decisioni imparziali, è fondamentale che queste si basino su un ammontare di dati integri, in costante aggiornamento, completi, comprensibili nonché di facile accessibilità.

In tal senso emerge come le piattaforme di archiviazione, gestione, elaborazione e conservazione dei dati, nonché la loro interoperabilità siano fondamentali anche per supportare modelli e tecniche di intelligenza artificiale capaci di interpretare il valore conoscitivo espresso da un determinato *input* ed agire di conseguenza.

8. Riflessioni e proposte sulla possibilità di trarre un guadagno dalla cessione dei dati pubblici ai privati

Terminata la disamina sullo sfruttamento dei dati grazie all'utilizzo degli algoritmi, appare interessante affrontare infine la possibile della pubblica amministrazione di trarre un guadagno dalla cessione dei dati verso terzi⁶⁴⁷.

Infatti, avendo esaminato in tutto il corso del lavoro le potenzialità dei dati e dei mezzi di cui l'amministrazione dispone per poterne trarre un vantaggio in termini di efficienza e di economicità sull'azione amministrativa, occorre interrogarsi sul se è possibile ottenere anche un vantaggio economico da parte della pubblica amministrazione.

Preliminarmente, appare necessario ribadire alcuni concetti per rispondere agli interrogativi che verranno posti di seguito. Come infatti già affermato nei precedenti

⁶⁴⁷ In tal senso, già F. CARDARELLI, *L'incidenza del processo di innovazione tecnologica sull'attività contrattuale della pubblica amministrazione. Nuovi assetti organizzativi per la realizzazione e gestione dei sistemi informativi pubblici*, relazione tenuta al 5° congresso internazionale del CED della Suprema Corte di Cassazione sul tema "Informatica ed attività giuridica", Roma, 1993, in D.A. LIMONE (a cura di), *Dalla giuritecnica all'informatica giuridica: studi dedicati a Vittorio Frosini*, Roma, 1995, sosteneva che «non sussistono disposizioni legislative o regolamentari, né alcun principio generale che costituisca ostacolo alla percezione di una remunerazione da parte delle amministrazioni pubbliche nel caso di comunicazione a terzi di dati o informazioni pubbliche in caso di una loro commercializzazione; ed inoltre a tale scopo non può essere utilmente invocato l'esercizio del diritto di accesso ai documenti amministrativi, che costituisce regola di trasparenza dell'amministrazione e non disciplina le attività di commercializzazione dei dati che la medesima elabora. Quindi l'amministrazione può essere titolare di diritti che derivano dall'elaborazione di dati grezzi raccolti nell'ambito della sua missione». Inoltre, sempre per l'Autore «non sussistono disposizioni che impongano la gratuità dell'erogazione di servizi pubblici informativi: sussiste viceversa l'obbligo di definire un'equa remunerazione, che contemperi la messa a disposizione gratuita di certi dati essenziali all'informazione del pubblico, e la copertura dei costi della creazione di banche dati specifiche ad alto valore aggiunto ed a forte valore di mercato: tale remunerazione non dovrà tuttavia essere proibitiva al punto tale da impedire lo sviluppo di una eventuale concorrenza; ancora più precisamente il prezzo fissato dovrebbe riprodurre i costi sostenuti per i lavori preparatori e la messa a disposizione del settore privato, ma senza includere necessariamente la totalità dei costi di raccolta e di trattamento dei dati quando queste siano effettuate nel quadro delle operazioni correnti di una amministrazione pubblica».

paragrafi, al fine di valorizzare i dati pubblici fondamentale è il tema del riutilizzo⁶⁴⁸. Il riuso costituisce una conseguenza logica della messa a disposizione del patrimonio informativo pubblico e permette, sia agli enti pubblici che ai privati, di utilizzare i dati infinite volte per soddisfare qualsiasi esigenza, creando valore aggiunto e veicolando innovazione. A dettare una nuova disciplina in materia, inoltre, è intervenuta la direttiva 2019/1024/UE relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico. Questa, abrogando la direttiva sul *Public Sector Information* 2013/37/UE, ha spostato l'attenzione sugli aspetti economici del riutilizzo delle informazioni piuttosto che sull'accesso alle informazioni da parte dei cittadini, prevedendo che gli Stati membri sono tenuti a rendere disponibili il maggior numero possibile di informazioni da riutilizzare.

Dunque, la volontà del legislatore, europeo e nazionale, è quella di favorire l'apertura dei dati, così che questi possano essere utilizzati non solo per i fini istituzionali per i quali l'informazione è nata e gestita dalle amministrazioni, ma anche per altre finalità. Infatti, da tempo, è stato abbandonato il concetto di uso dei dati per la sola trasparenza amministrativa, in favore di un riuso commerciale dei dati aperti, cioè della possibilità che le imprese utilizzino i dati aperti della pubblica amministrazione al fine di generare prodotti e servizi per creare valore sociale ed economico.

A tal riguardo, va da sé che per sfruttare a pieno il potenziale dei dati, questi debbano essere totalmente aperti. Attraverso il paradigma del governo aperto, infatti, la pubblica amministrazione mette il suo patrimonio informativo a disposizione di tutti i soggetti esterni, che siano imprese, cittadini, associazioni di categoria, contribuendo allo sviluppo economico e sociale del Paese.

Alla luce di tali premesse e al profitto economico che i privati possono trarre dallo sfruttamento dei dati detenuti dalla pubblica amministrazione, si potrebbe ragionare sulla possibilità che anche la pubblica amministrazione, mettendo a disposizione il suo patrimonio informativo, ne possa trarre un guadagno: da un lato, rendendo disponibili

⁶⁴⁸ Il tema del riutilizzo dei dati è stato introdotto dalla direttiva 2003/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 novembre 2003, relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico. Con tale direttiva, la Comunità europea invitava gli Stati membri a favorire il riuso dei dati, indirizzando gli enti pubblici verso la messa a disposizione di documenti ed informazioni in proprio possesso, in condizioni eque e trasparenti, a tutti i soggetti interessati al loro riutilizzo. Si segnala, sul punto, B. PONTI, *Commento al Decreto legislativo 24 gennaio 2006, n. 36, Attuazione della direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo di documenti del settore pubblico*, in *Diritto dell'internet*, 8, 2006.

quei dati che non sono “*open*”⁶⁴⁹. Infatti, per quanto la disciplina dei dati aperti coinvolga tantissime categorie di dati, ancora non è chiaro di quanti dati dispone la pubblica amministrazione e se quelli che non rientrano nel regime *open* possano essere ceduti ed (eventualmente) dietro corrispettivo; dall’altro, introducendo tra le attività della pubblica amministrazione anche quella di elaborazione dati. Invero, posto che ciò che è fondamentale è l’informazione che ne deriva dalla combinazione di più dati, permettere l’estrazione di una ingente quantità di dati dalle banche dati non sempre soddisfa l’esigenza del privato, il quale – molte volte – necessita di informazioni che solo attraverso l’interoperabilità e l’incrocio di più banche dati può ottenere⁶⁵⁰. Dunque, l’amministrazione che produce, gestisce e conserva un enorme patrimonio di dati, potrebbe provvedere anche all’attività di elaborazione dell’informazione richiesta dal privato, mediante lo sfruttamento delle banche dati che detiene, dietro corrispettivo.

Dunque, in tal senso, occorre interrogarsi, in primo luogo, sul se esistono altri dati, non soggetti alla disciplina dei dati aperti, che possano in ogni caso essere ceduti a soggetti terzi e se, tale operazione di cedibilità può essere soggetta a pagamento; in secondo luogo, sul se invece di garantire l’operazione di estrazione di una ingente quantità

⁶⁴⁹ Si pensi invece agli *Open Data* che hanno un costo di produzione molto più basso dei tradizionali metodi di raccolta dati, dal momento che i dati sono dinamici, ossia non sono limitati ad un evento, ad uno specifico periodo temporale o ad una specifica comunità (il “campione”), ma sono aggiornati e raccolti continuamente ed automaticamente. Ciò che però può avere un costo elevato è la creazione dei *dataset* ed il mantenimento dei dati al loro interno: l’apertura delle informazioni necessita di apparecchiature e tecnologie avanzate, nonché di personale specializzato in grado di portare a termine un tale incarico. Per di più, una volta raccolti, i dati hanno bisogno di essere rielaborati in un formato “*machine readable*” tale da renderli accessibili, scaricabili e riutilizzabili da chiunque. Il pagamento di una tariffa (soprattutto di una tariffa non orientata al costo) per l’accesso alle informazioni vanificherebbe lo scopo degli Open Data, pertanto, per questo tipo di dati è necessario che i governi e le istituzioni adottino i più adeguati modelli finanziari per contrastare il costo della produzione e gestione di dati aperti. In tal senso, F. SCIACCHITANO, *Disciplina e utilizzo degli Open Data in Italia*, In *medialaws*, 2/2018, p. 289-290.

⁶⁵⁰ In tal senso, anche U. FANTIGROSSI, *I dati pubblici tra Stato e mercato*, in *Amministrare*, Rivista quadrimestrale dell’Istituto per la Scienza dell’Amministrazione pubblica, 1-2/2007, p. 290, sosteneva che nel nostro Paese, più che altrove si coglie la tensione provocata proprio dal crescente valore economico del bene ‘informazione’, in assenza di una disciplina consolidata che consideri gli aspetti proprietari del c.d. ‘immateriale’, in particolare nel settore pubblico. Il diritto appare qui in affanno e in ritardo, essendosi per millenni occupato del regime proprietario dei terreni e delle case (si pensi alla minuziosa ed articolata disciplina del nostro codice civile sui confini tra fondi, le siepi o lo scolo delle acque) e non avendo ancora recepito ed affrontato adeguatamente le nuove sfide che provengono dal progresso tecnologico e dalla globalizzazione, proprio sul fronte delle circolazione e del controllo del fattore chiave di entrambi i fenomeni: l’informazione.

di dati dalle banche dati, queste possano essere elaborate, su richiesta dell'interessato, e poi trasmesse allo stesso e se tale operazione può essere oggetto di pagamento⁶⁵¹.

Con riguardo al primo quesito, come già affermato, l'ambito di applicazione del riutilizzo agli *open data* coincide con i documenti contenenti dati pubblici nella disponibilità delle pubbliche amministrazioni e degli organismi di diritto pubblico ad esclusione di quelli individuati dall'art. 3, d.lgs. n. 36/2006⁶⁵². Con la direttiva n. 2019/1024⁶⁵³, si è esteso il riutilizzo anche ad alcune categorie di dati del settore pubblico soggetti a diritti altrui (segreti commerciali, dati personali e dati protetti da diritti di proprietà intellettuale) ulteriori rispetto a quelle che rientrano nel campo di applicazione della direttiva sull'apertura dei dati⁶⁵⁴.

Tuttavia, si potrebbe riflettere sulla possibilità di cedere e quindi riutilizzare anche dati differenti da quelli *open* (o da quelli per cui sia previsto un regime di accesso) con facoltà per l'amministrazione di domandare un prezzo congruo di mercato quale corrispettivo. Nello specifico, occorre verificare se possano essere oggetto di compravendita (*rectius*, cessione) quei dati detenuti esclusivamente dalla pubblica amministrazione, rispetto ai quali la legge non prevede – espressamente – nemmeno la

⁶⁵¹ Il pagamento giustificerebbe l'accesso agli atti amministrativi, infatti, per nota e costante giurisprudenza, non può tradursi in un onere di ricerca e di elaborazione da parte dell'Amministrazione, che contrasterebbe con l'esigenza di non pregiudicare, attraverso l'esercizio del relativo diritto, il buon andamento dell'Amministrazione, riversando sulla stessa l'onere di reperire documentazione inerente un determinato segmento di attività.

⁶⁵² Con il d.lgs. 200/2021 è stato ampliato l'elenco dei documenti esclusi dall'applicazione della norma (art. 1, comma 4).

⁶⁵³ COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati*, COM(2020)767final, 25 novembre 2020, considerando n. 7.

⁶⁵⁴ Ai sensi dell'articolo 3 del DGA, rubricato «*Categorie di dati*», sono oggetto di disciplina i dati detenuti da enti pubblici e protetti per motivi di: «a) riservatezza commerciale, compresi i segreti commerciali, professionali e aziendali; b) riservatezza statistica; c) protezione dei diritti di proprietà intellettuale di terzi; o d) protezione dei dati personali, nella misura in cui tali dati non rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva (UE) 2019/1024». Ai sensi del paragrafo 2 dello stesso articolo, invece, il riutilizzo non si applica «a) ai dati detenuti da imprese pubbliche; b) ai dati detenuti dalle emittenti di servizio pubblico e dalle società da esse controllate e da altri organismi o relative società controllate per l'adempimento di un compito di radiodiffusione di servizio pubblico; c) ai dati detenuti da enti culturali e di istruzione; d) ai dati protetti per motivi di sicurezza nazionale, difesa o pubblica sicurezza; e) ai dati la cui fornitura è un'attività che esula dall'ambito dei compiti di servizio pubblico degli enti pubblici in questione, quali definiti dal diritto o da altre norme vincolanti nello Stato membro interessato o, in mancanza di tali norme, quali definiti in conformità alle comuni prassi amministrative in tale Stato membro, a condizione che l'ambito di detti compiti sia trasparente e soggetta a revisione».

possibilità per i terzi di accedervi pagando una determinata tariffa⁶⁵⁵, che ciononostante possano risultare fondamentali per alcuni settori di mercato.

