

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO

DIPARTIMENTO DI GIURISPRUDENZA

DOTTORATO DI RICERCA IN DIRITTI E ISTITUZIONI

CICLO XXXIII

ANNI ACCADEMICI 2017-2020

*L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NEL PROCEDIMENTO
AMMINISTRATIVO*

CANDIDATA: ISABELLA ALBERTI

TUTOR: PROF. ROBERTO CAVALLO PERIN

COORDINATRICE DOTTORATO: PROF.SSA ILENIA MASSA PINTO

INDICE

CAPITOLO I	6
Il patrimonio informativo pubblico: la produzione e la raccolta digitali	6
1. Ambito della ricerca: il valore del patrimonio informativo pubblico alla luce delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.....	6
2. I dati delle pubbliche amministrazioni: le ragioni del loro interesse.	12
2.1. I dati e informazioni amministrative: una precisazione.	15
3. Le ragioni dell'importanza dell'informazione del settore pubblico: la prospettiva europea.....	17
3.1. L'apertura del patrimonio informativo sotto il profilo del diritto di accesso ovvero l' <i>open government</i> : cenni.....	25
4. Le infrastrutture tecniche: una preconditione essenziale per gestire il patrimonio informativo pubblico.....	28
5. Sulla formazione, raccolta e conservazione digitale dei dati: la gestione digitale come attività amministrativa.....	31
6. La gestione del flusso documentale.	32
6.1. In particolare: il protocollo informatico	36
6.2. Il fascicolo informatico.	38
6.3. Il sistema pubblico di ricerca documentale e il ruolo degli standard tecnici nell'esperienza dei suoi precedenti.	39
CAPITOLO II	44
La conservazione del patrimonio informativo pubblico come preconditione all'istruttoria digitale.	44
1. La conservazione digitale dei documenti.....	44
2. La conservazione digitale dei dati ovvero le banche dati.....	47
2.1. La centralizzazione delle banche dati pubbliche ovvero le basi di dati di interesse nazionale: esempi applicativi a partire dall'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR).....	50
2.2. L'Anagrafe Nazionale degli Assistiti e i suoi effetti sull'esercizio delle competenze legislative in materia sanitaria.	54
2.3. La Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici, il principio di trasparenza e la cooperazione amministrativa.	58
2.4. Il casellario giudiziale e la sua rilevanza per la sicurezza pubblica europea.	59
2.5. Il repertorio nazionale dei dati territoriali per la programmazione di politiche ambientali di rilevanza nazionale ed europea.....	62

2.6. La rilevanza dell' <i>uniformità informativa</i> in ulteriori banche dati di interesse nazionale o equiparate.....	65
3. La Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici.....	69
3.1. Conseguenze sulla titolarità dei dati (cenni).....	72
3.2. Effetti della Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici sulle amministrazioni (cenni).....	73
4. La rilevanza del <i>luogo</i> della conservazione: il <i>cloud</i>	76
5. Gli strumenti giuridici per la condivisione di dati pubblici tra pubbliche amministrazioni.....	78
CAPITOLO III.....	82
Le nuove prospettive tecnologiche per un'istruttoria digitale.....	82
1. Gli effetti della digitalizzazione sui dati dell'amministrazione pubblica: dall'incrocio di banche dati ai big data.....	82
2. Gli strumenti informatici nella <i>predisposizione</i> dell'atto amministrativo.....	84
3. La fase iniziale digitale come condizione per l'istruttoria digitale.....	88
4. L'istruttoria digitale.....	91
4.1. L' <i>internet of things</i> nell'amministrazione pubblica.....	95
4.2. <i>Blockchain</i>	98
5. Dall'istruttoria digitale alla decisione amministrativa automatizzata: cenni.....	101
CAPITOLO IV.....	104
La decisione amministrativa automatizzata.....	104
1. Gli algoritmi non sono tutti uguali: un'introduzione di chiarimento.....	104
1.1. Gli algoritmi deterministici e i sistemi esperti.....	105
1.2. Gli algoritmi di apprendimento automatico.....	108
2. Le decisioni amministrative automatizzate: un divieto e tante eccezioni.....	111
3. La previsione normativa: un'eccezione, tante applicazioni nazionali.....	115
4. Le decisioni amministrative automatizzate nel contesto nazionale: prime applicazioni.....	122
4.1. Gli algoritmi nelle decisioni di organizzazione interna: gli algoritmi strumentali di servizio all'ente.....	124
4.2. Decisioni amministrative parzialmente e totalmente automatizzate nel contesto nazionale.....	126
5. La programmazione dell'algoritmo come momento fondamentale per l'elaborazione elettronica del contenuto provvedimentale.....	136
5.1. L'accuratezza della scelta algoritmica: la scelta delle variabili come momento fondamentale per l'elaborazione elettronica del contenuto provvedimentale.....	136
5.2. L'accuratezza della scelta algoritmica: la qualità dei dati pubblici.....	139

5.3. L'accuratezza della scelta algoritmica: la regola tecnica.	142
6. I principi sulla decisione amministrativa algoritmica.....	144
CAPITOLO V.....	147
L'intelligenza artificiale nel procedimento amministrativo: soluzioni per il suo ingresso	147
1. L'errore delle decisioni amministrative algoritmiche: un errore, molteplici cause..	147
2. L'estensione della disciplina del procedimento amministrativo come soluzione per recuperare il momento partecipativo.	151
2.1. La partecipazione nella fase di programmazione dell'algoritmo.	152
3. La partecipazione sulla decisione amministrativa non definitiva.....	157
4. La revisione d'ufficio della decisione amministrativa automatizzata: il potere di autotutela.....	162
5. Considerazioni conclusive.....	164
APPENDICE INTEGRATIVA.....	166
BIBLIOGRAFIA.....	167

CAPITOLO I

Il patrimonio informativo pubblico: la produzione e la raccolta digitali

1. Ambito della ricerca: il valore del patrimonio informativo pubblico alla luce delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

L'angolo di visuale che si assume nella trattazione di questo argomento è quello delle amministrazioni pubbliche (art. 1, co. 2, l. 30 marzo 2001, n. 165) e dei soggetti privati preposti all'esercizio di attività amministrative (art. 1, co. 1-ter, l. 7 agosto 1990, n. 241) che, ai fini dell'esercizio delle proprie attività istituzionali, agiscono mediante strumenti informatici e telematici, cioè utilizzano le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, per produrre e raccogliere documenti, informazioni e dati (art. 3-bis, legge 7 agosto 1990, n. 241 in combinato disposto con art. 12, d. lgs. 7 marzo 2005, n. 82).

La precisazione si rende necessaria poiché l'intera trattazione guarderà all'utilizzo da parte della pubblica amministrazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nella gestione del patrimonio informativo pubblico per indagare modalità innovative di esercizio del potere pubblico, nella dimensione inquisitoria e decisoria.

Si tratterà, pertanto, solo incidentalmente del diritto dei terzi di accesso e di conoscenza del patrimonio informativo pubblico e delle teorie sull'*open government*¹ (su cui, *infra* par.

¹ Il modello dell'*open government* ha un'origine statunitense che si riconduce al *Memorandum Transparency and Open Government* reso nel 2011 dall'amministrazione Obama, poi recepito e cristallizzato a livello internazionale nel 2011 con la creazione dell'*Open Government Partnership* (OGP) che coinvolge 65 governi che si impegnano a realizzare delle iniziative concrete e che ogni Stato aderente si impegna a realizzare attraverso un proprio piano d'azione (l'Italia ha adottato un proprio Action Plan nel 2012, seguito da un Secondo Piano d'azione nel 2014 e recentemente ampliato nel 2016 e quello più recente del 2019. Il modello si fonda sull'idea che il potere pubblico debba essere esercitato in modo aperto, perciò divenendo trasparente nei confronti dei cittadini, e idoneo a favorire forme di democrazia partecipata o "collaborativa", che a loro volta garantiscono controlli continuativi sulla pubblica amministrazione. Brevemente, i principi su cui si fonda l'amministrazione aperta sono essenzialmente la trasparenza che porta seco l'idea della *accountability* dell'amministrazione per effetto degli obblighi di pubblicazione delle attività compiute nell'esercizio del potere pubblico; la partecipazione, che è direttamente influenzata dalla "apertura" dell'amministrazione attraverso la pubblicazione perché ciò consente a chiunque di conoscere e conseguentemente fornire idee e conoscenze per il miglioramento delle politiche pubbliche; la collaborazione che è esplicitazione del principio di partecipazione con effetti a tutti i livelli di governo centrale e locale.

3.1.), benché il tema sia di indubbia rilevanza nel processo di riforma dell'amministrazione pubblica digitale.

La rilevanza del patrimonio informativo pubblico e l'utilità che da esso l'amministrazione pubblica può trarre attraverso l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, e segnatamente degli algoritmi, è fenomeno strettamente connesso alle finalità istituzionali a cui le pubbliche amministrazioni sono preposte: è l'interesse pubblico² da esse perseguito che limita e definisce l'oggetto del patrimonio informativo pubblico formato e detenuto. Rilevanza accresciuta dal contesto in cui evolve l'amministrazione pubblica e dalla società dell'informazione e della comunicazione³, ove il dato⁴ e l'informazione assumono una centralità tale da imporre e conformare repentinamente l'organizzazione⁵ e la funzione⁶ delle istituzioni della Repubblica e,

² La letteratura sull'interesse pubblico è vasta, sicché ci si limiterà a segnalare i contributi che qui rilevano per la definizione dell'ambito di azione amministrativa, da cui deriva, tra le altre attività, la raccolta dei dati significativi. L'interesse pubblico perseguito da una determinata pubblica amministrazione in forza della scelta compiuta con la norma attributiva del potere orienta ciò che in concreto l'interesse pubblico diviene. Infatti, è il fine determinato dalla legge (art. 1, legge 7 agosto 1990, n. 241) che orienta la ricerca dei presupposti di fatto dell'atto amministrativo da adottare e che cioè orienta lo svolgimento dell'azione amministrativa, nella fase istruttoria; sicché l'interesse pubblico si pone come il fine perseguito dalle singole amministrazioni e ne esprime la funzione stessa all'interno dell'ordinamento giuridico; si veda *ex multis* R. CAVALLO PERIN, *L'elaborazione dell'atto d'autorità in Francia*, in *Annuario 2011 dell'Associazione italiana dei professori di diritto amministrativo*, Napoli, 2012, 265-284; ma anche S. ROMANO, *Corso di diritto amministrativo*, Padova, 1937, spec. 143.; A. ROMANO, *Introduzione*, in *Diritto amministrativo*, a cura di L. Mazzaroli e al., Modena, 2005. Per una lettura dell'interesse pubblico nella legge 241 del 1990 si veda G. PASTORI, *Interesse pubblico e interessi privati, tra accordo, procedimento e autoamministrazione*, in *Scritti in onore di P. Virga*, Milano, 1994, ma anche A. CIOFFI, *L'interesse pubblico nell'azione amministrativa*, in *Dir. amm.*, 4, 2015, 797 e ss.

³ Sul tema dell'inquadramento delle caratteristiche proprie della società dell'informazione e della comunicazione si veda L. FLORIDI, *La quarta rivoluzione: Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Milano, 2017, ma anche già M. CASTELLS, *La nascita della società in rete*, Università Bocconi, Milano, 2002.

⁴ La sua rilevanza si apprezza anche come elemento costitutivo delle politiche di *open government*, ove gli impegni assunti dai singoli governi nelle sedi internazionali (es. con l'adozione della Carta internazionale degli open data da parte dell'*Open Government Partnership* (OGP) nel 2015, ma anche con l'adozione nel 2013 dell'*Open Data Charter*) mostrano la crescente attenzione verso la cura del patrimonio informativo pubblico, che deve essere aperto *by default* (cioè fin dalla progettazione e per impostazione predefinita), sicché non debbono esistere delle licenze di tipo proprietario, sì da permettere il riutilizzo a fini commerciali e non commerciali dei dati pubblicati. Nota la dimensione partecipativa che assumono i dati nella logica *open*, D. MARONGIU, *I dati aperti come strumento di partecipazione al procedimento amministrativo*, in *La tecnificazione* a cura di S. Civitarese Matteucci, L. Torchia, vol. IV, in L. Ferrara e D. Sorace (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, spec. 77 e ss.

⁵ Sul punto di recente si veda R. CAVALLO PERIN, *Pubblica amministrazione e data analysis, in L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, spec. 13 e ss.

⁶ Sulle conseguenze del ruolo assunto dai dati e dall'informazione sul ruolo delle amministrazioni pubbliche, si veda già F. MERLONI, *Sull'emergere della funzione di informazione nelle pubbliche amministrazioni*, in *L'informazione delle pubbliche amministrazioni*, a cura di F. Merloni, Rimini 2002; spec.

nondimeno, delle amministrazioni pubbliche, poiché elementi costitutivi della stessa e perciò per nulla sottratte al fenomeno di trasformazione in atto.⁷

L'ineluttabilità del processo di mutamento attuale⁸ si caratterizza per la centralità assunta dai dati e dalla conoscenza⁹ che da essi può derivare, il cui valore economico cresce all'aumentare delle capacità computazionali e delle prestazioni in continuo miglioramento delle infrastrutture tecnologiche che, utilizzando quei dati, offrono una capacità nuova di guardare al reale. Questi elementi - fondanti la contemporanea società dell'informazione e della comunicazione- si richiede siano conosciuti e usati dall'amministrazione pubblica che intenda essere effettiva nel soddisfare i bisogni dei propri amministrati.¹⁰

⁷ Sull'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione come strumenti che partecipano in modo integrante al processo di riforma dell'amministrazione pubblica in termini di maggiore trasparenza, partecipazione dei cittadini e maggiore efficienza, si veda già M. BOMBARDELLI, *Informatica pubblica, e-government e sviluppo sostenibile*, in *Riv. it. dir. pubbl. com.*, 2002, 1000. Fenomeno di trasformazione che ha interessato in modo compiuto tutti gli Stati membri, di cui le politiche di e-government a livello europeo sono un esempio; sul punto si veda S. CASSESE, *L'età delle riforme amministrative*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2001, 82 e ss.; di recente F. MERLONI, *Costituzione repubblicana, riforme amministrative e riforme del sistema amministrativo*, in *Dir. Pubbl.*, 1, 2018, 81 e ss.; M.L. MADDALENA, *La digitalizzazione della vita dell'amministrazione e del processo*, in *Foro Amministrativo*, 10, 2016, 2535; F. MARTINES, *La digitalizzazione della pubblica amministrazione*, in *Medialaws*, n. 2, 2018; --, *Mutamenti dell'amministrazione digitale. Riflessioni a posteriori*, in *Diritto amministrativo e Innovazione. Scritti in ricordo di Luis Ortega*, a cura di D. Marongiu, I. Martin Delgado, ESI, Napoli, 2016; nonché M. SAVINO, *Le riforme amministrative: le parabole della modernizzazione dello Stato*, in *Riv. Trim. dir. pubbl.*, 2, 2015.

⁸ L'influenza che l'evoluzione tecnologica (dalla scrittura, alla stampa alle moderne tecnologie digitali) ha da sempre avuto sul diritto, perché esso "coincide naturalmente con l'evoluzione dei mezzi espressivi e delle tecnologie connesse a questi ultimi" si veda P. PIRAS, *Itinerari dall'idea di semplificazione al percorso di innovazione tecnologica. L'equivoco di una fusione concettuale*, in *Dir. informatica*, 4-5, 2006, ma anche U. FANTIGROSSI, *Automazione e pubblica amministrazione. Profili giuridici*, Bologna, Il Mulino, 1993, 1 e ss.

⁹ Per un inquadramento sul concetto di conoscenza si veda N. ABBAGNANO, A. PAGNINI, *Conoscenza.*, in N. Abbagnano, *Dizionario di filosofia*, Torino, 2001.

¹⁰ Sulle potenzialità delle *smart cities* nella prospettiva della soddisfazione dei bisogni si veda R. CAVALLO PERIN, G. M. RACCA, *Smart Cities for an Intelligent Way of Meeting Social Needs*, in *Le futur du droit administratif. The future of administrative law*, direction J. B. Auby, SciencesPo, LexisNexis, 2019, 431 e ss.; per una ricognizione sul tema si veda anche AA.VV., *Smart cities e amministrazione intelligente*, in *Istituzioni del Federalismo*, n. 4, 2015; G.F. Ferrari (a cura di), *Smart city. L'evoluzione di un'idea*, Mimesis, Milano-Udine, 2020. Sulla connotazione dell'amministrazione pubblica come istituzione che nasce per svolgere funzioni di interesse pubblico, per soddisfare i bisogni dei cittadini, si veda senz'altro M.S. GIANNINI, *Il pubblico potere, Stati e amministrazioni pubbliche*, Bologna, 1986, spec. 25 e ss. Diffusamente per la concezione dell'amministrazione come organizzazione si veda G. BERTI, *La pubblica amministrazione come organizzazione*, Padova, 1968. Anche P. PIRAS, *Organizzazione, tecnologie e nuovi diritti*, in *Dir. informatica*, fasc.3, 2005, 591 e ss., ma anche ID., *Itinerari dall'idea di semplificazione al percorso di innovazione tecnologica. L'equivoco di una fusione concettuale*, in *Dir. informatica*, 4-5, 2006 che evidenzia che il nuovo approccio dialogico reso possibile dalle nuove tecnologie diviene strumento per cogliere i bisogni della collettività, da cui ne deriva un'influenza sull'organizzazione stessa dell'amministrazione pubblica, sicché ne deriva una concezione della semplificazione che è anche miglioramento della qualità del rapporto con il cittadino e non solo risparmio di spesa o deregolamentazione; si veda anche D. DE GRAZIA, *Informatizzazione e semplificazione dell'attività amministrativa nel nuovo codice dell'amministrazione digitale*, in *Dir. Pubbl.*, 2011, 617 e ss.

A partire da questa considerazione, si impone la necessità che l'amministrazione pubblica sappia raccogliere, gestire e sfruttare il potenziale conoscitivo dei dati¹¹ e che sappia ripensare a differenti modalità di esercizio del potere pubblico attraverso gli strumenti di informazione e comunicazione, soprattutto nelle forme più avanzate, degli algoritmi-deterministici e delle applicazioni di intelligenza artificiale, tanto nella fase istruttoria (su cui *infra*, cap. III), quanto nella fase decisoria (su cui *infra*, cap. IV) per perseguire l'interesse pubblico secondo modalità idonee a affrontare la complessità del reale.¹²

La gestione dei dati amministrativi, a dire il vero, però, non è fenomeno nuovo; esso risale quantomeno al regime napoleonico, mostrando come la raccolta di informazioni sui territori o sui popoli in quel tempo, in altri termini, il valore della conoscenza analitica e l'organizzazione del flusso informativo connesso rappresentava uno strumento di governo non diverso dall'utilità che ne può derivare ora, per indirizzare una corretta azione di governo dell'amministrazione.

La gestione del sistema conoscitivo da parte dell'amministrazione appare dunque una funzione intrinsecamente connessa al potere di governo, perché volta a soddisfare il bisogno di informazione della stessa amministrazione pubblica, soddisfazione che è necessaria per decidere e governare e che perciò mostra di essere connaturato all'attività dell'amministrare¹³, quando non anche funzione propria dell'ente pubblico.¹⁴

¹¹ Si richiede dunque che le amministrazioni pubbliche sappiano comprendere le fasi del processo di trattamento di un dato, a partire dalla produzione e dalla raccolta, alla conservazione, nonché dalla elaborazione alla diffusione.

¹² L'utilizzo di questi strumenti per l'assunzione di decisioni è già in atto in altri settori del diritto (civile, commerciale, bancario), sul tema si rimanda ai contributi in G. ALPA (a cura di), *Diritto e intelligenza artificiale: profili generali, soggetti, contratti, responsabilità civile, diritto bancario e finanziario, processo civile*, Pisa, Pacini Giuridica, 2020; ma anche U. RUFFOLO (a cura di), *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti e l'etica*, Milano, 2020; G. RESTA, *Governare l'innovazione tecnologica: decisioni algoritmiche, diritti digitali e principio di uguaglianza*, in *Politica del Diritto*, n. 2, 2019; M.T. PARACAMPO, "Fintech" tra algoritmi, trasparenza e "algo-government", in *Dir. della banca e del mercato finanziario*, 2, 2019; G. DE MINICO, *Big Data e la debole resistenza delle categorie giuridiche. Privacy e lex mercatoria*, in *Dir. pubb.*, 1, 2019, 89-115; F. DE STEFANO, *Spunti di riflessione sulla decisione robotica negoziale*, in <https://www.giustiziansieme.it/it/diritto-processo-civile/592-robotica-negoziale>.