Per rispondere a tale interrogativo giova anzitutto precisare che le discipline ad oggi vigenti sull'accessibilità e sul riutilizzo dei dati non sembrano coprire tutta l'ampia gamma di dati nella disponibilità dell'amministrazione pubblica; d'altra parte, invece, talune di queste regole sembrano sovrapponibili in quanto applicabili al medesimo oggetto. Difatti, sebbene i dati aperti e quelli per i quali è possibile richiedere il riutilizzo ex art. 7, d.lgs. n. 33/2013, paiono avere, *prima facie*, un ambito applicativo sostanzialmente corrispondente con quello degli accessi civici di cui al medesimo decreto, questi rispondono però a finalità differenti: infatti, mentre la disciplina dei dati aperti e la loro accessibilità si giustificano in un'ottica "collaborativa" e di valorizzazione delle informazioni detenute dall'amministrazione, quella per l'accesso è prevista per appagare una finalità di controllo dell'attività amministrativa. In particolare, l'accesso civico semplice è uno strumento finalizzato a garantire l'effettività degli obblighi di pubblicazione gravanti sulla pubblica amministrazione, l'accesso civico generalizzato consente invece un controllo diffuso sulla legalità ed efficienza dell'azione amministrativa. Emerge, quindi, con evidenza la differente *ratio* rispetto al meccanismo del riutilizzo degli *open data*, volto a consentire la valorizzazione delle informazioni aventi le caratteristiche descritte all'art. 1, c. 1, lett. 1-ter), CAD. Difatti, a rigore, all'operatore economico che intendesse ottenere i dati raccolti dalla amministrazione al fine di impiegarli nel proprio processo produttivo potrebbe essere precluso l'utilizzo dello strumento degli accessi di cui al decreto trasparenza del 2013, in quanto l'obiettivo da questi perseguito sarebbe individuabile nell'intenzione di valorizzare tali dati al fine di rendere più efficienti i servizi erogati dalla propria impresa e non, invece, quello di controllare l'azione amministrativa, nell'esercizio del principio di trasparenza⁶⁵⁶.

⁶⁵⁵ Un esempio in questo senso è rappresentato dal registro delle imprese, di cui all'art. 2188 c.c., avente la funzione di rendere conoscibili e opponibili determinate informazioni delle imprese. A tal riguardo è espressamente previsto dal d.m. 17 luglio 2012, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 177 del 31 luglio 2012, che i terzi interessati possono accedere dietro pagamento di una tariffa prevista dal medesimo decreto alle informazioni ivi contenute, anche eventualmente in forma aggregata.

⁶⁵⁶ Anche se ai sensi del d.lgs. n. 33/2013 la pubblicazione di questi dati è pensata in funzione del controllo sull'attività della p.a. e non del riutilizzo, taluni autori sostengono che il tenore letterale delle disposizioni del decreto trasparenza non osti a che tali dati siano utilizzati dai soggetti privati – anche per scopi produttivi – pur non essendo pubblicati con tali finalità. Si veda al riguardo, G. ARENA, *La funzione pubblica di comunicazione*, G. ARENA (a cura di), *La funzione di comunicazione nelle pubbliche amministrazioni*, Santarcangelo di Romagna, Maggioli, 2004, p. 31 ss.; A. NATALINI, *Principio di*

La centralità del riutilizzo dei dati aperti si può ben cogliere anche guardando al grande interesse che questa ha suscitato nel legislatore europeo: con l'intervento del 2019, la previsione di specifiche limitazioni circa le eventuali tariffe da corrispondere in favore della pubblica amministrazione titolare del dato sono un chiaro esempio della sempre maggiore attenzione tributata dall'Unione europea alla circolazione dei dati, anche nella consapevolezza della idoneità di questi a creare ricchezza⁶⁵⁷. In questo senso, già i primi commentatori del d.lgs. n. 36/2006 evidenziavano che la finalità perseguita dal riutilizzo era lo «*sfruttamento economico delle informazioni a disposizione della PA*» richiedibile da chiunque sia per scopi commerciali sia non commerciali e non invece il «*controllo e partecipazione democratica*»⁶⁵⁸.

Chiarite le condizioni al ricorrere delle quali sia possibile avvalersi del riutilizzo dei dati aperti, come sancito dalla disciplina nazionale di recepimento della direttiva europea – e alla luce del fatto che le medesime *rationes* di valorizzazione del patrimonio informativo dell'amministrazione potrebbero trovare applicazione anche con riferimento a dati *non open*⁶⁵⁹ – occorre ora valutare se residuino spazi per la credibilità da parte

trasparenza e gestione dei dati, in *Diritto del mercato del lavoro*, 2016, p. 198 ss.; M. BOMBARDELLI, *Fra sospetto e partecipazione: la duplice declinazione del principio di trasparenza*, in *Istituzioni del federalismo*, 2013, p. 657 ss.

⁶⁵⁷ Si pensi all'art. 7 del d.lgs. 36/2006, modificato dal d.lgs. 200/2021 di attuazione della direttiva UE/2019/1024, che autorizza il recupero dei costi marginali sostenuti per la riproduzione, messa a disposizione e divulgazione dei documenti, nonché per l'anonimizzazione di dati personali o per le misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato. Il comma non trova applicazione per le biblioteche, comprese quelle universitarie, i musei e gli archivi; le pubbliche amministrazioni e gli organismi di diritto pubblico che devono generare utili per coprire una parte sostanziale dei costi inerenti allo svolgimento dei propri compiti di servizio pubblico; e le imprese pubbliche. Nelle ipotesi in cui tali soggetti richiedano il pagamento di un corrispettivo, il totale delle entrate provenienti dalla fornitura e dall'autorizzazione al riutilizzo dei documenti in un esercizio contabile non può superare i costi marginali del servizio reso, comprendenti i costi di raccolta, produzione, riproduzione, diffusione, archiviazione dei dati, conservazione e gestione dei diritti e, ove applicabile, di anonimizzazione dei dati personali e delle misure adottate per proteggere le informazioni commerciali a carattere riservato, maggiorati di un utile ragionevole sugli investimenti.

⁶⁵⁸ R. SANNA, *Dalla trasparenza amministrativa ai dati aperti*. Opportunità e rischi delle autostrade informatiche, *cit.*, 251.

⁶⁵⁹ Così anche U. FANTIGROSSI, *ult. op. cit.*, p. 290. L'Autore, nell'analizzare il d.lgs. 36/2006, afferma che attraverso il riutilizzo si viene a realizzare quella strategia appunto di 'valorizzazione', anche in senso commerciale, del patrimonio informativo pubblico da tempo concepita dal Cnipa (Centro nazionale per l'informatica pubblica) operante presso la Presidenza del consiglio, il quale nella sua analisi strategica del settore, ha puntualmente esposto questa linea d'azione, peraltro avvertendo «che la normativa sulla tutela della concorrenza trova piena applicazione in tema di valorizzazione dell'informazione pubblica, con riferimento alle modalità con le quali viene effettuata». Il che sta appunto a confermare che chi detiene dati pubblici e li mette in qualsiasi modo sul mercato diviene soggetto alla disciplina della concorrenza e deve essere verificato se le sue condotte integrino o meno una condotta abusiva o se tale condotta venga o meno indotta da norme di rango legislativo. Cfr. anche il documento «Valorizzazione dell'informazione pubblica – analisi strategica», Roma, 21 ottobre 2004.

dell'amministrazione a favore di terzi verso corrispettivo di (almeno) alcuni tra i dati di cui sia in possesso o se piuttosto tale possibilità sia preclusa, a legislazione vigente, in quanto tali dati sarebbero necessariamente sottoposti ad altra disciplina legale: ad esempio, la fruibilità come *open data*, l'accessibilità ai sensi della disciplina sugli accessi civici o, invece, la preclusione della condivisibilità con terzi per ragioni di tutela degli interessi pubblici o privati che vengano in rilievo.

Quanto alle possibili sovrapposizioni con la disciplina degli accessi di cui al d.lgs. n. 33/2013, come modificato nel 2016, va anzitutto evidenziato come, almeno teoricamente, debbano escludersi dall'ambito delle informazioni cedibili verso corrispettivo tutti quei dati e documenti che rientrino tra quelli accessibili ai sensi della disciplina dell'accesso civico. È, infatti, la stessa disciplina normativa dell'accesso civico generalizzato che vieta all'amministrazione di richiedere al privato quale sia la motivazione sottesa alla sua istanza di accesso e, pertanto, qualora quest'ultimo utilizzasse l'accesso civico quale strumento per ottenere dati da impiegare nella propria attività economica, la pubblica amministrazione non sarebbe comunque legittimata a rifiutare tale richiesta.

A ciò si aggiunge anche la regola di buona fede – ormai pacificamente applicabile anche all'azione amministrativa attesa l'introduzione nella legge generale sul procedimento amministrativo all'art. 1, comma 2-*bis* – che preclude alla PA di vendere ai cittadini e alle imprese i medesimi dati che questi potrebbero ottenere gratuitamente mediante l'esercizio del proprio diritto di accesso. Ad ogni modo, come evidenziato sopra, la sovrapposizione tra le citate discipline è solamente apparente, in quanto nel valorizzare la *ratio* degli accessi civici emergerebbe la sua incompatibilità con un utilizzo produttivo delle informazioni ottenute da parte dell'imprenditore riutilizzatore. Residuerrebbe, quindi, spazio per la cedibilità verso corrispettivo dei dati della p.a. che non rientrino tra quelli *open* (oggetto di un obbligo di pubblicazione avente base normativa o regolato da licenza) e che non siano assoggettati alla più restrittiva disciplina della tutela dei dati personali o di dati la cui condivisione è espressamente vietata *ex lege*.

Con particolare riferimento ai dati personali, sarebbe quantomeno controversa la sussistenza di una base legale per il trattamento degli stessi – che in ipotesi potrebbe essere individuata alternativamente nella ricorrenza di un interesse pubblico perseguito

dalla amministrazione o da un legittimo interesse di questa o dell'acquirente dei dati⁶⁶⁰ – e comunque potrebbero porsi profili di contrasto con il principio di minimizzazione dei dati, che dovrebbero essere superati facendo ricorso alla c.d. anonimizzazione⁶⁶¹.

Pare opportuno sottolineare che ammettendo la possibilità di cedere verso corrispettivo dati a soggetti terzi si realizza il medesimo proposito sotteso all'accessibilità dei dati *open*: far partecipare gli amministrati (coloro che indirettamente finanziano l'attività amministrativa) dei benefici derivanti dall'attività stessa e dei dati raccolti della amministrazione nell'ambito di quest'ultima. A questo aspetto si aggiunge poi anche quello della valorizzazione del patrimonio informativo della pubblica amministrazione: da una parte, ciò permette di estrarre un maggior valore dall'attività amministrativa nel suo complesso (generando ricchezza per tutti gli *stakeholders*), d'altra parte – almeno in astratto – consente all'amministrazione di trarre un guadagno dall'attività svolta, derivante dai proventi della vendita dei dati.

Quanto ai profili tecnici della condivisione e compravendita dei dati, va evidenziato come ad oggi manchino standard condivisi con riferimento alle infrastrutture (le c.d. *Application programming interfaces*) di cui le amministrazioni si dovrebbero dotare al fine di comunicare con i privati richiedenti l'accesso ai dati (sia quelli *open* rispetto ai quali è applicabile la disciplina del riutilizzo, sia gli ulteriori dati eventualmente commerciabili da parte della pubblica amministrazione) e la disomogeneità delle soluzioni tecniche adottate costituisce una chiara barriera all'accesso al patrimonio informativo delle amministrazioni. D'altra parte, si pongono problemi pratici che

⁶⁶⁰ L'art. 6, c. 1, lett. f), Gdpr, prevede il trattamento dei dati è legittimo quando sia «necessario per il perseguimento del legittimo interesse del titolare del trattamento o di terzi, a condizione che non prevalgano gli interessi o i diritti e le libertà fondamentali dell'interessato che richiedono la protezione dei dati personali, in particolare se l'interessato è un minore». Si tratta di una norma con contenuto indeterminato, che risponde alla necessità di tutelare le istanze circolatorie e legittima il trattamento dei dati personali pur in mancanza di un espresso consenso del soggetto interessato. È, però, evidente che maggiore è l'ambito applicativo che viene riconosciuto alla nozione di legittimo interesse quale condizione di liceità del trattamento dei dati personali, minore è lo spazio riservato al consenso quale strumento mediante il quale il soggetto interessato al trattamento dei dati può decidere se intenda permettere o meno il trattamento dei propri dati da parte di un terzo. Sul punto si veda D. BALDINI, *Il difficile equilibrio tra consenso della persona interessata e legittimo interesse del titolare del trattamento: problemi e prospettive nei rapporti tra fonti interne e dell'Unione europea in tema di tutela dei dati personali*, in Osservatorio sulle fonti, 2017, n. 3, p. 2.

⁶⁶¹ Il considerando n. 26 al Gdpr evidenzia che «[...] I principi di protezione dei dati non dovrebbero pertanto applicarsi a informazioni anonime, vale a dire informazioni che non si riferiscono a una persona fisica identificata o identificabile o a dati personali resi sufficientemente anonimi da impedire o da non consentire più l'identificazione dell'interessato. Il presente regolamento non si applica pertanto al trattamento di tali informazioni anonime, anche per finalità statistiche o di ricerca».

potrebbero rendere di fatto irrealizzabile, senza uno specifico intervento legislativo, il commercio dei dati detenuti dall'amministrazione. Difatti, l'eventuale decisione dell'amministrazione che individuasse e delimitasse i dati che potrebbero essere oggetto di compravendita onerosa (sottraendola all'accessibilità ai sensi del d.lgs. 33/2013) sarebbe *contra legem*, così come si porrebbe in contrasto con la normativa vigente il comportamento dell'amministrazione che domandasse al privato, che richiede l'accesso, di specificare lo scopo che intende perseguire, poiché l'art. 5, comma 3, del decreto trasparenza precisa che l'istanza di accesso ai dati «non richiede motivazione». Il legislatore, e prima ancora la pubblica amministrazione, dunque, dovrebbe chiarire quali sono questi dati soggetti a compravendita, nonché quali sono le condizioni: infatti, l'improvvisa affissione di tariffe come controprezzo della messa a disposizione dei dati o ancora la richiesta ingiustificata da parte della P.A. della sussistenza di ragioni produttive alla base della domanda di accesso civico, integrerebbe un'ipotesi di violazione di legge.

Tali problematiche, però, non si porrebbero invece qualora l'amministrazione decidesse di cedere dati aggregati, sottoposti a specifici trattamenti ed elaborazioni a fronte della richiesta di acquisto da parte dei privati. Infatti, - e da qui, un tentativo di risposta al secondo quesito - se da un lato, secondo la disciplina dell'accesso, l'attività di ricerca e di elaborazione dei dati da parte delle amministrazioni non è ammessa perché pregiudicherebbe il buon andamento, riversando sulle stesse l'onere di reperire documentazione inerente a un determinato segmento di attività⁶⁶²; dall'altro lato, non si porrebbero specifici ostacoli se tale attività di elaborazione fosse poi realizzata e ceduta a terzi previo pagamento.

Infatti, come già anticipato, ad essere oggetto di interesse per un privato o per un'impresa non è sempre l'estrazione di una ingente quantità dei dati, ma l'informazione che se ne può ricavare dalla combinazione e dal confronto di questi.