¹³ M. WEBER, *Economia e società*, Edizioni di comunità, 1968; infatti un'attenta ricostruzione storica, mette in evidenza come l'attività di raccolta dei dati sia attività accessoria e strumentale all'assunzione delle decisioni di interesse pubblico almeno dall'affermazione dello Stato di diritto amministrativo, ove la raccolta dei dati da parte dei funzionari pubblici rappresentava un elemento organizzativo essenziale poiché era un modo per controllare i territori lontani attraverso la conoscenza degli stessi.

¹⁴ Sulla definizione di una autonoma funzione conoscitiva quando l'attività di statistica o di ricerca scientifica sia organizzata in modo pubblico, si veda F. MERLONI, *Attività conoscitive delle amministrazioni pubbliche statistica ufficiale. Profili organizzativi e funzionali*, in *Riv. Trim. Dir. Pubb.*, 1, 1997, spec. 209 e ss.; ma anche M.P. GUERRA, *Statistica pubblica e funzione conoscitiva*, in *L'informazione delle pubbliche amministrazioni*, a cura di F. Merloni, Rimini 2002, spec. 95 e ss. A ciò si aggiunga, l'Agenzia delle Entrate che, per esempio, raccoglie da sempre dati che attengono alla situazione fiscale dei contribuenti; l'Istituto

L'idea che il decisore debba conoscere puntualmente e rigorosamente gli elementi informativi del territorio su cui governa¹⁵ conferisce legittimazione all'azione amministrativa, alla decisione conseguente e alle strutture amministrative a ciò deputate.

Un'amministrazione che "decide sulla base di ciò che conosce e delle informazioni di cui dispone"¹⁶ non è solo un'amministrazione legittimata nel suo agire poiché sindacabile, anzitutto, sotto il profilo dell'eccesso di potere, ma è anche un'amministrazione che agisce secondo schemi che non appartengono al libero arbitrio e che perciò garantisce i diritti dei privati nei confronti dei quali il potere amministrativo è esercitato.

La conoscenza analitica dei bisogni degli amministrati fonda il principio di legalità nella sua accezione anche sostanziale e non solo formale¹⁷, contribuendo a segnare il definitivo distacco dalla tradizionale forma di stato e di governo delle epoche precedenti¹⁸.

Si può dunque affermare che è l'avvento dello Stato con legittimazione costituzionale della funzione e della struttura della pubblica amministrazione¹⁹ a dare un diverso rilievo alla funzione conoscitiva²⁰, quale funzione propria e costitutiva dell'amministrazione e, per ciò, a dare rilevanza al momento di assunzione dell'informazione, quale fase essenziale e propedeutica all'emanazione della decisione.

Si innesta fin da quel momento una stretta correlazione tra il grado di conoscenza dell'amministrazione pubblica su un determinato segmento della realtà, delimitato in

Nazionale per la Previdenza Sociale, fin dalla sua istituzione, detiene presso di sé dati riferiti alla situazione personale; da quando il servizio anagrafe è stato decentralizzato e assegnato ai Comuni, essi raccolgono i dati anagrafici dei propri residenti; nondimeno, le Università pubbliche sono autorizzate a conservare i dati che attengono alla situazione scolastica, ma anche reddituale dei propri iscritti.

¹⁵ I dati in possesso dell'amministrazione pubblica e cioè le informazioni che si ottengono sono di tipo sociale, politico, economico, giuridico, geografico, ambientale, meteorologico, sismico, turistico, come anche informazioni in materia di affari, di brevetti e di istruzione; infine sono informazioni utili in possesso dell'amministrazione pubblica quelle derivanti da atti di natura politica, legislativa e giudiziaria.

¹⁶ E. CARLONI, *Le verità amministrative: l'attività conoscitiva pubblica tra procedimento e processo*, Giuffrè, 2011, 56.

¹⁷ M. C. EISENMANN, *Le droit administratif et le principe de légalité*, in *Conseil d'Etat, Etudes et documents*, 1957.

¹⁸ Sul punto si veda la considerazione di N. BOBBIO, *Il futuro della democrazia*; sotto un punto di analisi differente si veda anche G. D'AURIA, *Informazioni, controlli e qualità delle decisioni amministrative*, in M. Cammelli, P. Guerra, *Informazione e funzione amministrativa*, Rimini, 1996.

¹⁹ F. LEVI, *L'attività conoscitiva della pubblica amministrazione*, da ultimo: R. CAVALLO PERIN, *Dalle riforme normative dell'amministrazione pubblica alla necessità di amministrare le riforme*, in *Studi in onore di Cerulli Irelli*, 2021, in corso di pubblicazione.

²⁰ Sul riconoscimento della centralità dell'attività conoscitiva nell'esercizio delle funzioni pubbliche, si veda già F. LEVI, *L'attività conoscitiva della pubblica amministrazione*, Torino, 1967, ma anche H.A. SIMON, *Il comportamento amministrativo*, Il mulino, 2001.

base al principio di attribuzione, di ragionevolezza e proporzionalità, e la decisione assunta.²¹

L'attività acquisitiva – su cui *infra* - precede logicamente la conoscenza della realtà poiché concorre a rappresentarla e si afferma come attività rilevante perché permette all'amministrazione di avere a disposizione i dati e le informazioni da comparare, che sono le *ragioni di fatto* (art. 3, l. 241/1990, cit.) su cui si fonda la decisione amministrativa.

Gli strumenti di informazione e comunicazione attuale e che l'amministrazione è tenuta a usare per *agire* hanno accentuato la progressiva tendenza a riconoscere autonomia al potere acquisitivo e dunque alla fase istruttoria che l'amministrazione pubblica deve esercitare per esercitare il potere che le è proprio.²²

La digitalizzazione dà centralità ai dati e agli algoritmi anche all'attività amministrativa pubblica e, in particolare, nel procedimento amministrativo ossia nell'assunzione di decisioni, in particolare è la combinazione tra l'aumento dei dati a disposizione e il progressivo perfezionamento degli algoritmi²³, che rende possibile inferire decisioni, che appaiono talvolta inedite, se non addirittura creative ma che certamente esulano da dinamiche decisionali lineari e, per così dire, tradizionali.

Si spiega dunque l'attenzione che il legislatore ha rivolto non soltanto all'attività di gestione (formazione, raccolta e conservazione) dei dati (art. 50, co. I, d.lgs. 82/2005, cit.), ma anche a quella di analisi dei dati siano essi detenuti dalla pubblica amministrazione precedente, sia da altri soggetti abilitati a detenere i dati per finalità istituzionali (art. 50, co. II-*bis*, d.lgs. 82/2005, cit.).

²¹ La stretta correlazione tra la fase di acquisizione delle informazioni e la decisione assunta rileva tutt'ora sotto il profilo della annullabilità dell'atto amministrativo per eccesso di potere, nella figura sintomatica della insufficiente istruttoria.

²² L'attività conoscitiva infatti è stata sempre considerata come strumentale alla decisione finale, sicché essa rappresenterebbe un potere implicito facente parte del potere amministrativo principale che la legge ha individuato. Sul punto si veda F. LEVI, *L'attività conoscitiva della pubblica amministrazione*, Torino, 1967.

²³ Su cui v'è da dire fin da ora che essi sono da sempre strumenti cardini dell'informatica che utilizzano i dati per elaborare decisioni, perché sfruttano il concetto di calcolabilità da cui fanno discendere la possibilità di risoluzione di problemi complessi attraverso l'elaborazione di istruzioni che portano alla soluzione.

2. I dati delle pubbliche amministrazioni: le ragioni del loro interesse.

La rilevanza dei dati è stata più volte sottolineata nella società dell'informazione e di comunicazione, fermo restando che, come si è detto, la pubblica amministrazione nell'esercizio delle sue funzioni raccoglie da tempo -a esempio attraverso i procedimenti dichiarativi- molteplici dati che restituiscono alla stessa e ad altri²⁴ informazioni sulla realtà amministrata che possono essere sia di tipo amministrativo - e quindi raccolte nell'esercizio dei pubblici poteri- che di tipo non amministrativo - e cioè raccolte per altre finalità, tipo i dati statistici, geografici.

Bisogna dunque chiedersi perché, ad un certo punto, sono aumentate le ragioni di interesse dietro a questo fenomeno: se infatti l'utilizzo dei dati da parte della pubblica amministrazione a fini conoscitivi e a fini decisionali²⁵ non rappresenta una novità, è piuttosto l'aumento della produzione, della conservazione e della rilevanza a fini decisionali degli stessi che ha conferito ad essi un rinnovato interesse.

La dimensione digitale dei dati, come anche la loro conservazione, permette che essi siano fruibili da pubbliche amministrazioni e dai privati senza limiti spazio-temporali, potenzialità impensabili e del tutto inedite che la conservazione su supporto analogico non poteva offrire. A fronte delle potenzialità offerte oggi dalle nuove tecnologie, riconosciamo come il limite più significativo della modalità di conservazione cartacea fosse la staticità.

Gli strumenti di conservazione digitale, a contrario, non incontrano questo limite perché l'archiviazione dei dati in un luogo che esula da limiti fisici li rende potenzialmente sempre accessibile (salve le limitazioni derivanti da particolari discipline che escludono l'accesso) e offre altresì la possibilità della loro analisi incrociata e, pertanto, valorizza la loro dinamicità intrinseca.

A ciò si deve aggiungere che la rilevanza e l'interesse per i dati pubblici sono stati accresciuti dalla consapevolezza che da essi si possa ottenere informazione: ciò ha inciso

²⁴ Il riferimento è alle funzioni di certificazione con valore di certezze legali o notiziali, come già a evidenziato da M.S. GIANNINI, *Diritto amministrativo*, 1970, 951 e ss.; sul punto si veda anche A. BENEDETTI, *Certezza pubblica e "certezze private"*, Milano, 2010.

²⁵ Secondo alcuni la raccolta di dati per finalità che sono specifiche, renderebbe quelle informazioni inutilizzabili per finalità che sono altre, come la programmazione o la valutazione delle attività svolte; così G. REY, *Informazione e politiche pubbliche: non è mai troppo tardi*, Università di Roma Tre, working paper n. 12, 1999.

altresì sul concetto di cittadinanza, fino a far ritenere il rapporto dei cittadini con la *massa* di dati raccolti dalle pubbliche amministrazioni quale “componente essenziale per la definizione” del concetto di *cittadino*.²⁶

Riconoscere questa relazione permette di affrontare la gestione dei dati pubblici come un tema centrale che involge non solo aspetti di organizzazione della pubblica amministrazione, ma anche nuove funzioni²⁷ attribuite al potere pubblico.