Residua, però – anche in quest'ultima ipotesi – un ulteriore interrogativo: se, una volta elaborati tali dati e ceduti a terzi, altri privati possano – subito dopo – pretendere l'accesso, beneficiando così gratuitamente del servizio richiesto da altri e frustrando la finalità reddituale della vendita di dati da parte dell'amministrazione. Al fine di evitare

⁶⁶² In tal senso, T.A.R. Lazio, Roma, Sez. II, 10 settembre 2015, n. 11180. Anche il d.lgs. 200/2021 prevede, all'art. 6, che Le pubbliche amministrazioni e gli organismi di diritto pubblico non hanno l'obbligo di adeguare i documenti o di crearne nuovi per soddisfare la richiesta né l'obbligo di fornire estratti di documenti se ciò comporta difficoltà sproporzionate, che implicano attività eccedenti la semplice manipolazione.

ciò, eventualmente l'amministrazione potrebbe anche provvedere alla cancellazione dei dati elaborati – in ossequio al principio di minimizzazione – dopo averli ceduti al privato che ne ha commissionato l'elaborazione. Non possono tacersi, poi, ulteriori questioni che la vendita di dati dell'Amministrazione a cittadini e imprese potrebbe porre. Tali informazioni avrebbero l'attitudine a falsare il mercato, avvantaggiando gli operatori economici che ne dovessero venire in possesso, incidendo in ultima analisi sulla concorrenza. Va però detto, che potrebbe valorizzarsi quanto previsto dall'art. 101, par. 3, TFUE sostenendo che l'accessibilità di tali dati da parte degli operatori del mercato verso corrispettivo, fintanto che sia consentita a parità di condizioni a chiunque ne faccia richiesta, costituisce un'iniziativa in grado di promuovere il progresso tecnico o economico del mercato nel suo complesso. Difatti, tali dati potrebbero essere impiegati dalle imprese per proporre servizi meglio calibrati sulle esigenze dei cittadini, migliorando così l'efficienza del mercato, oltre a garantire un ulteriore introito economico alle amministrazioni pubbliche, che potrebbe essere reinvestito per il perseguimento dell'interesse pubblico primario la cui cura gli è affidata dalla legge.

Un ultimo profilo che sarebbe meritevole di approfondimento – a cui si dedica solo un cenno in questa sede – attiene alla qualificazione giuridica dei rapporti intercorrenti tra l'amministrazione titolare dei dati ed eventuali terzi concessionari, nell'ipotesi di esternalizzazione del servizio di elaborazione e cessione dei dati. Tali profili risultano centrali poiché vi sono rilevanti differenze, quanto alle regole applicabili, nelle diverse situazioni che potrebbero astrattamente verificarsi: qualora i) la realizzazione e la gestione della piattaforma digitale sia rimessa direttamente alla pubblica amministrazione, a una società *in house* che abbia le competenze tecniche necessarie o ad una società mista o ii) mediante concessione, esternalizzando l'attività a soggetti differenti da quello pubblico detentore dei dati⁶⁶³. D'altra parte, occorrerebbe chiarire quale sia la natura giuridica della “cessione dei dati verso corrispettivo ai privati” e, quindi, a quale disciplina soggiaccia il rapporto tra l'amministrazione e il privato che tali dati richieda. Questa, infatti, potrebbe essere qualificata come compravendita di beni (i dati detenuti dalla amministrazione) o, più correttamente, come un servizio prestato dall'amministrazione o da terzi in favore di privati cittadini e imprese⁶⁶⁴. Ebbene,

⁶⁶³ Tale tema è stato affrontato anche da A. SANDULLI, *op. cit.*, p. 519 e 520.

⁶⁶⁴ A fini di completezza, va poi evidenziato che, proprio per individuare la disciplina applicabile, risulterebbe altresì necessario qualificare la tipologia di servizio di cui si tratta.

l'occasione storica della ripartenza post-pandemica e la grande quantità di risorse disponibili per pianificare una decisa ripresa – e le basi per lo sviluppo futuro – delle economie europee pongono i presupposti per dare nuovo slancio alla transizione digitale. Si potrà (o meglio, si dovrà) ripensare agli errori del passato al fine di evitare di commetterli nuovamente e proprio nella prospettiva di utilizzare le tecnologie Ict per re-ingegnerizzare i processi si potranno aprire nuove occasioni per le pubbliche amministrazioni e per il mercato. Tra queste, alla luce della ricostruzione che precede, sembra percorribile – anche a legislazione vigente – una maggiore valorizzazione del patrimonio informativo della amministrazione, che permetta di creare maggiore ricchezza. In quest'ottica, assume particolare rilevanza la distinzione tra le banche dati dell'amministrazione aperte (e quindi accessibili dai cittadini) e quelle chiuse, nell'ambito delle quali sono conservate informazioni che, allo stato, sono consultabili solamente dalla stessa amministrazione che le predispone.

Si dovrebbe, inoltre, dare piena attuazione al principio della interoperabilità delle stesse, con l'effettivo rispetto del principio del *once only*, risultando così l'amministrazione meno intrusiva nei confronti del privato, limitandosi a domandare a questi una sola volta le informazioni. Per fare ciò, è certamente prioritario sviluppare standard tecnologici comuni tra le amministrazioni, con Api che consentano una più agile comunicazione. Peraltro, la disciplina europea sugli *open data* e sul riutilizzo dei dati traccia chiaramente la strada verso la massima condivisione dei dati detenuti dall'amministrazione, in considerazione dell'attitudine di questi ultimi a rendere più efficiente l'attività amministrativa e favorire lo sviluppo economico delle attività imprenditoriali. Come già evidenziato, valorizzare la circolazione dei dati detenuti dalla pubblica amministrazione (nei limiti in cui ciò sia possibile, e quindi nel rispetto della tutela del diritto alla riservatezza e degli interessi privati e pubblici in conflitto) rappresenta un'indubbia occasione di sviluppo, in grado di fornire nuove occasioni di business alle imprese e, allo stesso tempo, di garantire risorse alle amministrazioni, da reinvestire nel perseguimento dell'interesse pubblico dando così vita ad un circolo virtuoso.

A tal proposito, occorre conclusivamente evidenziare che tale opportunità di sviluppo si porrebbe pienamente in linea con le disposizioni normative in vigore. Pertanto, la cessione di dati che non rientrano tra quelli open vanta apprezzabili risultati

in punto di crescita della *governance* amministrativa, arricchita da questa nuova fonte reddituale e di sviluppo per le imprese che possono servirsi di altre informazioni per la crescita produttiva. Difatti, come emerge dall'analisi svolta, le discipline settoriali e generali ad oggi vigenti, che limitano la circolazione di taluni dati e che impongono la libera condivisione di altri, hanno un ambito applicativo non del tutto sovrapponibile a quello dei dati eventualmente cedibili da parte delle amministrazioni. Sarebbe, dunque, possibile – valorizzando i principi generali dell'ordinamento – configurare la cedibilità verso corrispettivo a prezzo di mercato da parte dell'amministrazione pubblica in favore di imprese e cittadini dei dati detenuti, che non siano dati personali⁶⁶⁵ né *open data*, qualora vengano richiesti per finalità di valorizzazione del dato, sempre che non vengano in rilievo ragioni di esclusione dall'accesso (come previsto, peraltro, anche dalla disciplina dell'accesso civico generalizzato⁶⁶⁶).

Per quanto la cedibilità dei dati non personali né *open* detenuti dalla PA sembri percorribile, emergono però evidenti difficoltà operative che potrebbero renderne in concreto difficile l'attuazione in mancanza di interventi normativi in tal senso, volti ad incentivare tale pratica anche definendo la specifica disciplina applicabile. Atteso il *favor* del legislatore europeo per la massima circolazione dei dati, anche al fine di permetterne la valorizzazione, sembra dunque che, pur tenendo in debito conto i limiti dettati dalla necessità di tutelare gli interessi pubblici e privati in gioco, la compravendita dei dati detenuti dalle amministrazioni sia da incoraggiarsi. È pertanto auspicabile l'adozione di specifiche iniziative legislative, sia a livello nazionale sia europeo, che definiscano un *framework* normativo chiaro ed omogeneo sul punto, che non lasci residuare dubbi circa l'ammissibilità della cessione di tali dati e sulle modalità operative, anche definendo standard tecnici.

9. Il caso dell'e-Estonia: un paese da imitare

Non è revocabile in dubbio la considerazione che il nostro Paese si è dedicato ed impegnato con gran parte delle sue forze alla creazione di una pubblica amministrazione sempre più digitale. È di palmare evidenza, infatti, che rispetto al passato, le

⁶⁶⁵ Sul rapporto tra la disciplina del riutilizzo e quella del GDPR, è intervenuta la Direttiva 1024/2019 che al considerando n. 52, ha chiarito che «il riutilizzo dei dati personali è ammissibile soltanto se è rispettato il principio della limitazione della finalità di cui all'art. 5 paragrafo 1 lett. b) e l'art. 6 del Regolamento UE 2016/679».

⁶⁶⁶ Cfr. art. 5-bis, d.lgs. n. 33/2013.

amministrazioni si sono modernizzate facendo passi da gigante nella elaborazione di infrastrutture informatiche, quali risorse indispensabile per l'attività pubblica⁶⁶⁷ e per l'erogazione dei servizi pubblici⁶⁶⁸.

Cionondimeno, come evidenziato in questo capitolo, sono ancora molte le problematiche e le lacune che imperversano la materia che di fatto non possono neanche considerarsi di poco conto se messe a confronto con quelle esistenti nelle altre realtà politico-sociali europee. Pertanto, per concludere il presente lavoro sembra ragionevole, non solo aver rappresentato i profili problematici e i vantaggi che ne derivano dall'uso dei dati e delle piattaforme informatiche, ma anche esaminare in che modo altri paesi europei sono riusciti effettivamente a sfruttare il potenziale del patrimonio informativo pubblico.

In particolare, uno Stato che può essere definito un modello in tale settore e da cui bisognerebbe prendere esempio, nonché trarre spunti sul modo in cui l'uso degli strumenti informatici abbia notevolmente migliorato l'attività amministrativa, è l'Estonia⁶⁶⁹.

In Estonia, infatti, la materia della digitalizzazione ha raggiunto alti livelli di specializzazione al punto che nella classifica dell'indice globale di sviluppo dell'*e-government* delle Nazioni Unite e nella classifica DESI 2022 è inquadrata come uno dei primissimi paesi *leader* del settore⁶⁷⁰ e, addirittura, come paese più navigato in materia di servizi pubblici digitali⁶⁷¹. Il successo tecnologico di questo Paese è segnato, in

⁶⁶⁷ Cfr. O. POLLICINO, *Accesso, interconnessione ed interoperabilità: le novità apportate dal recepimento del «pacchetto telecom» ne confermano il ruolo chiave nel nuovo assetto regolatorio del settore delle comunicazioni elettroniche*, in *Il Diritto dell'informazione e dell'informatica*, n. 4-5/2012, p. 753.

⁶⁶⁸ Lo Stato estone, ad esempio, ha istituito un portale ufficiale di *e-government* a livello nazionale (Eesti.ee) che fornisce informazioni su cosa fare quando è necessario comunicare con lo Stato o quando si ha intenzione di avviare un'attività. Una volta effettuato l'accesso, il sito offre la possibilità di agire (i) come un funzionario governativo (se richiesto), (ii) un privato cittadino/residente o (iii) un rappresentante di una persona giuridica. Eesti.ee fornisce indicazioni e consigli pratici su come utilizzare e trovare i servizi pubblici e sulle modalità di contatto di ministeri, agenzie statali, amministrazioni locali, istituzioni educative, istituzioni culturali, istituzioni di assistenza sociale, associazioni professionali. Per approfondire meglio, si veda direttamente il sito www.eesti.ee/en

⁶⁶⁹ Secondo molti, infatti, l'Italia dovrebbe letteralmente copiare il sistema estone. Cfr. M. DAL CO, *Spid e X-Road. L'Italia copi l'Estonia*, in *Cor.com*, 22 gennaio 2016.

⁶⁷⁰ Si posiziona al terzo posto nell'indice globale di sviluppo dell'*e-government* delle Nazioni Unite (ONU), consultabile al seguente link <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/57-Estonia>. In dottrina, sull'influenza internazionale esercitata dall'Estonia in tema di digitalizzazione si veda L. RONZAUD, *“E-Estonia”: Digital “nation-branding” as an international influence strategy*, in *Hérodote*, 2020, vol. 177-178, n. 2-3, 2020, pp. 267-280.

⁶⁷¹ Da quanto di evince dalla classifica DESI 2022 l'Estonia si posiziona al primo posto nell'UE per quanto riguarda i servizi pubblici digitali, seguita dalla Finlandia, Malta e Olanda. Mentre all'ultimo posto

particolare, dalla conquista dell'indipendenza dell'Unione Sovietica del 1991, momento a partire dal quale il governo, confidando nelle potenzialità e opportunità ricavabili dalla propria imprenditoria locale, ha polarizzato le poche risorse disponibili sul capitale intellettuale umano cui era attribuito il compito di massimizzare quanto esistente per sviluppare i più moderni progetti informatici⁶⁷².

Così impartite le direttive governative, l'Estonia ha percorso la strada del successo realizzando il progetto dell'*e-government* attraverso il c.d. Road-X, un *Data Exchange Layer* (DXL) distribuito tra i sistemi informativi e gestito centralmente, e l'identità digitale (eID)⁶⁷³. In particolare, l'X-Road è un sistema di interoperabilità di informazioni realizzato nel 2001 dalla RIA (l'Autorità per i Sistemi Informativi) dell'Estonia e poi distribuito dalla stessa negli altri paesi europei. La stessa, quindi, rappresenta una piattaforma digitale di interscambio informativo e dialogico tra tutte gli operatori governativi estoni⁶⁷⁴. Tale scambio di informazioni attraverso l'applicativo è reso possibile in quanto lo stesso presenta facili meccanismi di utilizzo e valide strutture protettive di transizione sia del dato che del contenuto dello stesso⁶⁷⁵.

Infatti, in relazione al primo connotato di tale piattaforma, qualsiasi soggetto, pubblico o privato che sia, che intende offrire servizi elettronici automatizzati deve

vi sono la Romania, la Grecia, la Bulgaria e la Slovacchia. L'Estonia, infine, è considerata il secondo Stato più maturo in termini di e-Gov, come indica la classifica dell'*eGovernment Benchmark 2022*, il cui rapporto è stato redatto da Capgemini, Sogeti, IDC e il Politecnico di Milano per la Commissione europea, (Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology) nel giugno 2022, p- 7 recita che "*The European leaders are Malta (96%) and Estonia (90%). Their digital governments are the most user-centric, transparent, technologically enabled and open to users from other European countries. Other frontrunners are Luxembourg (87%), Iceland (86%), the Netherlands (85%), Finland (85%), Denmark (84%), Lithuania (83%), Latvia (80%), Norway (79%), Spain (79%) and Portugal (78%). The EU27+ overall performance averages 68%*".

⁶⁷² Sul punto M. ERNSDORFF, A. BERBEC, *Estonia: The short road to e-government and e-democracy*, in P. G. NIXON, V. N. KOUTRAKOU (eds.) *E-government in Europe: Re-booting the State*, Londra, Routledge, 2007. Più in generale sul modello di e-government dell'Estonia si veda N. HELLER, *Estonia, the Digital Republic*, in *The New Yorker*, 2017, n. 18. M. GOEDE, *E-Estonia: The e-government cases of Estonia, Singapore, and Curaçao*, in *Archives of Business Research*, 2019, vol. 7, n. 2, pp. 216-227; N. TOMURA, *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.

⁶⁷³ L'importanza e l'avanguardia dei sistemi si evince anche dal fatto che la Finlandia ha copiato le piattaforme digitali estoni.

⁶⁷⁴ In Estonia, ciascuna amministrazione dispone di un proprio sistema informativo per elaborare le informazioni rilevanti al fine di fornire servizi pubblici, e le informazioni possono essere conservate in un solo *database* e per una sola volta. Questo fa sì che non ci siano informazioni disomogenee all'interno di banche dati di diverse amministrazioni e consente solo l'aggiornamento delle informazioni già conservate, escludendo apriori il rischio di eventuali duplicazioni.

⁶⁷⁵ Cfr. e-Estonia factsheet sulla piattaforma X-Road (<https://e-estonia.com/wp-content/uploads/2020mar-facts-a4-v02-x-road.pdf>).

semplicemente collegare il materiale informatico posseduto al modello organizzativo X-Road⁶⁷⁶. Ciò è reso possibile anche grazie al Portale estone dei dati aperti, che fornisce un unico punto di accesso per il pubblico ai dati del settore pubblico senza restrizioni, con il permesso di riutilizzare e ridistribuire tali dati per scopi commerciali e non commerciali. Il portale dei dati aperti è destinato a fungere da piattaforma per la diffusione dei dati da parte degli enti pubblici e per la ricerca e il reperimento di tali set di dati da parte degli utenti. Inoltre, sul portale dei dati aperti è possibile: cercare e scaricare dati aperti; pubblicare nuovi dati aperti, previa registrazione presso l'amministrazione del portale; utilizzare il portale come archivio di dati da parte di enti governativi e autorità locali e infine, pubblicare notizie, domande e istruzioni relative ai dati aperti per avviare discussioni su argomenti rilevanti.

Il progetto così semplicisticamente esplicito è di certo di complicata realizzazione, ma è fuori di dubbio che lo stesso potrebbe rappresentare lo strumento di riconquista della fiducia dei cittadini verso le organizzazioni statali, in quanto con i vantaggiosi e i rivoluzionari effetti ricavabili dalla digitalizzazione ogni cittadino godrebbe di un sistema efficiente che offre e soddisfa prontamente ogni tipo di servizio pubblico richiesto⁶⁷⁷. Infatti, l'obiettivo dell'Estonia – a cui anche l'Italia mira – è stato quello di creare una piattaforma di integrazione nazionale per ridurre i costi di scambio dei dati e porre fine alle fughe di dati dai *database* non protetti esistenti. *E-Estonia*, ad oggi, rappresenta il progetto più ambizioso nel panorama dei governi tecnologici, poiché integra le esigenze del settore pubblico e di quello privato: si pensi che quasi tutti i normali servizi in cui è coinvolto l'ordinamento – ad esempio, legislazione, voto, istruzione, giustizia, assistenza sanitaria, banche, tasse, polizia – sono stati collegati digitalmente su un'unica piattaforma, collegando digitalmente l'intera nazione⁶⁷⁸. *X-Road* è pertanto diventato la spina dorsale di *e-Estonia* e potrebbe rappresentare certamente un modello a cui far riferimento.

⁶⁷⁶ Per un approfondimento si veda N. BHAROSA, S. LIPS, D. DRAHEIM, *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 (a cura di), *Electronic Participation - 12th IFIP WG 8.5 International Conference, ePart 2020, Proceedings*, Springer Open, 2020, pp. 41-53.

⁶⁷⁷ Sul punto, si veda L.G. SCIANNELLA, *La «Digital Nation» e il futuro dello «Stato-nazione». Il caso di «e-Estonia»*, in *Diritto pubblico comparato ed europeo*, 2015, n.1; G. ANTHES, *Estonia: a model for e-government*, in *Communications of the ACM*, 2015, vol. 58, n. 6, pp. 18–20; F. BJÖRKLUND, *E-government and moral citizenship: the case of Estonia*, in *Citizenship Studies*, 2016, vol. 20, n. 6-7, pp. 914-931.

⁶⁷⁸ Interessante sul punto è la riflessione di N. HELLER, *Estonia, the Digital Republic*, *The New Yorker*, 11 dicembre 2017.

BIBLIOGRAFIA

A. Riferimenti bibliografici (Opere Generali, Monografie, Opere Collettanee, Articoli e Contributi)

ABRAMOWICZ W., BASSARA A., WISNIEWSKI M., ZEBROWSKI P., *Interoperability Governance for e-Government*, in R. KASCHEK, C. KOP, C. STEINBERGER, G. FLIEDL (a cura di), *Information systems and e-Business Technologies*. UNISCON, Heidelberg, 5/2008;

ACCIAI R., *Privacy e banche dati pubbliche: il trattamento dei dati personali nelle pubbliche amministrazioni*, Padova, 2001;

ACOCELLA C., DI MARTINO A., *Il rinnovamento delle competenze nell'amministrazione digitale*, Rivista di Digital Politics, 1-2/2022;

AGOSTA S., *Dall'intesa in senso debole alla leale collaborazione in senso forte? Spunti per una riflessione alla luce della più recente giurisprudenza costituzionale tra (molte) conferme e (qualche) novità, federalismi.it*, 3/2004;

ALAGNA S., *Banche dati e notizie commerciali: spunti di riflessione sulla compatibilità della tutela della persona e dell'immagine dell'impresa col diritto alle informazioni economiche*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 1988;

ALBERTI I., *La creazione di un sistema informativo unitario pubblico con la Piattaforma digitale nazionale dati*, Istituzioni del Federalismo, 2/2022, p. 473 e ss.

ALIPRANDI S., *Aperti standard! Interoperabilità e formati aperti per l'innovazione tecnologica*, CopyLeft Italia, Ledizione, 2014;

ALIPRANDI S., *Interoperability and Open Standards: The key to true openness and innovation*, in *The Journal of Open Law, Technology and Society (Jolts)*, Vol. 3, 1/2011;

ALLULLI G., *Dalla Strategia di Lisbona a Europa 2020*, Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Centro Nazionale Opere Salesiane – Formazione Aggiornamento Professionale, 2015;

ANDREANI A., *Il principio costituzionale di buon andamento della pubblica amministrazione*, Cedam, 1979;

ANGELINI F., *L'Autorità per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (AIPA): natura giuridica*, in *Informatica e Diritto*, 1/1996;

ANTHES G., *Estonia: a model for e-government*, in *Communications of the ACM*, vol. 58, 6/2015;

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

ARENA G., *Certezze pubbliche e semplificazione amministrativa*, in G. ARENA, M. BOMBARDELLI, M.P. GUERRA, A. MASUCCI (a cura di), *La documentazione amministrativa*, Rimini, 2001;

ARENA G., *Il segreto amministrativo*, Padova, 1983-1984;

ARENA G., *La funzione pubblica di comunicazione*, G. ARENA (a cura di), in *La funzione di comunicazione nelle pubbliche amministrazioni*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 2004;

ARENA G., *La trasparenza amministrativa ed il diritto di accesso ai documenti amministrativi*, in G. ARENA (a cura di), *L'accesso ai documenti amministrativi*, Bologna, 1991;

- ARENA G., *Trasparenza amministrativa (voce)*, in S. CASSESE (a cura di), *Dizionario di diritto pubblico*, Milano, 2006;
- AUBY J-B., *Il diritto amministrativo di fronte alle sfide digitali*, Istituzioni del federalismo, 3/2019;
- AUBY J-B., *La numérisation de l'action publique: défis juridiques*, in *Juris-Classeur Administratif*, fasc. 109-20, 2019;
- AUBY J-B., *Le droit administratif face aux défis du numérique*, in *Actualité Juridique Droit Administratif*, 2018;
- AUBY J-B., *Prefazione*, in G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Giappichelli, 2017;
- BACHELET V., *L'attività di coordinamento nell'amministrazione pubblica dell'economia*, Milano, Giuffrè, 1957;
- BALDASSARRE A., *Diritti della persona e valori costituzionali*, Torino, 1997;
- BALDINI D., *Il difficile equilibrio tra consenso della persona interessata e legittimo interesse del titolare del trattamento: problemi e prospettive nei rapporti tra fonti interne e dell'Unione europea in tema di tutela dei dati personali*, in *Osservatorio sulle fonti*, 3/2017;
- BALLOU D.P., H.L. PAZER, *Modeling Data and Process Quality in Multi-Input, Multi-Output Information Systems*, in *Management Science*, 2/1985;
- BARABÁSI A.L., *Link*, Torino, Einaudi, 2008;
- BELISARIO E., *Non solo foia: ecco tutte le novità del decreto trasparenza*, Milano, 19 febbraio 2016;
- BELKHIR L., ELMELIGI A., *Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & Recommendations*, in *Journal of Cleaner Production* 177/2018;
- BENVENUTI F., *Coordinamento concetto o coordinamento schema?*, in G. AMATO, G. MARONGIU (a cura di), *L'amministrazione della società complessa. In ricordo di Vittorio Bachelet*, il Mulino, Bologna, 1982;
- BENVENUTI F., *Il nuovo cittadino: tra libertà garantita e libertà attiva* (1994), poi in *Scritti giuridici*, vol.I, Milano, 2006;
- BERTANI M., *La tutela giuridica delle banche dati elettroniche*, C. DI COCCO, E. PELINO, A.M. RICCI (a cura di), *Il diritto d'autore nella società dell'information technology: software, database, multimedia*, Vol II, Gedit, Bologna, 2005;
- BEYER M.A., LANEY D., *The importance of Big data: a Definition*, Gartner Analysis Report, 2012;
- 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 (a cura di), *Electronic Participation – 12th IFIP WG 8.5 International Conference, ePart 2020, Proceedings*, Springer Open, 2020;
- BIANCHI P., *4.0 la nuova rivoluzione industriale*, il Mulino, Bologna, 2018;
- BJÖRKLUND F., *E-government and moral citizenship: the case of Estonia*, in *Citizenship Studies*, 6-7/2016;
- BOMBARDELLI M., *Fra sospetto e partecipazione: la duplice declinazione del principio di trasparenza*, in *Istituzioni del federalismo*, 2013;

- BOMBARDELLI M., *Segreto d'ufficio e buon andamento della pubblica amministrazione*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 12/2000;
- BONINI P., *Algoritmi, Intelligenza artificiale e machine learning nei processi decisionali pubblici*, in *Osservatorio sullo Stato Digitale*, 20 luglio 2021;
- BONOMO A., *Il codice della trasparenza e il nuovo regime di conoscibilità dei dati pubblici*, in *Istituzioni del federalismo*, 3-4/2013;
- BONOMO A., *Informazione e Pubbliche Amministrazioni. Dall'accesso ai documenti alla disponibilità delle informazioni*, Bari, Cacucci, 2012;
- BONOMO A., *La pubblicità "sostitutiva" mediante banche dati centralizzate*, B. PONTI (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, Maggioli, 2016;
- BORGOGNO O., COLANGELO G., *Data sharing and interoperability: Fostering innovation and competition through APIs*, in *Computer Law & Security Review*, 35/2019;
- BORGOGNO O., *Licenze F/RAND a confronto tra Usa, Ue e Cina: il Private Ordering come soluzione?*, in *Mercato, Concorrenza, Regole* 1/2018;
- BORGOGNO O., *Regimi di condivisione dei dati ed interoperabilità: il ruolo e la disciplina delle A.P.I.*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, n. 3/2019;
- BOZZOLI J., *La portabilità dei dati personali*, in *Cyberspazio e diritto*, vol. 20, 1/2019;
- BRIGHI R., CHIARA P.G., *La cybersecurity come bene pubblico: alcune riflessioni normative a partire dai recenti sviluppi nel diritto dell'Unione Europea*, in *Federalismi.it*, 21/2021;
- BRUNO I., SCHIAVONE PANNI A., MARCHETTI V., MOLINARI FRANCESCO F., VALENTE COVINO B., *A multi-dimensional framework to evaluate the innovation potential of digital public services*, G. MISURACA, G. LOBO (a cura di), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020;
- BURKE W. M., TELLER M., in *A guide to owning transparency: How federal agencies can implement and benefit from transparency*, Washington, DC: Open Forum Foundation, 2011;
- BUSIA G., *Riservatezza (diritto alla)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, Aggiornamento, Torino, 2000;
- BUTTARELLI G., *Gli investimenti pubblici infrastrutturali nel PNRR: quali forme per la cooperazione pubblico/privato?*, nel panel presieduto da G. NAPOLITANO, *Il rafforzamento della capacità amministrativa nel contesto del Pnrr*, Icon's Italia, settembre 2022, Bologna;
- BUTTARELLI G., *Lo Stato Digitale nel PNRR – Dati ed interoperabilità nella pubblica amministrazione*, in *Osservatorio sullo Stato Digitale dell'Irpa*, 20 luglio 2021;
- CALZOLAIO S., *Digital (and privacy) by default. L'identità costituzionale della amministrazione digitale*, in *Giornale di storia costituzionale*, 2016;
- CAPORALE F., *La parabola degli obblighi di pubblicazione: dall'accessibilità alla comprensibilità*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, 3/2021;
- CAPORALE F., *Semplificare la complessità: il coordinamento amministrativo a trent'anni dalla legge sul procedimento*, *Diritto Pubblico*, 2/2021;
- CARDARELLI F., *3 bis. Uso della telematica*, in M. A. SANDULLI (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, Milano, 2010;