Quest’ultimo aspetto si coglie in particolar modo se si guarda alle resistenze mostrate dagli organi di governo e dai dirigenti che nel contesto nazionale hanno ritardato l’apertura e la condivisione del patrimonio informativo pubblico; resistenze radicate in una concezione proprietaria dei dati pubblici e nondimeno conseguenza di un *potere burocratico* che ne hanno di fatto ostacolato la circolazione, benchè in taluni casi alcune strutture tecniche avrebbero consentito l’accessibilità ai dati²⁸.

Non solo. In Italia è mancata una disciplina normativa che riconoscesse l’accesso al patrimonio informativo pubblico a prescindere da una particolare situazione giuridica vantata (art. 22, l. 7 agosto 1990, n. 241) o dagli obblighi di comunicazione (art. 5, co. I, d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33) fino all’introduzione²⁹ dell’accesso civico generalizzato ossia

²⁶ S. RODOTÀ, *Informazione e rapporti Stato-cittadino*, in M. Cammelli, P. Guerra, *Informazione e funzione amministrativa*, Rimini, 1996, 411. L’accesso alla rete e segnatamente ai servizi pubblici online determina un significativo impatto sull’aspetto relazione del rapporto tra pubblica amministrazione e cittadino, accentuando l’elemento di prestazione a favore della collettività, così facendo rientrare a pieno titolo i servizi pubblici digitali come “attività di interesse generale”; per questo profilo di indagine si veda A. MASUCCI, *Digitalizzazione dell’amministrazione e servizi pubblici on line. Lineamenti del disegno normativo*, in *Dir. pubb.*, 1, 2019, spec. 121 e ss, ma anche C. BENETAZZO, *Intelligenza artificiale e nuove forme di interazione tra cittadino e pubblica amministrazione*, in *Federalismi.it*, n. 16, 2020 Sulla relazione che esiste tra l’evoluzione in senso digitale della città e della cittadinanza digitale si veda in M. CAPORALE, *Dalla smart citizenship alla cittadinanza digitale*, in *L’amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull’intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell’Università di Torino, 2021, spec. 259 e ss.

²⁷ Vi è chi ha riconosciuto l’emergere della funzione di informazione pubblica che deriverebbe dall’aumentata disponibilità di dati pubblici, che, in quanto pubblici, devono essere messi a disposizione di soggetti altri rispetto all’amministrazione pubblica; funzione di informazione pubblica che sarebbe inscindibilmente connessa a esigenze di garanzia e di partecipazione poiché restituirebbe informazioni utili *nel* e *sul* procedimento; così F. MERLONI, *Sull’emergere della funzione di informazione nelle pubbliche amministrazioni*, cit., spec. 17 e ss. Altri, sulla base del ruolo che l’amministrazione svolge nel comunicare informazioni verso l’esterno, da cui ne deriverebbe la conformazione dei comportamenti degli individui, ha individuato una funzione di comunicazione, così G. ARENA, *La funzione pubblica di comunicazione*, in *La funzione di comunicazione nelle pubbliche amministrazioni*, a cura di G. Arena, Rimini, 2001.

²⁸ S. Rodotà, nell’articolo appena citato, riporta un esempio che ha incontrato nella sua esperienza parlamentare e cioè la resistenza opposta dalla ragioneria dello Stato, nonostante l’esistenza di strumenti come i tracciatori avrebbero consentito, a riprova di una resistenza immotivata, se non conseguenza di un “potere burocratico”, così S. RODOTÀ, *Informazione e rapporti Stato-cittadino*, cit., 414.

²⁹ Con il decreto legislativo del 25 maggio 2016 n. 96.

la cristallizzazione di quella situazione giuridica soggettiva il cui oggetto è la conoscibilità³⁰ del patrimonio informativo pubblico.

Lo stesso non si può dire per altre realtà europee che invece ben prima hanno riconosciuto l'importanza di ragionare sul concetto di *dato* come oggetto di un diritto connesso ai diritti della personalità³¹, da cui far derivare delle conseguenze anche sulla gestione dei dati in mano pubblica, per giungere alla concezione della necessità di aprire il patrimonio informativo pubblico.

Ne deriva non solo un diritto alla sua conoscibilità, ma anche alla sua consultazione, diritto, quest'ultimo, che, inevitabilmente, ha ricadute sulla conformazione tecnica ossia sulle infrastrutture tecniche che una pubblica amministrazione è tenuta ad adottare³² al fine di rendere conoscibile verso l'interno e parimenti verso l'esterno le informazioni in

³⁰ Sul diritto alla conoscibilità si veda *ex multis*, S. ROSSA, *Il diritto all'informazione come base per un'amministrazione digitale: una comparazione fra Italia e Estonia*, in *Dir. econ.*, 2, 2019; G. GARDINI, *Il codice della trasparenza: un primo passo verso il diritto all'informazione amministrativa?*, in *Giorn. Dir. amm.*, 8-9, 2014; C. CUDIA, *Il diritto alla conoscibilità*, in *La trasparenza amministrativa dopo il d.lgs. 14 marzo 2013*, n. 33, a cura di B. Ponti, Rimini, 2013.

³¹ E' stato notato come in Italia sia mancato fino a quel momento un dibattito sul diritto all'autodeterminazione informativa, fondante la rimozione degli ostacoli all'accesso e alla circolazione dello stesso. Non così invece in altri Stati, come, in particolare, la Germania ove si ricorda l'interpretazione avveniristica per il tempo del tribunale costituzionale tedesco del 1983, che con la sentenza n. del 15 dicembre 1983 (rif.) affermò il "diritto all'autodeterminazione informativa" di ogni cittadino rispetto ai dati che lo riguardano, ossia un diritto idoneo a fondare pretese di *cogestione* dei dati personali, alla luce della connessione che i dati hanno con i diritti della personalità. Rilevanza dei dati via via crescente all'aumentare dell'impiego delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione che ne hanno accentuato il valore economico, rendendo urgente lo sviluppo di riflessioni intorno alla tutela diretta dei dati e alla accessibilità dei dati pubblici. Da ciò, ne è derivata una riflessione giuridica che ha ricondotto alla titolarità dei propri dati personali, il diritto di controllo di questi e della corretta gestione da parte di chi ne entra in possesso, con ciò alimentando la nascita di un diritto alla conoscenza, a maggior ragione se oggetto di questo è il patrimonio informativo pubblico, così definendo una parte essenziale della cittadinanza.

³² Sul punto è stata valorizzata la doverosità della conformazione dell'amministrazione pubblica per garantire una infrastruttura tecnologica che valorizzi la dimensione di "servizio universale", già valida per quello di telecomunicazioni e ora estendibile anche all'accesso alla rete internet per cui si richiede all'amministrazione pubblica di assumere il servizio di connessione alla rete, già solo per la stretta connessione che questo servizio ha con il diritto all'informazione (art. 21 Cost.); sul tema si vedano, tra i primi contributi, A. VALASTRO, *Il servizio universale, fra libertà di comunicazione e diritto all'informazione*, in *DRT*, 1, 1999, 56 e ss.; ma anche ID., *Libertà di comunicazione e nuove tecnologie. Inquadramento costituzionale e prospettive di tutela delle nuove forme di comunicazione interpersonale*, Milano, 2001; S. FOIS, *Informazione e diritti costituzionali*, in *Dir. Inf.*, 2, 2000, 425 e ss.; S. RODOTÀ, *Informazione e rapporti Stato-cittadino*, cit., 412 e ss. In generale, sull'inquadramento del tema dei servizi pubblici, si veda *ex multis*, G. CAIA, *I servizi pubblici*, in *Diritto amministrativo*, IV edizione, a cura di L. Mazzaroli e altri, Bologna, 2005, ma anche R. CAVALLO PERIN, *La disciplina del servizio pubblico*, in *Tutela civile del minore e diritto sociale della famiglia. Trattato di diritto di famiglia*, a cura di L. Lenti, Vol. VI, Milano, 2012, 699-726; e con riferimento alla concessione dei servizi pubblici locali, R. CAVALLO PERIN, *La struttura della concessione di servizio pubblico locale*, Torino, 1998.

proprio possesso, con le limitazioni che sono proprie del diritto alla riservatezza oppure della sicurezza nazionale.

2.1. I dati e informazioni amministrative: una precisazione.

Non è inconsueto vedere come *dati, documenti e informazioni* siano spesso utilizzati quali sinonimi, per riconoscerne l'accessibilità totale (art. 1, co. I, d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33), la loro natura *pubblica* (art. 3, d.lgs. 33/2013, cit.), la qualità minima richiesta (art. 6, d.lgs. 33/2013, cit.), il luogo virtuale in cui possono essere consultati (art. 9, d.lgs. 33/2013, cit.), per quanto tempo (art. 8, d.lgs. 33/2013, cit.), ma anche l'obbligo di pubblicazione per talune tipologie, dal cui inadempimento deriva la pretesa alla loro ostensione (art. 5, d.lgs. 33/2013, cit.), ostensione che però, a onor del vero, può essere richiesta anche a prescindere dal suddetto obbligo e cioè allo scopo di esercitare un controllo sull'esercizio delle funzioni istituzionali, sull'utilizzo delle risorse pubbliche e nondimeno per promuovere la partecipazione al dibattito pubblico (parlasi, in questo caso, di *accesso civico generalizzato*, art. 5, co. II, d.lgs. 33/2013, cit.).

Il legislatore fa derivare indifferentemente dai dati, dalle informazioni e dai documenti un contenuto informativo relativo tanto all'organizzazione della pubblica amministrazione (artt. 13 e ss., d.lgs. 33/2013, cit.), quanto all'attività amministrativa svolta (da e verso enti pubblici vigilati, controllati o partecipati art. 22, d.lgs. 33/2013, cit.; i provvedimenti amministrativi adottati, artt. 23 e 26, d.lgs. 33/2013, cit.; da parte dei gruppi consiliari art. 28, d.lgs. 33/2013, cit.).

In particolare, si può notare che il riferimento ai dati grezzi, elementari e cioè intesi in senso tecnico-numericò è limitato a quelli raccolti per finalità statistiche dagli uffici del Sistema Statistico Nazionale, accessibili ai fini di ricerca (art. 5-ter, d.lgs. 33/2013, cit.); in tutti gli altri casi, invece, i termini sono utilizzati indifferentemente.

A ben vedere, manca una definizione unitaria di dato nella normativa italiana, il cui contenuto può tuttavia rinvenirsi in via interpretativa avendo cura di individuare le categorie dei dati individuabili per omogeneità di tipologia e contenuto (art. 60, d.lgs. 82/2005, cit., su cui *infra*, cap. II).