CARDARELLI F., *Amministrazione digitale, trasparenza e principio di legalità*, Diritto dell'informatica, 2015;

CARDARELLI F., *L'autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione. Natura giuridica, funzioni e poteri in materia contrattuale*, in Diritto dell'informazione e dell'informatica, 2/1994;

CARDARELLI F., *L'incidenza del processo di innovazione tecnologica sull'attività contrattuale della pubblica amministrazione. Nuovi assetti organizzativi per la realizzazione e gestione dei sistemi informativi pubblici*, relazione tenuta al 5° congresso internazionale del CED della Suprema Corte di Cassazione sul tema "Informatica ed attività giuridica", Roma, 1993, in D.A. LIMONE (a cura di), *Dalla giuritecnica all'informatica giuridica: studi dedicati a Vittorio Frosini*, Roma, 1995;

CARDARELLI F., *Le banche dati pubbliche: una definizione*, in Il diritto dell'informazione e dell'informatica, 2002;

CARDONE M., FOÀ D., *La valorizzazione del patrimonio informativo nell'ambito delle strategie di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione*, in *Munus – Rivista giuridica dei servizi pubblici*, 3/2020;

CARDONE M., *L'accesso civico ai dati relativi alle importazioni di prodotti alimentari*, Consiglio di Stato, sez. III, 6 marzo 2019, n. 1546 e 9 ottobre 2019, n. 6897, *Amministrazioneincammino*, 24 giugno 2020;

CARDONE M., *Un'indagine conoscitiva sui Big Data*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, sez. notizie, n. 3, 2020;

CARLONI E., *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in Diritto pubblico, 2/2019;

CARLONI E., FALCONE M., *L'equilibrio necessario. Principi e modelli di bilanciamento tra trasparenza e privacy*, in Diritto pubblico, 3/2017;

CARLONI E., *Il diritto di accesso generalizzato e la persistente centralità degli obblighi di pubblicazione*, in Diritto Amministrativo, 4/2016;

CARLONI E., *L'amministrazione aperta. Regole strumenti limiti dell'Open Government*, Maggioli, Rimini, 2014;

CARLONI E., *La riforma del Codice dell'amministrazione digitale*, in Giornale di diritto amministrativo, 5/2011;

CARLONI E., *Le difficoltà per una visione organica dell'e-Government: il pluralismo amministrativo*, in F. MERLONI (a cura di), *Introduzione all'eGovernment, pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Torino, 2005;

CARLONI E., *Trasparenza e protezione dei dati: la ricerca di un nuovo equilibrio*, in A. NATALINI, G. VESPERINI (a cura di), *Il Big Bang della trasparenza*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2015;

CAROTTI B., *Il cloud computing: la visione del PNRR*, IRPA, Osservatorio sullo Stato Digitale, 2021;

CAROTTI B., *Il correttivo al Codice dell'amministrazione digitale: una meta-riforma*, in Giornale di diritto amministrativo, 2/2018;

CAROTTI B., *Il settore pubblico e il cloud computing*, in V. BONTEMPI (a cura di), *Lo Stato Digitale nel piano nazionale di ripresa e resilienza*, Roma TRE-Press, 2022;

CAROTTI B., *La digitalizzazione*, B.G. MATTARELLA, E. D'ALTERIO (a cura di), *La riforma della pubblica amministrazione. Commento alla Legge 124/2015 (Madia) e ai decreti attuativi*, Norme e Tributi de Il Sole24ore, 2017;

- CARULLO G., *Big Data e pubblica amministrazione nell'era delle banche dati interconnesse*, in *Concorrenza e mercato*, 2016;
- CARULLO G., *Decisione amministrativa e intelligenza artificiale*, in *Diritto dell'Informazione e dell'Informatica*, 3/2021;
- CARULLO G., *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Torino, Giappichelli, 2017;
- CARULLO G., *Principio di neutralità tecnologica e progettazione dei sistemi informatici della pubblica amministrazione*, in *Cyberspazio e diritto: rivista internazionale di informatica giuridica*, Vol. 21, n. 1/2020;
- CASIANO FLORES C., CHANTILLON M., RODRIGUEZ MÜLLER A.P., CROMPVOETS J., *Una visión al futuro: recomendaciones para el Marco Europeo de Interoperabilidad 2017*, in *Revista Cubana De Transformación Digital*, vol. 2, 3/2021;
- CASO R., *Open Data, ricerca scientifica e privatizzazione della conoscenza*, in Trento Law and Technology Research Group, *Research Paper* n. 48/2022;
- CASSESE S. (a cura di), *La nuova costituzione economica*, Roma-Bari, 2015 e 2021;
- CASSESE S., *I rapporti tra Stato ed economia all'inizio del XXI secolo*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 1/2001;
- CASSESE S., *Il coordinamento prima e dopo Bachelet*, in G. AMATO, G. MARONGIU (a cura di), *L'amministrazione della società complessa. In ricordo di Vittorio Bachelet*, Bologna, Il Mulino, 1982;
- CASSESE S., *Il diritto amministrativo e i suoi principi*, S. CASSESE (a cura di) *Istituzioni di diritto amministrativo*, IV ed., Milano, Giuffrè, 2012, p. 3-5;
- CASSESE S., *Il diritto amministrativo: storia e prospettive*, parte VI, Milano, Giuffrè, 2010;
- CASSESE S., *La nozione comunitaria di pubblica amministrazione*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 10/1996;
- CASSESE S., *La semplificazione amministrativa e l'orologio di Taylor*, *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 3/1998;
- CASSESE S., *Massimo Severo Giannini*, Editori Laterza, 2010;
- CASSESE S., *Mezzo secolo di trasformazioni del diritto amministrativo*, in *Diritto amministrativo e società civile*. Vol. I. Studi introduttivi, Bologna, BUP, 2018;
- CASSESE S., NAPOLITANO G., CASINI L., *Towards multipolar administrative law: A theoretical perspective*, in *ICON*, 2014;
- CASSESE S., *New paths for administrative law: A manifesto*, in *ICON*, 2012;
- CAVALLARO M.C., SMORTO G., *Decisione pubblica e responsabilità dell'amministrazione nella società dell'algoritmo*, in *federalismi.it*, 2019;
- CAVALLO PERIN R., *Ragionando come se la digitalizzazione fosse data*, in *Diritto amministrativo*, 2020;
- CELLINI P., *La rivoluzione digitale. Economia di Internet dallo Sputnik al machine learning*, Luiss University Press, 2018.

- CELOTTO A., *Come regolare gli algoritmi. Il difficile bilanciamento fra scienza, etica e diritto*, in *Analisi Giuridica dell'Economia*, n. 1/2019;
- CHITI M., *Organismo di diritto pubblico e la nozione comunitaria di pubblica amministrazione*, Clueb, Spisa. Conferenze e seminari, 2000;
- CIANCARELLI C., *Destinazione d'uso di un bene a pubblico servizio e sua ascrivibilità nella categoria dei beni patrimoniali indisponibili*, in *Giustizia civile*, 10/1998;
- CIMINI S., *L'attualità della nozione di ente pubblico*, in *Federalismi.it*, 24/2015;
- CLARIZIA P., *Il decreto n. 76/2020 per la semplificazione e l'innovazione digitale: la pandemia riuscirà dove tutti hanno fallito?*, in *Osservatorio sullo Stato digitale, Istituto di ricerche sulla Pubblica Amministrazione*, 8 dicembre 2020;
- CLARIZIA P., *La Corte dei Conti critica l'esternalizzazione alle società in house dei processi di informatizzazione e digitalizzazione delle PA*, *Osservatorio sullo Stato Digitale – Irpa*, 11 maggio 2020;
- CLARIZIA P., *La nozione di algoritmo "tecnologico" secondo una recente decisione del Consiglio di Stato*, in *Osservatorio sullo Stato Digitale*, 2022;
- CLARIZIA P., SGUEO G., *Lo stato digitale nel PNRR: la digitalizzazione come necessità trasversale*, *Irpa, Osservatorio sullo Stato digitale*, 2021;
- COCCAGNA B., *Attivismo digitale: monitoraggio collaborativo e democratizzazione dell'informazione di fonte pubblica*, in *Cyberspazio e diritto*, XIII, 2012;
- CORTESE F., *Decisioni amministrative complesse e hard cases: il caso Dal Molin*, in *Per governare insieme: il federalismo come metodo. Verso nuove forme della democrazia*, Padova, Cedam, 2011;
- COSTANTINO F., *Rischi e opportunità del ricorso delle amministrazioni alle predizioni dei big data*, il Mulino, Bologna, 2019;
- CRAIG P., CURTIN D., DELLA CANANEA G., HOFMANN H.C.H., MIR O., SCHNEIDER J.-P., WIERZBOWSKI M., ZILLER J., *Libro I – Disposizioni Generali*, 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;
- CROCCO D., *Managerialità e digitalizzazione nella p.a. Spunti di scienza e tecnica dell'organizzazione amministrativa*, D. CROCCO, G. NERI (a cura di) *La digitalizzazione della società moderna. Incidenze e refluenze della tecnologia digitale sulle istituzioni pubbliche e il diritto nell'esperienza italiana*, Jovene editore, 2016;
- CUDIA C., *Pubblica amministrazione e valutazioni tecniche: profili organizzativi*, in *Diritto pubblico*, 1/2016;
- CUDIA C., *Pubblicità e diritto alla conoscibilità*, in *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, B. PONTI (a cura di), Maggioli, Rimini, 2016;
- CUSTERS B., BACHLECHNER D., *Advancing the EU data economy: Conditions for realizing the full potential of data reuse*, in *Information Polity*, vol. 22, 4/2019;
- D'ALBERTI M., *Coordinamento amministrativo: immagini per la ricerca di un concetto*, in G. AMATO, G. MARONGIU (a cura di), *L'amministrazione della società complessa. In ricordo di Vittorio Bachelet*, Bologna, Il Mulino, 1982;

- D'ALTERIO E., *Acquisti delle pubbliche amministrazioni e Consip S.p.A.: luci e ombre*, in Astrid Rassegna, 2010;
- D'ANCONA S., PROVENZANO P., *Gli strumenti della carta della cittadinanza digitale*, R. CAVALLO PERIN, D.U. GALETTA (a cura di), *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale: con le novità del D.L. Semplificazioni (D.L. n. 76/2020 come convertito in legge)*, Torino, Giappichelli, 2020;
- D'ELIA CIAMPI I., *L'informatica e le banche dati*, in S. CASSESE (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo. Diritto amministrativo speciale*, vol. II, 2003;
- DAL CO M., *Spid e X-Road. L'Italia copi l'Estonia*, in Cor.com, 22 gennaio 2016;
- DAL POGGETTO P., D'ELIA CIAMPI I., *Il Convegno su "Le banche dati (anche su internet)"*, in *Informatica e diritto*, 2/1997;
- DARNIS J.-P., *European Technological Sovereignty? A Response to the COVID-19 Crisis?*, in *Note de la FRS*, 45/2020;
- DAVICO L., *Sviluppo sostenibile. Le dimensioni sociali*, Roma, 2004;
- DE MEDEIROS M. M., MAÇADA A. C. G., DA SILVA FREITAS JUNIOR J. C., *The effect of data strategy on competitive advantage*, in *The Bottom Line*, 2020;
- DE MICHELIS G., *Aperto molteplici continuo. Gli artefatti alla fine del Novecento*, Masson, 1998;
- DE NARDIS L., *Opening Standards: The Global Politics of Interoperability*, in *The MIT Press*, 2011;
- DE NITTO S., *L'incerta durata dei procedimenti. Un'analisi empirica dei ritardi amministrativi*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 3/2021;
- DE ROBBIO A., *OL4OD: licenze aperte per dati aperti*, in *Italian Journal of Library and Information Science*, Vol. 2, n. 2, dicembre 2011;
- DE TULLIO M.F., *La privacy e i big data verso una dimensione costituzionale collettiva*, in *Politica del diritto*, 2016;
- DE VERGOTTINI G., *Una rilettura del concetto di sicurezza nell'era digitale e della emergenza normalizzata*, in www.associazionedeicostituzionalisti.it, 4/2019;
- DEL GATTO S., *Lo Stato Digitale nel PNRR – La banda ultra-larga*, Irpa, Osservatorio sullo Stato Digitale, 2021;
- DELLA CANANEA G., *I beni*, in S. CASSESE (a cura di), *Istituzioni di diritto amministrativo*, ed. V, Milano, 2015;
- DELLA CANANEA G., *I beni*, S. CASSESE (a cura di), *Istituzioni di diritto amministrativo*, Milano, 2004;
- DELMASTRO M., NICITA A., *Big data. Come stanno cambiando il nostro mondo*, il Mulino, Bologna, 2019;
- DI MARTINO A., *Data o non data? La proposta della Commissione europea "Data Act" per l'equità dell'ambiente digitale*, in *Osservatorio sullo Stato digitale*, Irpa, 19 aprile 2022;
- DI MARTINO A., *L'amministrazione per algoritmi ed i pericoli del cambiamento in atto*, in *Il diritto dell'economia*, 3/2020;
- DI MASCIO F., NATALINI A., *Il Pnrr e la capacità amministrativa*, in *Rivista il Mulino*, 27 ottobre 2022.

- DI MASCIO F., NATALINI A., PROFETI S., *Administrative reforms in the Italian National Recovery and Resilience Plan: a selective approach to bridge the capacity gap*, Contemporary Italian Politics, 30 settembre 2022;
- DI MASCIO F., *Open data e trasparenza in Italia: quantità senza qualità*, A. NATALINI, G. VESPERINI (a cura di), *Il big bang della trasparenza*, Editoriale scientifica, Napoli, 2015;
- DI MINCO S., *La tutela giuridica delle banche dati. Verso una direttiva comunitaria*, in *Informatica e diritto*, XXII, Vol. I, 1/1996;
- DONATI D., *Digital divide e promozione delle ICT*, F. MERLONI (a cura di), *Introduzione all'e-Government – Pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Giappichelli, Torino, 2005;
- DUGATO M., *La riduzione della sfera pubblica?*, in *Diritto amministrativo*, 1/2002;
- DUGATO M., *Il regime dei beni pubblici: dall'appartenenza al fine*, in A. POLICE (a cura di) *I beni pubblici, tutela, valorizzazione e gestione*, Milano, 2008
- EINAUDI L., *Prediche inutili, Dispensa prima. Conoscere per deliberare. Scuola e libertà*, in Giulio Einaudi editore, 1955;
- EPIFANI S., *Sostenibilità Digitale: perché la sostenibilità non può fare a meno della trasformazione digitale*, Digital Transformation institute, 2020;
- ERNSDORFF M., BERBEC A., *Estonia: The short road to e-government and e-democracy*, in P. G. NIXON, V. N. KOUTRAKOU (eds.) *E-government in Europe: Re-booting the State*, Londra, Routledge, 2007;
- FAINI F., *Il volto dell'amministrazione digitale nel quadro della rinnovata fisionomia dei diritti in rete*, *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 4-5/2019;
- FAINI F., *Trasparenza, apertura e controllo democratico dell'amministrazione pubblica*, in *Cyberspazio e diritto: rivista internazionale di informatica giuridica*, vol. 15, 1/2014;
- FALCE V., *L'"insostenibile leggerezza" delle regole sulle banche dati nell'unione dell'innovazione*, in *Rivista di diritto industriale*, 4/2018;
- FALCONE M., *Big data e pubbliche amministrazioni: nuove prospettive per la funzione conoscitiva pubblica*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 3/2017;
- FALCONE M., *La data science come nuovo sapere dei funzionari pubblici*, 2/2020, consultabile al seguente link: www.aipda.it/wp-content/uploads/2020/02/Paper-7.pdf;
- FANTIGROSSI U., *Amministrazione trasparente e privacy, un equilibrio delicato*, in *IlSole24ore*, 10 marzo 2022;
- FANTIGROSSI U., *Banche dati e tutela dei dati personali: il pubblico dia il buon esempio*, 2017, sul sito dello studio legale Fantigrossi al seguente link www.fantigrossi.it/banche-dati-e-tutela-dei-dati-personali-il-pubblico-dia-il-buon-esempio/ ;
- FANTIGROSSI U., *I dati pubblici tra Stato e mercato*, in *Amministrare*, Rivista quadrimestrale dell'Istituto per la Scienza dell'Amministrazione pubblica, 1-2/2007;
- FELLEGI P., SUNTER A. B., *A Theory for Record Linkage*, Journal of the American Statistical Association, 1969;
- FERAGINA P., LUCCIO F., *Il pensiero computazionale. Dagli algoritmi al coding*, Mulino Editore, 2017, p. 10;

- FERRARA R., *Premessa ad uno studio sulle banche dati della pubblica amministrazione: fra regole della concorrenza e tutela della persona*, in *Diritto amministrativo*, 4/1997;
- FINOCCHIARO G., *La proposta di regolamento sull'intelligenza artificiale: il modello europeo basato sulla gestione del rischio*, *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2/2022;
- FIORENTINO L., *I corpi tecnici nelle amministrazioni: problemi attuali*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 2/2013;
- FOÀ D., *Open banking: API, accesso ai conti e nuove commodities dell'era digitale*, in A. NUZZO (a cura di), *Blockchain, smarttechnologies and market governance*, LUISS University Press, 2021;
- FOLLIERI F., *Decisione amministrativa e atto vincolato*, in *federalismi.it*, n. 7/2017;
- FRANCHINI C., *L'organizzazione amministrativa*, in *Trattato di diritto amministrativo*, diretto da S. CASSESE, *Diritto amministrativo generale*, tomo I, Giuffrè, Milano, 2000;
- FROSINI V., *L'informazione pubblica e la riservatezza privata*, in *Rivista tributaria*, 1/1973;
- GABANELLI M., *Emissioni Co2 nell'ambiente: quanto inquina la nostra vita digitale*, in *Corriere della Sera*, 10 gennaio 2021;
- GAETANO S., *La decisione amministrativa tra vincolatezza, discrezionalità ed intelligenza artificiale: la prospettiva per la pubblica amministrazione di una responsabilità da algoritmo*, in *Rivista elettronica di diritto, economia e management*, 2/2018;
- GALETTA D.-U., *Accesso civico e trasparenza della Pubblica Amministrazione alla luce delle (previste) modifiche alle disposizioni del Decreto Legislativo n. 33/2013*, in *Federalismi.it*, n. 5/2016;
- GALETTA D.-U., *Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione (il procedimento amministrativo, fra diritto UE e tecnologie ICT)*, R. CAVALLO PERIN, D.-U. GALETTA (a cura di), *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale: con le novità del D.L. Semplificazioni (D.L. n. 76/2020 come convertito in legge)*, Torino, Giappichelli, 2020;
- 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*, Giappichelli, Torino, 2020;
- GALETTA D.U., HOFMANN H.C.H., SCHNEIDER J. P., TÜNSMEYER 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;
- GALLIANO G., *Le banche dati nel Registro delle imprese*, *Diritto ed economia dell'impresa*, 4/2019;
- GANTZ J., REINSEL D., *Extracting value from chaos*, IDC Report, 2011;
- GARDINI G., *Il codice della trasparenza: un primo passo verso il diritto all'informazione amministrativa?*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2014;
- GAVRILOV G., VLAHU-GJORGIEVSKA E., TRAJKOVIK V., *Healthcare Data Warehouse System Supporting Cross-Border Interoperability*, in *Health Informatics Journal*, 2020;
- GEORGE G., MERRILL R.K., SCHILLEBEECKX S.J.D., *Digital Sustainability and Entrepreneurship: How Digital Innovations Are Helping Tackle Climate Change and Sustainable Development*, in *Entrepreneurship Theory and Practice*, 5/2021;
- GHEZZI P., *La sfida dei big data*, su *Forbes*, aprile 2020;

- GHIDINI G., *Profili evolutivi del diritto industriale: innovazione, concorrenza, benessere dei consumatori, accesso alle informazioni*, Giuffrè, Milano, 2008;
- GIANNANTONIO E., *Banche di dati (tutela delle)*, Agg. V, in *Enciclopedia del Diritto*, Giuffrè, Milano, 2001;
- GIANNINI M. S., *Corso di diritto amministrativo*, III, 1, L'attività amministrativa, Milano, 1967;
- GIANNINI M. S., *Diritto amministrativo*, Giuffrè, Milano, 1988;
- GIANNINI M. S., *Diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 1970;
- GIANNINI M. S., *Rapporto sui principali problemi dell'Amministrazione dello Stato*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1982;
- GIANNINI M. S., *Rapporto sui principali problemi della amministrazione dello Stato*, 16 novembre 1979;
- GIANSANTE F., *La tutela giuridica delle banche di dati: la protezione attraverso il diritto d'autore*, in *Jei-Jus e Internet*, 2003;
- GIARDINA C. C., *Il piano Triennale per l'informatica nella PA 2020-2022*, in *Azienditalia*, 12/2020;
- GIARDINI G., *Il paradosso della trasparenza in Italia. L'arte di rendere complesse le cose semplici*, in *Federalismi.it*, 1/2017;
- GOEDE M., *E-Estonia: The e-government cases of Estonia, Singapore, and Curaçao*, in *Archives of Business Research*, vol. 7, 2/2019;
- GRAEF I., HUSOVEC M., *Seven Things to Improve in the Data Act*, 2022;
- GRIECO G., *Organismo di diritto pubblico, atto secondo: le attese deluse*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comparato*, 1/1999;
- GUERRA M.P., *Circolazione dell'informazione e sistema informativo pubblico: profili dell'accesso inter-amministrativo telematico. Tra testo unico sulla documentazione amministrativa e codice dell'amministrazione digitale*, in *Diritto pubblico*, 2/2005;
- GUERRINI M., TILLET B.B., BERGAMIN G., *Dalla catalogazione alla metadattazione: tracce di un percorso*, Associazione Italiana Biblioteche, 2020;
- GURIN J., *Open data now: the secret to hot startups, smart investing, savvy marketing, and fast innovation*, New York, 2014;
- HAUCH R., MILLER A., CARDWELL R., *Information intelligence: metadata for information discovery, access, and integration*, Proceedings of the 2005 ACM SIGMOD international conference on Management of data, New York, 2005;
- HELLER N., *Estonia, the Digital Republic*, in *The New Yorker*, 18/2017;
- HENNEMANN M., LIENEMANN G., *The Data Act – Article-by-Article Synopsis of the Commission Proposal*, in *University Of Passau Irdg Research Paper Series*, 7/2022;
- KERBER W., *Governance of IoT Data: Why the EU Data Act will not fulfill its objectives*, University of Marburg – School of Business & Economics, 8 April 2022;
- KOUROUBALI A., KATEHAKIS D. G., in *The new European interoperability framework as a facilitator of digital transformation for citizen empowerment*, in *Journal of Biomedical Informatics*, 2019, vol. 94;

- KRÖTZSCH M., SPEISER S., *ShareAlike Your Data: Self-referential Usage Policies for the Semantic Web*, IN L. AROYO, C. WELTY, H. ALANI, J. TAYLOR, A. BERNSTEIN, L. KAGAL, N. NOY, E. BLOMQUIST, *The Semantic Web – ISWC 2011*, vol. 7031, 2011;
- KUBICEK H., CIMANDER R., in *Three dimensions of organizational interoperability*, in *European Journal of ePractice*, 6/2009;
- KUBICEK H., CIMANDER R., SCHOLL H.J., *Organizational Interoperability in E-Government – Lessons from 77 European Good-Practice Cases*, 2011;
- LA SPINA A., MAJONE G., *Lo Stato regolatore. Verso una nuova forma di Stato: caratteristiche, inconvenienti e vantaggi delle inarrestabili «authorities»*, Bologna, 2000;
- LANEY D., *3D Data Management: controlling data Volume, Velocity and Variety*”, META Group Report, File 949, 2001;
- LEHMANN M., *La nuova direttiva CE sulle banche dati*, in *Rivista di diritto industriale*, 4-5/1997;
- LOIODICE A., *Informatica, banche di dati e diritto all’informazione*, in *Scritti in onore di Costantino Mortati*, 1977;
- LOIODICE A., *Informatica, banche di dati e diritto all’informazione*, in *Informatica del diritto*, 1/1975;
- LORÈ F., *La tutela della privacy nello scambio di dati personali tra pubbliche amministrazioni*, in *Amministrativ@mente*, 11-12/2018;
- LOSANO M.G., *Informatica per le scienze sociali*, Torino, Einaudi, 1985;
- LOSTORTO V., *La formazione per le amministrazioni delle scuole confluite nella SNA*, in *Formare la PA. Rapporto SNA 2017-2020*;
- LUCHENA G., CAVALIERE S., *Il riutilizzo dei dati pubblici come risorsa economica: problemi e prospettive*, in *Rivista giuridica del Mezzogiorno*, 1/2020;
- LUSARDI G., *La nozione di “archivio” e l’ambito di applicazione materiale della normativa sulla protezione dei dati personali (nota a Corte di Giustizia UE, 10 luglio 2018)*, in *Il diritto dell’informazione e dell’informatica*, 2018;
- LYCETT M., *Datafication: Making Sense of (Big) Data in a Complex World*, in *European Journal of Information Systems*, vol. 22, 4/2013;
- M.P. CHITI, *La pubblica amministrazione*, ID. (a cura di), *Diritto Amministrativo Europeo*, Giuffrè, Milano, 2013;
- MACCHIA M., SALTARI L., *La Scuola nazionale dell’amministrazione tra modello francese e prospettive di riforma*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 3/2015;
- MACRÌ I., *Cloud della Pubblica Amministrazione: una casa moderna per i dati degli Italiani*, in *Azienditalia*, 11/2021;
- MACRÌ I., *Dalle infrastrutture digitali delle Amministrazioni al cloud, il nuovo regolamento per la sicurezza dei dati e dei servizi pubblici*, in *Azienditalia*, 3/2022;
- MADIEGA V. T., *Digital Sovereignty for Europe*, EPRS, 2020;
- MANGANARO F., *L’evoluzione del principio di trasparenza amministrativa*, in F. COCA (a cura di), *Scritti in memoria di Roberto Marrama*, Napoli, 2012;

- MANTELERO A., *Personal data for decisional purposes in the age of analytics: from an individual to a collective dimension of data protection*, in Computer Law & Security Report, 2016;
- MARCHETTI B., *Amministrazione digitale*, M. RAMAJOLI, B. G. MATTARELLA (a cura di), Enciclopedia del diritto, I tematici III, Giuffrè, Milano, 2022,
- MARCHETTI B., CHITI E., RANGONE N., *L'impiego di sistemi di intelligenza artificiale nelle pubbliche amministrazioni italiane: prove generali*, in Biolaw Journal, 2/2022;
- MARGARITI V., ANAGNOSTOPOULOS D., PAPASTILIANOU A., STAMATI T., ANGELI S., *Assessment of organizational interoperability in e-Government: a new model and tool for assessing organizational interoperability maturity of a public service in practice*, ICEGOV 2020: Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, 2020;
- MARÍN J. L., *European cloud services: Big Tech's profits grow thanks to public sector contracts*, in European Data Journalism Network, 14 aprile 2022;
- MARONGIU D., *I dati delle pubbliche amministrazioni come patrimonio economico nella società dell'informazione*, M. PIETRANGELO (a cura di), *Scritti in memoria di Isabella D'Elia Ciampi*, in Informatica e diritto, vol. XVII, 1-2/2008;
- MARONGIU G., *Il coordinamento come principio politico di organizzazione della complessità sociale*, in G. AMATO, G. MARONGIU (a cura di), *L'amministrazione della società complessa. In ricordo di Vittorio Bachelet*, Bologna, Il Mulino, 1982;
- MAROZZA F., *L'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione*, in Informatica ed enti locali, 1995.
- MARTINI F., *Il sistema informativo pubblico*, in Quaderni del Dipartimento di Diritto Pubblico Università di Pisa, Torino, 2006;
- MASUCCI A., *Atto amministrativo informatico*, in Enciclopedia del diritto – Agg., vol. I, Milano, Giuffrè, 1997;
- MASUCCI A., *L'atto amministrativo informatico*, Napoli, Jovene, 1993;
- MATTARELLA B.G., *Burocrazia e riforme*, il Mulino, Bologna, 2017;
- MATTARELLA B.G., *La prevenzione della corruzione in Italia*, in Giornale di diritto amministrativo, 2/2013;
- MATTARELLA B.G., *La semplificazione amministrativa come strumento di sviluppo economico*, in Astrid Rassegna, 2019;
- MATTARELLA B.G., *La trasparenza amministrativa come strumento di democrazia diretta*, G.C. DE MARTIN, A. SZMYT, P. GABALE, M. SEROWANIEC, *La democrazia diretta in Italia, Polonia e Unione europea: atti del VII colloquio italo-polacco sulle trasformazioni istituzionali*, Luiss University Press, 2020;
- MATTARELLA B.G., *Le leggi di semplificazione e la qualità della regolazione*, in G. SCIULLO (a cura di), *La semplificazione nelle leggi e nell'amministrazione: una nuova stagione*, Bologna, 2008;
- MAYER SCHOMBERGER V., CUKIER K., *Big data. Una rivoluzione che trasformerà il nostro modo di vivere e già minaccia la nostra libertà*, Milano, Garzanti, 2013;
- MCAFEE A., BRYNJOLFSSON E., *Big data: the management revolution*, in Harvard Business Review, Ottobre 2012;