Il dato può riferirsi talvolta al cognome, al nome, al luogo e alla data di nascita, alla cittadinanza, allo stato civile e alla residenza attestati in documenti di identità (art. 45, d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 ora recuperabili anche in un unico luogo virtuale rappresentato dall'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente, art. 62, d.lgs. 82/2005, cit.), a stati, qualità personali e fatti, contenuti in albi, elenchi o pubblici registri (art. 43, d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445), ad un elemento identificativo che permetta di individuare le questioni giudiziarie pendenti (art. 56, d.lgs. 82/2005, cit.), ma può anche riferirsi alla categoria dei dati personali (art. 16, d.P.R. n. 445/2000 a cui si aggiungano gli artt. 1 e ss. d.lgs. 30 giugno 2003, n. 196), territoriali (art. 59 d.lgs. 82/2005, cit.), relativi ai differenti elementi informativi relativi ai contratti pubblici (art. 62-*bis*, d.lgs. 82/2005, cit.) oppure agli assistiti dal servizio sanitario locale (art. 62-*ter*, d.lgs. 82/2005, cit.).

Il termine *dato* è polisenso perché può riferirsi tanto ad uno specifico elemento identificativo, quanto all'*oggetto* complessivo e cioè al contenuto informativo di un documento informatico (art.1, lett. b), d.P.R. n. 445/2000, cit.) o di una dichiarazione sostitutiva (art. 1, lett. p), d.P.R. n. 445/2000, cit.), infine di un qualsiasi contenuto informativo che può essere oggetto di accertamento d'ufficio da parte di un'amministrazione procedente nei confronti di una certificante (art. 43, d.P.R. n. 445/2000, cit.).

Risulta più dettagliata, invece, la disciplina in tema di gestione, di circolazione e di riutilizzo dei dati (ampiamente trattata nel titolo I del capo V del d.lgs. 82/2005, cit. e completata da quella riconducibile, fra gli altri, all'art. 7 del d.lgs. 33/2013, cit.; nonché d.lgs. 24 gennaio 2006, n. 36), sicché si percepisce la rilevanza assunta dai dati anche nel settore pubblico e pertanto la conseguente volontà legislativa di creare un ecosistema digitale dove i dati in possesso delle pubbliche amministrazioni, a prescindere dalla titolarità, sono messi a disposizione del patrimonio informativo pubblico di cui è riconosciuta la rilevanza per lo svolgimento delle funzioni istituzionali o anche solo per fini statistici (art. 60, co. I, d.lgs. 82/2005, cit.).

Assolve a questo compito la Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici (PDND, art. 50-ter, d.lgs. 82/2005, cit.)³³, il cui incremento è rimesso non soltanto all'attività istituzionale perseguita dalla specifica pubblica amministrazione di cui è fatto obbligo di carattere generale, ma anche da quella svolta dai concessionari di un pubblico servizio, il cui onere deriva da un obbligo specifico previsto in una clausola del testo convenzionale che impone la raccolta e la condivisione dei dati acquisiti e generati nella fornitura del servizio e di quelli relativi alla fruizione del servizio da parte degli utenti (art. 50-quater, d.lgs. 82/2005 in combinato disposto con art. 52, co. III, d.lgs. 82/2005, cit.).

La Piattaforma poc'anzi menzionata unitamente alla previsione di banche dati di interesse nazionale (art. 60, d.lgs. 82/2005, cit.) è operazione di "coordinamento informativo statistico e informatico dei dati dell'amministrazione statale, regionale e locale" e come tale attività costituzionalmente riservata al legislatore nazionale (art. 117, co. II, lett. r), Cost.). Accentrato della gestione di piattaforme di dati o di basi di dati³⁴ secondo l'omogeneo criterio della *tipologia* e che perciò capace di creare un sistema informativo unitario, pur sempre nel rispetto dell'autonomia organizzativa delle pubbliche amministrazioni (art. 97, co. II, Cost.), di cui si garantisce qualità, accessibilità e sicurezza.

3. Le ragioni dell'importanza dell'informazione del settore pubblico: la prospettiva europea.

La rilevanza assunta dai dati prodotti e raccolti nel settore pubblico e dalle nuove tecnologie come strumento da preferire³⁵, è testimoniata dall'interesse che almeno vent'anni or sono, già l'Unione europea ha dedicato al tema.

³³ Da cui sono esclusi i dati attinenti all'ordine e alla sicurezza pubblici, alla difesa e alla sicurezza nazionale, alla polizia giudiziaria e alla polizia economico-finanziaria, ai sensi dell'art. 50-ter, co. III, del d.lgs. 82/2005, cit.

³⁴ La tendenza ad accentrare la raccolta di dati e segnatamente dei dati che sono soggetti al regime del riutilizzo è confermata dalla Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati – "Atto sulla *governance* dei dati" COM(2020) 767 final di introdurre lo *Sportello Unico* (art. 8 della proposta cit.) ove è reso pubblico e accessibile il registro dei dati che sono disponibili al riutilizzo.

³⁵ Sulla rilevanza dell'utilizzo delle nuove tecnologie per realizzare una significativa riforma dell'amministrazione, sul piano nazionale è già riconosciuta dal *Piano di azione e-government* del 2000, che si pone in linea di continuità con la strategia europea indicata nel 2000 dal *Piano e-Europe*. La strategia

In specie, attraverso il *Libro Verde sull'informazione del settore pubblico nella società dell'informazione*³⁶, la Commissione europea ha mostrato un primo interesse verso la necessità di rendere accessibili le informazioni amministrative e non, raccolte dalla pubblica amministrazione nell'esercizio delle proprie funzioni. Non si può negare che l'interesse per la circolazione di queste informazioni aveva la propria ragione nella realizzazione del mercato unico e nondimeno per l'effettiva dei diritti che discendevano dalle quattro libertà consacrate nei Trattati Fondamentali³⁷.

Rendere accessibile, fruibile il patrimonio informativo delle pubbliche amministrazioni degli Stati Membri rispondeva alla necessità di rendere effettivi, in particolare, i diritti di circolazione dei lavoratori e di stabilimento delle imprese: questi subivano una lesione, in mancanza di accesso alle informazioni, in particolare, amministrative, poiché la loro mancata conoscenza condizionava l'esercizio di quei diritti. Non conoscere i diritti, i doveri e le procedure richieste ad un'impresa per operare in altri Stati membri diversi dall'originario, ostacolava il diritto di stabilimento di questa, da cui ne derivava uno svantaggio competitivo, parimenti, la non conoscenza di opportunità lavorative, ostacolava il diritto di circolazione dei lavoratori.

Anche il diritto di partecipazione alla vita politica e al processo di integrazione dell'Unione europea poteva essere ostacolato da una scarsa conoscenza delle informazioni amministrative e non: in ragione di ciò, fu aperto alla consultazione degli *stakeholders* il dibattito non solo per l'apertura del patrimonio informativo pubblico delle Istituzioni europee ma anche di quello delle amministrazioni pubbliche dei singoli Stati Membri.

Ne è conseguita la Direttiva 2003/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 novembre 2003 relativa al riutilizzo delle informazioni del settore pubblico, la cui *ratio* era pur sempre la convinzione che l'inaccessibilità del patrimonio informativo pubblico avrebbe provocato una distorsione della concorrenza sul mercato interno

per la realizzazione dell'*e-government* si fondava sull'uso delle nuove tecnologie per realizzare effetti verso l'interno di efficienza delle singole amministrazioni; verso l'esterno con azioni mirate a permettere l'erogazione dei servizi agli utenti e alle imprese; nonché a consentire l'accesso telematico degli utilizzatori finali ai servizi della pubblica amministrazione e alle sue informazioni; per un'analisi sistematica delle politiche di *e-government* si veda F. MERLONI, *Introduzione all'e-government. Pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Giappichelli, 2005.

³⁶ COM(1998)585, dal titolo *L'informazione del settore pubblico: una risorsa fondamentale per l'Europa*.

³⁷ Proprio dette ragioni fondano il Libro Verde menzionato e orientano le direttive europee sul tema del riutilizzo dei dati pubblici successive.

(considerando 1 della Direttiva cit.), nonché un inaccettabile ostacolo allo sviluppo del mercato interno³⁸ (considerando 5) non solo perché in contrasto con uno dei principi dell'Unione, ma anche per la convinzione che l'avanzare verso una società dell'informazione avrebbe reso sempre più prezioso l'accesso alle risorse informative. Le informazioni del settore pubblico sono infatti per natura varie e numerose e rappresentavano la prima risorsa utile nel panorama che andava via via creandosi, il cui accesso diveniva sempre più una priorità, come anche l'eliminazione delle barriere tecniche e legislative.

Le operazioni di armonizzazione in materia di accesso e riutilizzo delle informazioni del settore pubblico hanno avuto avvio in un contesto, fortemente variegato, poiché in taluni casi era già riconosciuto l'accesso generalizzato alle informazioni pubbliche (es. Austria, ove la legge costituzionale n. 285 del 15 maggio 1987 stabilisce un diritto generale di accesso), ma per la maggioranza dei casi, invece, l'accesso era riconosciuto solo in forza di una specifica posizione giuridica soggettiva vantata (es. Italia, ove la legge n. 241 del 7 agosto 1990 riconosceva il diritto di accesso a fronte di un interesse legittimo) e dunque limitato.

Il *riutilizzo* delle informazioni del settore pubblico³⁹ è fortemente condizionato dalla disciplina in termini di accesso alle stesse e influenza la disciplina della circolazione del sapere, poiché è la sua reperibilità⁴⁰ a consentire un *uso nuovo* di quel patrimonio informativo che esula dalle finalità proprie per cui l'amministrazione pubblica ne è entrata in possesso e che lascia alla *creatività* dei fruitori l'estrapolazione di un contenuto informativo inedito.

³⁸ La spinta verso la digitalizzazione dei servizi e dei procedimenti come fattore per la creazione di un mercato unico appare anzitutto esigenza a favore di operatori economici privati, con la conseguenza che le amministrazioni pubbliche paiono subire le disposizioni normative per agevolare le potenzialità a favore dei soggetti privati; sul punto si veda E. CARLONI, *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Dir. pubb.*, n. 2, 2019, spec. 380. L'Autore evidenzia come la logica del mercato digitale sottesa alle logiche di digitalizzazione pubblica abbia quale effetto l'indebolimento del ruolo svolto dalle amministrazioni pubbliche.

³⁹ Le cui modalità di riutilizzo sono lasciate alla libera scelta secondo la licenza commerciale ritenuta più consona dai titolari dell'informazione (considerando 17, art. 8, Dir. cit.), che comunque sono tenuti a evitare il più possibile accordi di esclusiva tra enti pubblici come anche con partner privati (considerando 18, art. 11, Dir. cit.) e senza incidere sull'operatività del diritto d'autore (considerando 22, Dir. cit.).

⁴⁰ Reperibilità che in via esemplificativa veniva ricondotta alla creazione di indici accessibili online e che oggi hanno assunto una rilevanza giuridica sottoforma di *obblighi di pubblicazione* (es. artt. 13 e ss. d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33).

Accanto al tema dell'accesso, l'attenzione è stata posta anche sul formato e sulle modalità di conservazione delle informazioni: la natura *elettronica* era preferita in concordanza con l'idea che la *via elettronica* offrisse maggiori possibilità di circolazione del sapere, a minor costo e in minor tempo, come anche la preferenza per i formati *leggibili* (*readable*) da programmi informatici non specifici (considerando 13, artt. 4 e 5, Dir. cit.).

La crescita esponenziale della quantità di dati nel mondo – fenomeno conosciuto come *datification*⁴¹-, e l'evoluzione delle tecnologie per l'analisi, lo sfruttamento e l'elaborazione dei dati di cui si è detto hanno determinato un successivo intervento di armonizzazione da parte del legislatore europeo realizzato con la Direttiva 2013/37/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 giugno 2013 che modifica la direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

L'effetto è stato l'ampliamento dell'oggetto dei dati pubblici soggetti alla disciplina del riutilizzo, eccezion fatta per quelli esclusi dall'accesso dalla propria disciplina nazionale (considerando 8, Dir. cit.)- di cui ne è altresì disciplinata la messa a disposizione secondo formati aperti e leggibili meccanicamente (*machine-readable*)⁴², come anche dei relativi metadati che facilitino la loro ricerca per la realizzazione di un *patrimonio culturale europeo* (considerando 19, Dir. cit.)⁴³, e nondimeno è stato disposto l'ampliamento dei soggetti

⁴¹ Il termine fa riferimento al fenomeno emerso nella società dell'informazione di trasformare tutti gli elementi della realtà in informazioni leggibili da elaboratori elettronici e resi oggetto di analisi da parte di strumenti di intelligenza artificiale, con la conseguenza che questo modo di conoscere la realtà fa emergere un atteggiamento di dipendenza verso le risultanze prodotte da modelli matematico-informatici, che appaiono conoscenze scientifiche e oggettive, così V. MAYER-SCHÖNBERGER, K. CUKIER, *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*, London, 2013, 99 ss.; L. FLORIDI, *La quarta rivoluzione: Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Milano, 2017, 96; S. CHIGNARD, L.D. BENYAYER, *Datanomics*, Roubaix, Editions Fyp, 2015; ma anche V. ZENO-ZENCOVICH, *Dati, grandi dati, dati granulari e la nuova epistemologia del giurista*, in *MediaLaws*, 2, 2018; A. MANTELERO, *Responsabilità e rischio nel Reg. UE 2016/679*, in *Nuove leggi civ. comm.*, 2017, 144; V. BERLINGÒ, *Il fenomeno della datafication e la sua giuridicizzazione*, in *Riv. trim. dir. pubb.*, n. 3, 2017, 641-675. Da ultimo, evidenzia la necessità di individuare un nuovo contesto giuridico in cui i diritti fondamentali ricevano una tutela avanzata a fronte della incessante e inarrestabile evoluzione tecnologica, disciplina talora settoriale, come la disciplina a tutela dei dati personali, delle tendenze commerciali alla *prices discrimination*, così E. CIRONE, *Big data e tutela dei diritti fondamentali*, in *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, Pisa, 2020, 147 e ss.

⁴² Che richiedono cioè che il documento sia codificato in un formato di file che non limiti il trattamento automatico dei dati (considerando 21, Dir. cit.); la preferenza per il formato di file *machine-readable* comporta la possibilità che i dati possano essere riconosciuti ed estratti tramite un software (così di recente, dir. 1024/2019, art. 2, par. 1, n. 13)

⁴³ L'impianto complessivo della normativa in tema di open data e di riutilizzo delle informazioni del settore pubblico, fortemente sbilanciato verso una regolamentazione *pro* operatori economici, pare portare a un fenomeno di privatizzazione del patrimonio informativo pubblico. Per effetto dell'ampliamento dell'ambito di applicazione della normativa in tema di riutilizzo dei dati pubblici (anche ai dati di musei e università, nonché dei dati delle ricerche che sono stati finanziati dai fondi pubblici) e della conseguente impossibilità per il settore pubblico di poter valorizzare anche economicamente il proprio patrimonio informativo per

destinatari delle norme sul riutilizzo e cioè le biblioteche, anche quelle universitarie, musei e archivi (considerando 14, Dir. cit.)⁴⁴.

Da ultimo la Direttiva (Ue) 2019/1024 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 giugno 2019 relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (rifusione) amplia l'ambito di applicazione della materia del riutilizzo⁴⁵, comprendendo anche⁴⁶ i dati raccolti da imprese pubbliche, organizzazioni che si occupano di ricerca e che la finanziano. Ai dati della ricerca (art. 10, dir. 1024/2019, cit.), che comprendono quelli utilizzati a supporto dell'indagine di ricerca, si affiancano i dati c.d. dinamici e cioè quelli di tipo ambientale, relativi al traffico satellitare, meteorologico e tutti i dati generati da sensori che sempre più spesso – a esempio, con applicazioni di *Internet of things* – sono raccolti in tempo reale.

Il favore che il legislatore europeo riconosce verso l'apertura di questi dati deriva dalla possibilità che dalla disponibilità immediata –tramite interfacce applicative (API) o tramite download massivo - a seguito della raccolta - o, in caso di aggiornamento manuale, immediatamente dopo la modifica della serie di dati oppure immediatamente dopo la verifica – e dal loro costante aggiornamento, si possano creare prodotti tecnologici e servizi innovativi, di valore per il miglioramento della società, come lo

la cui fruizione, infatti, le amministrazioni pubbliche non possono chiedere prezzi che siano superiori ai costi marginali. Si condivide la posizione critica verso questa scelta che appare sempre più volta a sbilanciare queste scelte a favore del settore privato, il quale fruisce di questo patrimonio informativo pubblico a costi minimi, ma, a contrario, oppone il segreto derivante dalla proprietà intellettuale ai dati in proprio possesso; così E. CARLONI, *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Dir. pubb.*, n. 2, 2019, spec. 383-384.

⁴⁴ Tale ampliamento si spiega in ragione della notevole quantità di preziose risorse che questi soggetti detengono e il cui sfruttamento promette impieghi per la realizzazione di prodotti e servizi a contenuto digitale (considerando 15, Dir. cit.) e per il riutilizzo in alcuni settori strategici come la formazione e il turismo.

⁴⁵ Oltre a stabilire la regola generale dell'assenza di licenze, se non nel caso in cui sussistano ragioni di interesse pubblico e sempreché siano proporzionate e obiettive (art. 8, dir. 1024/2019), sono limitate le ipotesi in cui sono ammessi gli accordi di esclusiva, che di regola sono vietati, ma che qualora siano esistenti, devono essere resi pubblici e le ragioni che ne giustificano l'esistenza devono essere soggette a rivisitazione ogni tre anni (art. 12, dir. 1024/2019). Stesso regime pubblicitario –anche se preventivo – è richiesto per le disposizioni giuridiche che hanno l'effetto di limitare la disponibilità dell'utilizzo dei documenti pubblici.

⁴⁶ L'ambito di applicazione oggettivo e soggettivo della direttiva in esame mantiene ferma la struttura già raggiunta con la direttiva 2013 e perciò dal punto di vista soggettivo individua l'obbligo di riutilizzo conformemente alle discipline nazionali di accesso, tenuto conto dei diritti di proprietà intellettuale, come della tutela della riservatezza, per gli enti pubblici e le imprese pubbliche per i dati che, rispettivamente, sono connessi all'esercizio della funzione istituzionale o all'assolvimento degli obblighi di servizio pubblico. Dal punto di vista oggettivo la direttiva mantiene l'originaria definizione di "documento", a cui aggiunge i dati della ricerca, i dati dinamici e i *datasets* il cui valore socio-economico è elevato.

sviluppo di applicazioni Internet, *mobile* e *cloud* basate su tali dati (considerando 31, dir. 1024/2019, cit.).

In linea con l'intento del legislatore europeo di rivisitare l'accessibilità e il riutilizzo delle informazioni pubbliche alla luce delle evoluzioni tecnologiche in atto, sono individuate le serie di dati considerate a elevato valore (artt. 13 e 14, dir. 1024/2019, cit.), ossia *datasets* pubblici considerati di rilevanza strategica, poiché raccolgono dati geospaziali, dati relativi all'osservazione della Terra e dell'ambiente, dati meteorologici, dati statistici, dati relativi alle imprese e alla proprietà delle imprese, dati relativi alla mobilità.⁴⁷

La molteplicità e la continua evoluzione⁴⁸ della normazione sul tema del dato⁴⁹ mette in evidenza tutta la sua poliformia: si apprezza infatti la sua rilevanza sotto il profilo della protezione dei dati personali⁵⁰ e di quelli non personali⁵¹, sotto il profilo del riutilizzo

⁴⁷ L'elenco è provvisorio e può essere ampliato con atti delegati della Commissione europea; spetta altresì alla Commissione europea la possibilità di adottare atti di esecuzione per l'individuazione delle specifiche modalità di riutilizzo di queste banche dati.

⁴⁸ L'attenzione posta dalle Istituzioni europee verso il tema dei dati – indipendentemente dalla natura personale o non personale – ha subito un'accelerata nell'ultimo biennio, congiuntamente all'aumentata normazione europea in tema di intelligenza artificiale. Nel febbraio 2020 è stata adottata una Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni – “Una strategia europea per i dati” COM/2020/66 final, a cui è seguita una proposta di regolamento in tema di governance dei dati (Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla governance europea dei dati – “Atto sulla *governance* dei dati” COM(2020) 767 final), che si porrebbe come integrazione alla direttiva UE 1024/2019, cit. L'intento della proposta di regolamento intende individuare le categorie dei dati riutilizzabili, il loro accesso anche transfrontaliero, settoriale e intersettoriale: la proposta predilige la necessità dell'individuazione di una chiara governance a livello dell'Unione europea e dei singoli Stati membri per garantire un agevole interscambio di dati, nonché l'individuazione di quelli che possono essere utilizzati per fini di ricerca e di quelli che hanno un alto valore per lo sviluppo del mercato unico digitale (*high value datasets*, su cui di recente è stato uno studio sulle finalità dell'apertura di detti sets, *High-value datasets: understanding the perspective of data providers*).