- MELIS G., *Culture dei «tecnici» e amministrazione nell'Italia di ieri e di oggi*, in *Rivista giuridica del Mezzogiorno*, 2/2019;
- MELL P., GRANCE T., *The NIST Definition of Cloud Computing*, in *National Institute of Standards and Technology*, 2011;
- MELONCELLI A., *L'informazione amministrativa*, Rimini, 1983;
- MERLONI F., *Coordinamento e governo dei dati nel pluralismo amministrativo*, in B. PONTI (a cura di) *Il regime dei dati pubblici. Esperienze europee e ordinamento nazionale*, Maggioli, Rimini, 2008;
- MERLONI F., D'ELIA CIAMPI I., *L'informatica e le banche dati*, in S. CASSESE (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo, Diritto amministrativo speciale*, Giuffrè, Milano, 2/2003;
- 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*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna (RN), 2013;
- MERLONI F., *Le attività conoscitive e tecniche delle amministrazioni pubbliche. Profili organizzativi*, in *Diritto pubblico*, 2/2013;
- MERLONI F., *Sviluppo dell'eGovernment e riforma delle amministrazioni*, in F. MERLONI (a cura di), *Introduzione all'eGovernment: pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Torino, 2005;
- MIDENA E., *L'accessibilità totale delle informazioni: una prova difficile per gli organi costituzionali*, in A. NATALINI, G. VESPERINI (a cura di), *Il Big Bang della trasparenza*, Napoli, Editoriale scientifica, 2015.
- MODESTI G., *Banche dati: la tutela giuridica nella giurisprudenza della Corte di Giustizia*, in *Altalex*, 2007;
- MONDA P., *Lavoro pubblico e trasformazione digitale*, in *Rivista quadrimestrale dell'Inapp*, 1/2020;
- MORANDO F., *Legal Interoperability: Making Open (Government) Data Compatible with Businesses and Communities*, *Italian Journal of Library and Information Science*, Vol 4, 1/2013;
- MORENO MOLINA J.A., *Le distinte nozioni comunitarie di pubblica amministrazione*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comparato*, 1998;
- MORETTI A., *Algoritmi e diritti fondamentali della persona. Il contributo del regolamento (UE) 2016/679*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 4-5/2018;
- MORGESE G., *Il "faticoso" percorso della solidarietà europea*, in *I Post di AISDUE*, 2021;
- NATALINI A., *Come il passato influenza la digitalizzazione delle pa*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1/2022;
- NATALINI A., *L'e-government nell'ordinamento italiano*, in G. VESPERINI (a cura di), *L'e-government*, Milano, 2004;
- NATALINI A., *Principio di trasparenza e gestione dei dati*, in *Diritto del mercato del lavoro*, 2016.
- NATALINI A., *Il giardino dei sentieri che si biforcano: la progressiva stratificazione delle norme sulla trasparenza*, in A. NATALINI, G. VESPERINI (a cura di), *Il Big Bang della trasparenza*, Napoli, Editoriale scientifica, 2015.
- NATALINI A., *Riformare la pa con nuovi metodi e contenuti*, in *Italianieuropei*, 5/2021.

- NICOTRA A., VARONE V., *L'algoritmo, intelligente ma non troppo*, in *Rivista AIC*, 4/2019.
- 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*, Giappichelli, 2016;
- NORTH D.C., *Istituzioni, cambiamento istituzionale e evoluzione dell'economia*, Bologna, Il Mulino, 1997;
- NOTARMUZI C., *Il Codice dell'amministrazione digitale*, in *Astrid – Rassegna*, 32/2006;
- OCCHIENA M., POSTERARO N., *Pareri e attività consultiva della pubblica amministrazione: dalla decisione migliore alla decisione tempestiva*, *Il diritto dell'economia*, 3/2019;
- OROFINO A.G., *L'Attuazione del principio di trasparenza nello svolgimento dell'amministrazione*, in *Judicium*, 9 Ottobre 2020;
- PAGALLO U., *Il diritto nell'età dell'informazione: il riposizionamento tecnologico degli ordinamenti giuridici tra complessità sociale, lotta per il potere e tutela dei diritti*, Torino, 2014;
- PAGANO R., *Aspetti economici e giuridici delle banche dati*, in *Informatica e diritto*, Milano, Giuffrè. 1986;
- PAGANO U., *Il capitalismo dei monopoli intellettuali*, Menabò Eticaeconomia, 14 dicembre 2021;
- PAJNO A., *Il principio di trasparenza alla luce delle norme anticorruzione*, in *Giustizia civile*, 2/2015.
- PANGALLOZZI M.C., *Condivisione e interoperabilità dei dati nel settore del patrimonio culturale: il caso delle banche dati digitali*, *Aedon* 3/2020;
- PAPA A., *Dati pubblici, trasparenza e libera circolazione delle informazioni*, in Ead., *Il diritto dell'informazione e della comunicazione nell'era digitale*, Torino, Giappichelli, 2018;
- PASCUZZI G., *Il diritto dell'era digitale*, il Mulino, 2020;
- PASINI G., BALUCANI L., *I beni pubblici e relative concessioni*, Torino, 1978;
- PASTORI G., *La procedura amministrativa. Introduzione generale*, Vicenza, 1964, oggi in G. PASTORI, *Scritti scelti*, Napoli, 2010;
- PASTORI G., *Principi costituzionali sull'amministrazione e principio inquisitorio nel procedimento*, in M. CAMELLI, M.P. GUERRA (a cura di), *Informazione e funzione amministrativa*, Bologna, 1997;
- PATRONI GRIFFI F., *La trasparenza della pubblica amministrazione tra accessibilità totale e riservatezza*, in *Federalismi.it*, 8/2013;
- PATRUNO V., *Data economy: la Ue colmerà il ritardo solo cambiando mentalità*, in *Agendadigitale*, 13 marzo 2020;
- PERRINO V.R., *Le banche dati pubbliche*, in *Amministrazioneincammino.it*, 2003;
- PESCE G., *Digital first. Amministrazione digitale: genesi, sviluppi, prospettive*, Editoriale scientifica, 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&CompetitionResearch*, 5/2022;
- PIETRANGELO M., *Brevi note sul "coordinamento informativo informatico e statistico dei dati dell'amministrazione statale, regionale e locale"*, in *Informatica e diritto*, 2004;

- PIOGGIA A., *L'organizzazione e le nuove tecnologie*, in F. MERLONI (a cura di), *Introduzione all'egovernment*, Giappichelli, Torino, 2005;
- PIOGGIA A., *La managerialità nella gestione amministrativa*, in F. MERLONI, A. PIOGGIA, R. SEGATORI (a cura di), *L'amministrazione sta cambiando? Una verifica dell'effettività dell'innovazione nella pubblica amministrazione*, Milano, Giuffrè, 2007;
- PIZZETTI F., *Privacy e il diritto europeo alla protezione dei dati personali. Il Regolamento europeo 2016/679 (Vol. 2)*, I diritti nella "rete" della rete, 2016;
- POLI S., *Il rafforzamento della sovranità tecnologica europea e il problema delle basi giuridiche*, in *I Post di AISDUE*, 2021;
- POLLICINO O., *Accesso, interconnessione ed interoperabilità: le novità apportate dal recepimento del «pacchetto telecom» ne confermano il ruolo chiave nel nuovo assetto regolatorio del settore delle comunicazioni elettroniche*, in *Il Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 4-5/2012.
- POLLICINO O., *Judicial Protection of Fundamental Rights on the Internet. A Road Towards Digital Constitutionalism?*, Bloomsbury Publishing, 2021.
- POLLICINO O., BASSINI M., *Libertà di espressione e diritti della personalità nell'era digitale. La tutela della privacy nella dimensione europea*, in G. E. VIGEVANI, O. POLLICINO, C. MELZI D'ERIL, M. CUNIBERTI, M. BASSINI (a cura di), *Diritto dell'informazione e dei media*, Torino, Giappichelli, 2022.
- PONTI B. (a cura di), *La trasparenza amministrativa dopo il d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33*, Maggioli, Rimini, 2013;
- PONTI B. (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, Maggioli, Rimini, 2016;
- PONTI B. (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni. Commento sistematico al d.lgs. 33/2013 dopo le modifiche apportate dal d.lgs. 25 maggio 2016, n. 97*, II ed., Maggioli, Rimini, 2016;
- PONTI B., *Commento al Decreto legislativo 24 gennaio 2006, n. 36, Attuazione della direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo di documenti del settore pubblico*, in *Diritto dell'internet*, 8/2006;
- PONTI B., *Coordinamento e governo dei dati nel pluralismo amministrativo*, M. PIETRANGELO (a cura di), *Scritti in memoria di Isabella D'Elia Ciampi*, in *Informatica e diritto*, vol. XVII, 1-2/2008;
- PONTI B., *Titolarità e riutilizzo dei dati pubblici*, in B. PONTI (a cura di), *Il regime dei dati pubblici*, Rimini, 2007;
- POSTERARO N., *Procedimento amministrativo e decisione amministrativa robotizzata: gli orientamenti della giurisprudenza amministrativa*, in IRPA, Osservatorio sullo Sato Digitale, maggio 2020;
- PREDIERI A., *Gli elaboratori elettronici nella amministrazione dello Stato*, il Mulino, Bologna, 1971;
- PREDIERI A., *L'informatica nella pubblica amministrazione*, in *Diritto dell'economia*, 1971;
- PREVITI L., *Pubblici poteri e cybersicurezza: il lungo cammino verso un approccio collaborativo alla gestione del rischio informatico*, *Federalismi.it*, 25/2022;
- QUARANTA A., *Il Piano per la Transizione Ecologica: aspetti tecnici e culturali della svolta da imprimere al nostro Paese*, in *Ambiente & Sviluppo* 7/2022;

- RAVERAIRA M., *Segreto (nel diritto pubblico)*, in Digesto delle discipline pubblicistiche, pt. II.4, Torino, Utet, 1989;
- REDOLFI D., VEUTRO F., *La tutela giuridica delle banche dati della pubblica amministrazione*, in InterLex, diritto, tecnologia e innovazione, 14 ottobre 1999;
- REIMSBACH-KOUNATZE C., in *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;
- RENZI A., *La nuova via della cybersecurity: la Strategia Nazionale*, in Osservatorio sullo Stato digitale – Irpa, 29 settembre 2022;
- RESTA G. (a cura di), *Diritti esclusivi e nuovi beni immateriali*, Utet, Torino, 2010;
- RIDOLFI P., *Codice della amministrazione digitale*, P. RIDOLFI (a cura di), collana SIAV di monografie, 2008;
- RODOTÀ S., *Intervista su privacy e libertà*, P. CONTI (a cura di) Roma-Bari, 2005;
- RODOTÀ S., *Repertorio di fine secolo (La costruzione della sfera privata)*, Roma-Bari, 1999;
- RODOTÀ S., *Tecnopolitica. La democrazia e le nuove tecnologie della comunicazione*, Roma-Bari, 1997;
- ROMANI L., *La strategia “Europa 2020”*, Rivista amministrativa della Repubblica Italiana, 11-12/2010;
- RONZAUD L., *“E-Estonia”: Digital “nation-branding” as an international influence strategy*, in *Hérodote*, vol. 177-178, 2-3/2020;
- ROSSI G., *Le gradazioni della natura giuridica pubblica*, in *Diritto amministrativo*, 3/2007;
- SALAMONE L., *La disciplina del cyberspace alla luce della direttiva europea delle reti e dell’informazione*, in *Federalismi.it*, 23/2017;
- SALERNO A., *Pnrr, si accende la Piattaforma Digitale Nazionale Dati*, in *Cor.com*, 21 ottobre 2022;
- SALMONI F., *Le norme tecniche*, Milano, Giuffrè, 2001;
- SALTARI L., *Che resta delle strutture tecniche nell’amministrazione italiana?*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1/ 2019;
- SANDULLI A., *Coordinamento e rapporto tra politica e amministrazione in Vittorio Bachelet*, V. ANTONELLI, G. C. DE MARTIN, B. G. MATTARELLA (a cura di), *Il coordinamento amministrativo dopo Vittorio Bachelet*, Luiss University Press, 2022;
- SANDULLI A., *Pubblico e privato nelle infrastrutture digitali nazionali strategiche*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, 2/2021;
- SANNA R., *Dalla trasparenza amministrativa ai dati aperti. Opportunità e rischi delle autostrade informatiche*, Giappichelli, 2016;
- SARCONE V., *La leale collaborazione vale anche per l’eGovernment?*, in *Federalismi.it*, 5/2005;
- SARCONE V., *La Società dell’informazione come strumento di «integrazione» e «amministrazione» nell’Unione europea*, in *Amministrazione in cammino*, 19 dicembre 2003;