⁴⁹ La cui preminenza nel panorama odierno è evidente anche alla luce dell'elaborazione di alcuni principi che orientano la creazione e raccolta e cioè si richiede che sia garantita la facile rintracciabilità, l'accessibilità, interoperabilità e il riuso (la cui declinazione in inglese è Findability, Accessibility, Interoperability, Reuse, sì da individuare i c.d. FAIR principles visualizzabili al sito: <https://www.go-fair.org/fair-principles/>), su cui M. WILKINSON, M. DUMONTIER, I. AALBERSBERG, *et al.* *The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship*, in *Sci Data*, 3, 2016.

⁵⁰ Da ultimo, 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); nonché – per il contesto nazionale – d.lgs. 10 agosto 2018, n. 101 recante le disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/679.

⁵¹ Regolamento (UE) 1807/2018 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 novembre 2018 relativo a un quadro applicabile alla libera circolazione dei dati non personali nell'Unione europea che introduce la possibilità di archiviazione o di elaborazione dei dati anche all'esterno dei confini nazionali, riconoscendo altresì la possibilità che le amministrazioni pubbliche possano esercitare i propri diritti di accesso ai dati indipendentemente dal luogo di archiviazione o elaborazione, purché all'interno dell'Unione europea. Il

dei dati pubblici⁵², si propongono piani di azione⁵³ affinché i sistemi informatici siano parte integrante dell'attività amministrativa e che essi siano interoperabili, in modo tale da permettere la circolazione del patrimonio informativo pubblico –inteso quale “insieme di informazioni di interesse generale”⁵⁴, verso l'esterno ma anche e soprattutto tra amministrazioni pubbliche.⁵⁵

Ciò a dimostrazione dell'attenzione che anche le Istituzioni pubbliche rivolgono al dato in quanto elemento imprescindibile per l'assunzione di decisioni, con la conseguenza di obbligare a ripensare l'organizzazione pubblica in funzione dello sfruttamento del proprio patrimonio informativo.⁵⁶

regolamento si applica ai dati che non si riferivano a una persona fisica identificata o identificabile, come possono essere i dati sulle condizioni meteorologiche prodotti da sensori installati sulle turbine eoliche o i dati sulle esigenze di manutenzione delle macchine industriali; nonché i dati che sono stati anonimizzati in un momento successivo, secondo un corretto processo di anonimizzazione del dato.

⁵² Di cui si è detto *supra*.

⁵³ Concentrando l'attenzione sugli interventi più recenti, il riferimento va anzitutto al *Piano d'azione dell'UE per l'eGovernment 2016-2020. Accelerare la trasformazione digitale della pubblica amministrazione*, integrato dalle recenti comunicazioni che hanno a oggetto la creazione di una strategia europea per l'adozione dell'intelligenza artificiale nella società europea e nondimeno nel settore pubblico, tra cui il *Libro Bianco sull'Intelligenza Artificiale* (COM 2020) 65 final del 19 febbraio 2020, le *Linee guida etiche finali per un'intelligenza artificiale affidabile*, del Gruppo ad alto livello sull'intelligenza artificiale, pubblicate l'8 aprile 2019; il *Rapporto sulla responsabilità per l'Intelligenza Artificiale e altre tecnologie emergenti*, del Gruppo di esperti sulla responsabilità e le nuove tecnologie, pubblicato il 21 novembre 2019; la *Dichiarazione di cooperazione sull'intelligenza artificiale*, firmata da 25 paesi europei il 10 aprile 2018, che pone le basi per il *Piano coordinato sull'intelligenza artificiale*, recante Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni COM/2018/795 final; di recente con specifico focus sull'intelligenza artificiale il *Piano coordinato sull'Intelligenza Artificiale 2021*, COM(2021) 205 final, nonché la *proposta di regolamento sull'approccio europeo all'Intelligenza Artificiale*, COM(2021) 206 final. Sul tema specifico dell'interoperabilità si veda comunicazione del 26 dicembre 2010 dal titolo “*Verso l'interoperabilità dei servizi pubblici europei*”, che comprende la *strategia europea per l'interoperabilità* (SEI) e il *quadro europeo di interoperabilità* (QEI) del 23 marzo 2017, COM(2017) 134 final, nonché i *Piani di attuazione del QEI* e cioè *Programma ISA e Programma ISA2* (a far data dal 2016), il cui principale obiettivo è la creazione di una strategia uniformata a livello europeo che elimini le c.d. *e-barriers* amministrative per permettere di scambiare elettronicamente dati e informazioni tra amministrazioni nazionali e transnazionali, di cui è una recente applicazione il *Regolamento (UE) 2018/1724* del Parlamento Europeo e del Consiglio del 2 ottobre 2018 che istituisce uno sportello digitale unico per l'accesso a informazioni, procedure e servizi di assistenza e di risoluzione dei problemi e che modifica il regolamento (UE) n. 1024/2012; sulle potenzialità di questo strumento si veda D.-U. GALETTA, *La pubblica amministrazione nell'era delle ICT: sportello digitale unico e intelligenza artificiale al servizio della trasparenza e dei cittadini?*, in *Cyberspazio e diritto*, 3, 2018.

⁵⁴ Sulla concezione che il patrimonio informativo pubblico rappresenti un bacino di informazioni che hanno valenza di interesse generale, si veda B. PONTI, *Il patrimonio informativo pubblico come risorsa*, in *Dir.pubb.*, 2007, 997 e ss.

⁵⁵ Il processo di informatizzazione e poi di digitalizzazione ha inciso fin dal principio sulle attività sia interne (di *back office*), sia esterne (di *front office*); sul punto si veda F. COSTANTINO, *L'uso della telematica nella pubblica amministrazione*, in *L'azione amministrativa. Saggi sul procedimento amministrativo*, AA.VV., Torino, 2016, 246 e ss.

⁵⁶ Di recente, si vedano gli interventi nazionali che incidono sulla struttura organizzativa dell'amministrazione pubblica, attraverso la razionalizzazione dei datacenters e cioè la diminuzione dei server ove sono archiviati i dati raccolti, la migrazione verso la dimensione *cloud*, nonché la promozione

Nella gestione del dato amministrativo e nella relativa circolazione si ravvisa senz'altro *l'interesse comune europeo*, interesse che giustifica il presupposto per l'intervento delle istituzioni europee di sostegno, coordinamento e completamento dell'azione degli Stati membri (art. 5, TFUE). Se così fosse, la gestione del dato dovrebbe prescindere dall'esistenza di convenzioni che ne riconoscono l'accesso e al contempo lo limitano.

La condivisione europea dei dati è senz'altro elemento fondamentale per la creazione di uno *spazio amministrativo europeo*, dove amministrazioni pubbliche nazionali ed europee sono parte di un *sistema integrato*⁵⁷: ne è un esempio la condivisione dei dati relativi alla sicurezza pubblica (su cui *infra*, cap. II), funzionale alla creazione di uno spazio informativo comune, sebbene settoriale.

L'interesse a rendere la gestione dei dati di interesse pubblico europeo è conseguenza della sua rilevanza per la creazione di un mercato unico digitale, su cui l'Unione europea sta ormai puntando per rafforzare la propria posizione, su un profilo considerato strategico.

Numerosi gli interventi dell'Unione europea che denotano la dimensione di *interesse europeo comune* che stanno assumendo i dati: le direttive UE in tema di riutilizzabilità dei dati, di cui si è detto, il regolamento generale sulla protezione dei dati (RGPD), il regolamento sulla libera circolazione dei dati non personali, il regolamento sulla cibersecurity⁵⁸ e, più di recente, come si è detto, la strategia europea dei dati, congiuntamente alla strategia sull'Intelligenza artificiale e, nondimeno, la proposta di regolamento relativo alla governance europea dei dati (anche detto *governance act*).

Un quadro normativo che sottolinea la dimensione europea assunta dal tema, dove l'idea di promuovere una governance dei dati mira a superare i "particolarismi degli ordinamenti nazionali"⁵⁹, di cui le convenzioni di cui si è detto prima sono un esempio,

della logica del software libero ossia della riutilizzabilità di software già utilizzati da altre amministrazioni pubbliche, così i Piani triennali per l'Informatica della Pubblica amministrazione 2017-2019, 2019-2020, 2020-2022 emanati dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID).

⁵⁷ R. CAVALLO PERIN, G. M. RACCA, voce *Cooperazione amministrativa europea*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, Torino, Utet, 2017, 191-208.

⁵⁸ Regolamento (UE) 2019/881 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 aprile 2019, relativo all'ENISA, l'Agenzia dell'Unione europea per la cibersecurity, e alla certificazione della cibersecurity per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, e che abroga il regolamento (UE) n. 526/2013 («regolamento sulla cibersecurity»).

⁵⁹ D.-U. GALETTA, *Coamministrazione, reti di amministrazioni, Verwaltungsverbund: modelli organizzativi nuovi o alternative semantiche alla nozione di cooperazione amministrativa dell'art. 10 Tce, per definire il fenomeno dell'amministrazione intrecciata?*, in *Riv. It. Dir. Pubb.Com.*, 2009, spec.1689 e ss.

nell'ottica di realizzare quell'effettività cui le pubbliche amministrazioni devono tendere, anche al fine di attuare il principio di buon andamento, che diviene buona amministrazione nel contesto europeo (art. 41, Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea).

3.1. L'apertura del patrimonio informativo sotto il profilo del diritto di accesso ovvero l'*open government*: cenni.

La considerazione che i dati – a maggior ragione se integrati tra di loro – possano offrire un valore informativo aggiuntivo, di cui le pubbliche amministrazioni e i privati possono beneficiare, spiega la prescrizione che impone il formato aperto dei dati, dei documenti e delle informazioni che sottostanno al regime della pubblicazione obbligatoria (artt. 9 e ss. d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33), ma anche di quelli che sono soggetti all'accesso civico (artt. 5 e 7, d.lgs. 33/2013, cit.).