- SARZANA C., IPPOLITO S., *La sicurezza informatica: iniziative amministrative e normative nel settore pubblico*, in Interlex. Diritto, tecnologia, informazione, 27 gennaio 2006;
- SASSI S., *Gli algoritmi nelle decisioni pubbliche tra trasparenza e responsabilità*, Analisi Giuridica dell'Economia, 1/2019;
- SAVELLI F., *Viaggio nel cloud nazionale: ecco dove sono tutti i nostri dati*, Corriere della Sera, 4 settembre 2020.
- SAVINO M., *Le norme in materia di trasparenza e la loro codificazione*, in B.G. MATTARELLA, M. PELLISSERO, (a cura di), *La legge anticorruzione. Prevenzione e repressione della corruzione*, Torino, Giappichelli, 2013;
- SCHNEIDER E., *Il ruolo primario delle infrastrutture digitali per la ripresa economica del paese: a che punto siamo?*, in Osservatorio sullo Stato digitale, Irpa, luglio 2020;
- SCHÖNBERGER V.M., CUKIER K., *Big Data. Una rivoluzione che trasformerà il nostro modo di vivere e già minaccia la nostra libertà*, Garzanti, Milano, 2013;
- SCHÖNBERGER V.M., RAMGE T., *Reinventare il capitalismo nell'era dei Big Data*, Egea, Milano, 2018;
- SCIACCHITANO F., *Disciplina e utilizzo degli Open Data in Italia*, In medialaws, 2/2018;
- SCIANNELLA L.G., *E-government" e accessibilità ai servizi: il "Single Digital Gateway"*, in ambientediritto.it, 1/2021;
- SCIANNELLA L.G., *La «Digital Nation» e il futuro dello "Stato-nazione". Il caso di "e-Estonia"*, in Diritto pubblico comparato ed europeo, 1/2015;
- SCREPANTI S., *«Big data», tecnologia e intelligenza artificiale al servizio dello sviluppo infrastrutturale*, in F. BASSANINI, G. NAPOLITANO, L. TORCHIA (a cura di), *Lo Stato promotore. Come cambia l'intervento pubblico nell'economia*, Bologna, 2021;
- SERRANI D., *Lo Stato finanziatore*, Milano, 1971;
- SGANGA C., *La nozione di opera protetta nel diritto d'autore europeo tra armonizzazione silente e silenzi controversi*, in Rivista di Diritto Industriale, fasc.2, 1° aprile 2020;
- 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., *Lo Stato digitale nel PNRR – La transizione digitale dei procedimenti amministrativi*, in Osservatorio sullo Stato Digitale, 22 Giugno 2021;
- SGUEO G., *Tre idee di design per l'amministrazione digitale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 1/2019;
- SIMONCINI M., *L'agire provvedimentale dell'amministrazione e le sfide dell'innovazione tecnologica*, in Rivista trimestrale di diritto pubblico, 2/2021;
- SIRILLI G., *Società dell'informazione*, in Enciclopedia della Scienza e della Tecnica, Treccani, 2008;
- SPAMPINATO B., *La nozione di pubblica amministrazione nell'ordinamento nazionale e in quello dell'Unione europea*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 8/2011;
- SPASIANO M. R., *Il principio di buon andamento*, in M. RENNA, F. SAIITTA (a cura di), *Studi sui principi del diritto amministrativo*, Milano, 2012;

SPINA G., *La semplificazione amministrativa come principio dell'essere e dell'agire dell'amministrazione. Studio sull'evoluzione delle logiche di semplificazione amministrativa in Italia dal 1990 ad oggi*, Napoli, 2013;

SQUILLACE D., *Open Standard e Open Document Format*, in G. CONCAS, G. DE PETRA, M. MARCHESI, F. MARZANO, P. ZANARINI (a cura di), *Finalmente libero! Software libero e standard aperti per le pubbliche amministrazioni*, Mc Graw Hill, Milano, 2008;

STAZI A., CORRADO F., *Datificazione dei rapporti socioeconomici e questioni giuridiche: profili evolutivi in prospettiva comparatistica*, in *Diritto dell'informatica e dell'informazione*, 2/2019;

STAZI, CORRADO F., *Datificazione dei rapporti socioeconomici e questioni giuridiche: profili evolutivi in prospettiva comparatistica*, *Diritto dell'informatica e dell'informazione*, 2/2019;

STIGLITZ J.E., *Il ruolo economico dello Stato*, Bologna, Il Mulino, 1992;

SUCEVIC P., *De l'accès à la réutilisation: le nouveau régime applicable aux données publiques en France*, in B. PONTI (a cura di), *Il regime dei dati pubblici. Esperienze europee e ordinamento nazionale*, Maggioli Editore, 2008;

SYDOW G., *Verwaltungskooperation in der Europäischen Union. Zur horizontalen und vertikalen Zusammenarbeit der europäischen Verwaltungen am Beispiel des Produktzulassungsrechts* (in inglese: *Administrative Cooperation in the European Union*), XIX, *Jus Publicum* 118, 2004;

TIRONI A., *Pubblica amministrazione, ma quale interoperabilità: non basta un'API, ecco cosa serve*, *agendadigitale.ue*, 2 settembre 2022;

TOMURA N., *Construction of the E-Government Case Study of Japan and Estonia*, in *International Journal for Applied Information Management*, vol. 1, 3/2021;

TONETTI A., *Lo Stato promotore e le nuove forme di interventismo economico*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 5/2016;

TONOLETTI B., *Beni pubblici e concessioni*, Padova, 2008;

TORCHIA L., *Autonomia dei soggetti e funzionalità del sistema: condizioni di qualità dell'informazione statistica*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 1999;

TORCHIA L., *Politica industriale e regolazione*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, 1/2015;

TORCHIA L., *Stati e mercati alle soglie del terzo millennio*, in *Astrid Rassegna*, 16/2015;

TORREGGIANI S., *La circolazione dei dati secondo l'ordinamento giuridico europeo. Il rischio dell'ipertrofia normativa*, *Rivista italiana di informatica e diritto*, 1/2021;

TRESCA M., *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia Digitale*, in *MediaLaws*, 3/2018;

TRUBIANI F., *I contratti di Cloud computing: natura, contenuti e qualificazione giuridica*, *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2/2022;

URBANO G., *Le regole comunitarie sulle Società pubbliche: tutela della concorrenza, golden share e aiuti di Stato*, in *Giustamm.it*, 2012;

USAI A., *Le prospettive di automazione delle decisioni amministrative in un sistema di teleamministrazione*, in *Diritto dell'informatica e dell'informazione*, 1/1993;

VACCÀ C., *Regole giuridiche ed evoluzione tecnologica: telecomunicazioni, multimedialità, computer crimes, banche dati, privacy, copyright, telelavoro, telemedicina*, EGEA, Milano, 1999;

VACCARI S., *L'evoluzione del rapporto tra la Pubblica Amministrazione e le persone nel prisma dello sviluppo della «trasparenza amministrativa»*, in *Jus-online* n. 3/2015;

VESPERINI G., *Semplificazione amministrativa*, S. CASSESE (a cura di), *Dizionario di diritto pubblico*, VI, Giuffrè, Milano, 2006;

VIGEVANI G. E., POLLICINO O., MELZI D'ERIL C., CUNIBERTI M., BASSINI M., *Diritto dell'informazione e dei media*, Torino, Giappichelli, 2022.

VILLATA R., *La trasparenza dell'azione amministrativa*, in *Diritto processuale Amministrativo*, 1987;

VOSS W.G., *European Union Data Privacy Law Reform: General Data Protection Regulation, Privacy Shield, and the Right to Delisting*, in *Business Lawyer*, 1/2016-2017;

WEBER R.H., STUDER E., *Cybersecurity and the Internet of Things: Legal Aspect*, in *Computer Law & Security Review*, 36/2016;

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;

ZELLINI P., *La dittatura del calcolo*, Adelphi Edizioni, Milano, 2018;

ZENO-ZENCOVICH V., *Usa a fini privati dei dati personali in mano pubblica*, in *Diritto dell'informazione*, 2/2003;

ZUCARO A., *La crisi dei corpi tecnici della Pa nel quadro della crisi delle politiche pubbliche*, in *Rivista giuridica del Mezzogiorno*, 2019;

ZUCCHETTI A., *Dati (Trattamento dei)*, in V. ITALIA (a cura di), *Enciclopedia degli Enti Locali. Atti, Procedimenti, Documentazione*, Milano, 2007;

B. Atti sovranazionali

COMMISSIONE EUROPEA, *Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale*, 9 marzo 2021;

COMMISSIONE EUROPEA, *Comunicazione relativa alla definizione di una dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali*, COM(2022)27final, 26 gennaio 2022;

COMMISSIONE EUROPEA, *eEurope - Una società dell'informazione per tutti*, COM (1999) 687 def;

COMMISSIONE EUROPEA, *Europa 2020 - Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*, COM (2010)2020, 3 marzo 2010;

COMMISSIONE EUROPEA, *European Interoperability Framework – Implementation Strategy*, COM/2017/134, 23 marzo 2017;

COMMISSIONE EUROPEA, *L'informazione del settore pubblico: una risorsa fondamentale per l'Europa. Libro verde sull'informazione del settore pubblico nella società dell'informazione*, COM(1998)585;

COMMISSIONE EUROPEA, *Libro Bianco sull'intelligenza artificiale. Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*, 19 febbraio 2020;

COMMISSIONE EUROPEA, *Piano d'azione dell'UE per l'eGovernment 2016-2020*, (COM(2016) 179 final), 19 aprile 2016;

COMMISSIONE EUROPEA, *Piano d'azione dell'UE per l'eGovernment 2016-2020*, COM(2016)179final, 19 aprile 2016;

COMMISSIONE EUROPEA, *Piano d'azione eEurope 2005: una società dell'informazione per tutti*, COM(2002) 263 def., 28 maggio 2002;

COMMISSIONE EUROPEA, *Piano REPowerEU*, Bruxelles, 18 maggio 2022;

COMMISSIONE EUROPEA, *Plasmare il futuro digitale dell'Europa*, COM(2020)67final, 19 febbraio 2020;

COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati*, COM(2020)767final, 25 novembre 2020;

COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo (normativa sui dati)*, COM(2022)68final, 23 febbraio 2022;

COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati*, COM(2020)767final, 25 novembre 2020;

COMMISSIONE EUROPEA, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo (normativa sui dati)*, COM(2022)68final, 23 febbraio 2022;

COMMISSIONE EUROPEA, *Quadro europeo di interoperabilità - Strategia di attuazione*, COM(2017) 134 final, 23 marzo 2017.

COMMISSIONE EUROPEA, *Strategia per il mercato unico digitale in Europa*, COM(2015)192 final, 6 maggio 2015.

COMMISSIONE EUROPEA, *Strategie per l'occupazione nella società dell'informazione*, COM(2000) 48, 4 febbraio 2000.

COMMISSIONE EUROPEA, *The European eGovernment Action Plan 2011-2015*;

COMMISSIONE EUROPEA, *Un'agenda digitale europea*, COM (2010)245, 19 maggio 2010;

COMMISSIONE EUROPEA, *Una strategia europea per i dati*, COM (2020)66final, 19 febbraio 2020;

COMMISSIONE EUROPEA, *Verso l'interoperabilità dei servizi pubblici europei*, COM(2010) 744 final, Bruxelles, 16 dicembre 2010;

COMMISSIONE EUROPEA, *Verso una florida economia basata sui dati*, COM(2014) 442 final, 2 luglio 2014;

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;

PARLAMENTO EUROPEO, CONSIGLIO, *Decisione (UE) 2015/2240, 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*, 25 novembre 2015;

PARLAMENTO EUROPEO, CONSIGLIO, *Direttiva recante misure per un livello comune elevato di sicurezza delle reti e dei sistemi informativi nell'Unione*, (UE) 2016/1148, 6 luglio 2016;

PARLAMENTO EUROPEO, *Proposta di risoluzione sulla protezione delle infrastrutture critiche informatizzate – realizzazioni e prossime tappe: verso una sicurezza informatica mondiale*, 2011/2284(INI), 16 maggio 2012;

PARLAMENTO EUROPEO, *Risoluzione sull’attuazione della direttiva 2001/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 maggio 2001 sull’armonizzazione di taluni aspetti del diritto d’autore e dei diritti connessi nella società dell’informazione* 2014/2256(INI), 9 luglio 2015;

PROPOSTA DI REGOLAMENTO *del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati*, COM(2020)767final, 25 novembre 2020;

C. Rapporti, Working papers, studi e ricerche

AGENZIA PER L’ITALIA DIGITALE, DIPARTIMENTO PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE, *Piano Triennale per l’informatica nella Pubblica Amministrazione*, aggiornamento 2021-2023, Roma, ottobre 2021;

AGENZIA PER L’ITALIA DIGITALE, *Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici*, maggio 2021;

AGENZIA PER L’ITALIA DIGITALE, *Piano Triennale per l’informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-2019*;

ASSOCIAZIONE FRA LE SOCIETÀ ITALIANE PER AZIONI, *Rapporto Assonime. Quale assetto istituzionale per l’impiego dei fondi Next Generation EU*, novembre 2020;

ASSOCIAZIONE ITALIANA PER L’INFORMATICA E IL CALCOLO AUTOMATICO, *L’ignoranza informatica nella Pubblica Amministrazione Locale costa oltre 205 milioni di euro*, maggio 2011;

AUTORITÀ NAZIONALE ANTICORRUZIONE, *Strategie e azioni per l’effettiva semplificazione e trasparenza nei contratti pubblici attraverso la completa digitalizzazione: le proposte dell’Autorità*, in anticorruzione.it, 27 maggio 2020;

AUTORITÀ PER LE GARANZIE NELLE COMUNICAZIONI, AUTORITÀ GARANTE DELLA CONCORRENZA E DEL MERCATO, GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI, *Indagine conoscitiva sui Big Data*, 10 febbraio 2020.

DEPARTMENT FOR DIGITAL CULTURE, *Policy paper United Kingdom, National Data Strategy Updated*, 9 December 2020;

ECONOPOLY, *La cybersecurity al centro dell’agenda strategica italiana ed europea*, in IlSole24Ore, 21 Aprile 2021;

GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI, *Parere sugli schemi, predisposti dall’AgiD, di Linee Guida sull’interoperabilità tecnica delle pubbliche amministrazioni e di Linee Guida su tecnologie e standard per la sicurezza dell’interoperabilità tramite API dei sistemi informatici*, 8 luglio 2021;

MINISTERO DELL’ISTRUZIONE, DELL’UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA, MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO E MINISTRO DELL’INNOVAZIONE TECNOLOGICA E DELLA TRANSIZIONE DIGITALE, *Programma strategico Intelligenza Artificiale 2022-2024*, Roma, 24 Novembre 2021;

OCSE, *Data-driven innovation. Big data for growth and well-being*, OCSE Publishing, Parigi, 2015;

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

OPENPOLIS, *I servizi cloud e la dipendenza tecnologica dell’Ue*, 6 Luglio 2022;

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI, *Relazione annuale sulla politica dell'informazione per la sicurezza*, Sistema di informazione per la sicurezza della Repubblica, 2021;

REPORT B20, *Digital Transformation*, 7 giugno 2021;

WORLD ECONOMIC FORUM, *Digital technology can cut global emissions by 15%. Here's how*, 2019, Exponential Roadmap Initiative, 2020.