L'aver prescritto una particolare caratteristica dei dati -il formato aperto e la riutilizzabilità⁶⁰ (art. 7, d.lgs. 33/2013, cit.; d.lgs. 24 gennaio 2006, n. 36 recante Attuazione della direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo di documenti nel settore pubblico;)- ha rivoluzionato il modo di intendere il patrimonio informativo pubblico. La regola generale dell'apertura delle informazioni che sono in possesso della pubblica amministrazione ha quale conseguenza diretta la concretizzazione del principio della trasparenza (art. 1. d.lgs. 33/2013, cit.).⁶¹

L'interesse per il patrimonio informativo pubblico si è dapprima manifestato sottoforma di pretesa verso l'amministrazione pubblica ad una apertura dello stesso a favore di soggetti terzi, nella duplice convinzione che dalla conoscibilità del patrimonio

⁶⁰ La normativa nazionale al riguardo è individuabile nel art. 7, d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33; d.lgs. 24 gennaio 2006, n. 36 recante Attuazione della direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo di documenti nel settore pubblico.

⁶¹ La bibliografia sul tema è molto ricca, pertanto si segnalano contributi che presentano una stretta connessione con le politiche di *open government*; in generale, S. FOÀ, *La nuova trasparenza amministrativa*, in *Dir. amm.*, 1, 2017, 65 e ss.; B. PONTI (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, Rimini, 2016, al cui interno il contributo di M. FALCONE, *Dati aperti e diritto al riutilizzo delle informazioni: la declinazione italiana nel paradigma degli open data*; B. PONTI, *La trasparenza amministrativa dopo il d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33*, Rimini, 2013, al cui interno il contributo di E. CARLONI, *I principi del codice della trasparenza*; nonché M. CONSITO, *Trasparenza*, in *Grande Dizionario Enciclopedico*, vol. II, suppl. 2015; F. MANGANARO, *Trasparenza e obblighi di pubblicazione*, in *Nuove aut.*, 3, 2014; M. SAVINO, *La nuova disciplina della trasparenza amministrativa (Commento al d.lgs. n. 33 del 2013)*, in *Giorn. Dir. amm.*, 8/9, 2013.

informativo pubblico ne potesse derivare un vantaggio competitivo ed economico per chi ne sfruttasse il valore e, nondimeno, una progressiva attuazione del principio di trasparenza.

Le strategie di *open government*⁶² si inseriscono in questo filone di trasformazione della amministrazione pubblica, in risposta ad un'attenzione particolare che si stava sviluppando rivolta al patrimonio informativo pubblico e al suo accesso.

Con il d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33 si è superata la concezione meramente difensiva del diritto di accesso ai documenti amministrativi (art. 22, l. 7 agosto 1990, n. 241)⁶³ in favore di una concezione contenutisticamente più ampia e comprensiva di differenti finalità⁶⁴ in linea con le manifestazioni espresse a livello internazionale ed europeo⁶⁵ negli ultimi due decenni.

⁶² Sul tema si veda di recente, D.-U. GALETTA, *Open government, Open Data e azione amministrativa*, in *Istituzioni del Federalismo*, n. 3, 2019; G. ORSONI, E. D'ORLANDO, *Nuove prospettive dell'amministrazione digitale: Open Data e algoritmi*, in *Istituzioni del Federalismo*, 3, 2019; S. ROSSA, *Open data e amministrazioni regionali e locali. Riflessioni sul processo di digitalizzazione partendo dall'esperienza della Regione Piemonte*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 4-5, 2019; F. COSTANTINO, *Lampi. Nuove frontiere delle decisioni amministrative tra open e big data*, in *Diritto Amministrativo*, fasc.4, 2017; ID., *Open Government (ad vocem)*, in *Digesto discipline pubblicistiche*, UTET, Aggiornamento, 2015; ID., *Autonomia dell'amministrazione e innovazione digitale*, Jovene, Napoli, 2012; E. CARLONI, *L'amministrazione aperta. Regole e limiti dell'open Government*. Rimini, 2014; ID., *Amministrazione aperta e governance dell'Italia digitale*, in *Giorn. di dir.amm.*, 2012, 1041.

⁶³ Sul tema si veda *ex multis*, M.A. SANDULLI, *Accesso alle notizie e ai documenti amministrativi* (voce), in *Enc. Dir.*, agg. IV, 2000, C.E. GALLO, S. FOÀ, *Accesso agli atti amministrativi* in *Dig. Disc. Pubbl.*, Torino, 2000; ; sul tema dell'automatizzazione delle procedure di accesso agli si veda F. PUBUSA, *Diritto di accesso e automazione. Profili giuridici e prospettive*, Torino, 2006.

⁶⁴ Sulle finalità di partecipazione connesse al diritto di accesso, si veda *ex multis* A. CORRADO, *Conoscere per partecipare. La strada tracciata dalla trasparenza amministrativa*, Napoli, 2018; nonché A. CAUDURO, *Il diritto di accesso a dati e documenti amministrativi come promozione della partecipazione: un'innovazione limitata*, in *Dir. amm.*, 3, 2017; V. TORANO, *Il diritto di accesso civico come azione popolare*, in *Dir. amm.*, 4, 2013.

⁶⁵ Una prima manifestazione dell'importanza che andava assumendo il tema della trasparenza e dell'accesso al patrimonio informativo delle istituzioni europee si è avuta con la Dichiarazione n. 17 allegata al Trattato di Maastricht; in quell'occasione la Conferenza intergovernativa incaricò le istituzioni europee di adottare misure idonee ad accrescere la trasparenza e l'accesso alle informazioni pubbliche dell'Unione. Da quella Dichiarazione, e in assenza di una regolamentazione generale, gli interventi delle Istituzioni europee hanno riconosciuto il diritto attraverso regole di autoregolamentazione, con la conseguenza che tale diritto assumeva qualificazioni differenti in ragione delle scelte organizzative delle singole Istituzioni. Il Trattato di Amsterdam del 1996 è intervenuto in maniera significativa sulla qualificazione giuridica del diritto attraverso la modifica dell'art. 255 del Trattato che istituisce la Comunità Europea (TCE), che ha riconosciuto valore di diritto pieno alla trasparenza (del processo decisionale) e all'accesso (alle informazioni pubbliche) ma solo con riferimento alla Commissione, al Consiglio e al Parlamento europeo. Il riconoscimento più avanzato del diritto si è avuto, infine, con il Trattato di Lisbona che, riconoscendo valore vincolante alla Carta dei diritti fondamentali di Nizza del 2001, ha introdotto nell'ordinamento europeo la concezione che trasparenza e accesso rappresentino un diritto fondamentale dell'uomo e un principio generale di diritto dell'ordinamento europeo che orienta lo svolgimento dell'attività amministrativa delle Istituzioni europee verso il "buon governo" (art. 15 TFUE).

La Convenzione sull'accesso ai documenti pubblici avvenuta da parte del Consiglio d'Europa, 27 novembre 2008 ha riconosciuto il diritto di accesso quale forma di informazione, quale opportunità per la società civile di formarsi un'opinione nell'ottica del progresso della società e, nondimeno, quale condizione essenziale per il rafforzamento dell'integrità, dell'effettività e della responsabilità degli enti pubblici (Preambolo, punto 6).

È tuttavia da menzionare che la sensibilità nei confronti di una accezione ampia del diritto di accesso alle informazioni pubbliche e, segnatamente, di quelle ambientali, aveva trovato una precedente affermazione nella "Convenzione sull'accesso all'informazione, la partecipazione pubblica nel processo decisionale e l'accesso alla giustizia nella materia ambientale" adottata dalle Nazioni Unite il 25 giugno 1998 ad Aarhus.

Se i trattati internazionali in materia di tutela ambientale sono stati caratterizzati dall'individuazione di parametri qualitativi e di obblighi in capo agli Stati per il loro rispetto, la Convenzione di Aarhus offre una concezione del diritto all'ambiente strettamente connessa ai diritti dell'uomo. Il diritto di accesso alle informazioni ambientali diviene presupposto per la partecipazione alla gestione ambientale ed estrinsecazione del principio democratico. È in quest'ottica che si guarderà all'accesso al patrimonio informativo pubblico usato dagli strumenti di intelligenza artificiale.

A livello europeo, le riflessioni sul tema della trasparenza e dell'accesso al patrimonio informativo delle istituzioni europee hanno avuto un primo riconoscimento formale con la Dichiarazione n. 17 allegata al Trattato di Maastricht del 1992; in quell'occasione, la Conferenza intergovernativa incaricò le istituzioni europee di adottare misure idonee ad accrescere la trasparenza e l'accesso alle informazioni pubbliche dell'Unione. A partire da quella Dichiarazione, e in assenza di una regolamentazione generale, gli interventi delle Istituzioni europee, limitatamente alla Commissione, al Consiglio e al Parlamento europeo, hanno affermato il diritto di accesso alle informazioni da esse detenute ricorrendo alle regole di autoregolamentazione. La principale conseguenza è stata che il riconoscimento e il contenuto del diritto in esame assumeva qualificazioni differenti, in ragione delle scelte organizzative delle singole Istituzioni, senza che ad esso se ne riconoscesse un valore di principio generale di diritto dell'Unione. È stato il Trattato di Amsterdam del 1996 ad intervenire nel senso della qualificazione di diritto attribuito all'accesso, anche se il riconoscimento più avanzato del diritto si è avuto con il Trattato

di Lisbona che, riconoscendo valore vincolante alla Carta dei diritti fondamentali di Nizza del 2001, ha ricondotto il principio di trasparenza e il diritto di accesso alla categoria di diritto fondamentale dell'uomo, nonché principio generale di diritto dell'ordinamento europeo che orienta lo svolgimento dell'attività amministrativa delle Istituzioni europee verso il "buon governo" (art. 15 TFUE).

In questa prospettiva il d.lgs. 33/2013 e in particolare la previsione dell'accesso civico generalizzato (art. 5, co. II, d.lgs. 33/2013 cit.) si pongono nella linea evolutiva prospettata che riconosce l'accesso al patrimonio informativo pubblico quale diritto fondamentale (*right to know*) di un ordinamento democratico ed essenziale strumento di controllo sociale e di responsabilizzazione dell'attività amministrativa, nonché di partecipazione al processo decisionale.⁶⁶

4. Le infrastrutture tecniche: una preconditione essenziale per gestire il patrimonio informativo pubblico.

Nell'era digitale, il ruolo delle infrastrutture tecniche⁶⁷ ha assunto progressivamente un crescente ruolo: tra queste si possono menzionare la fibra ottica, la rete Internet, a cui si uniscono gli abilitatori come il sistema di dominio internazionale dei nomi, l'aggiornamento agli indirizzi Internet IPv6⁶⁸ e i punti di scambio Internet (IXPs)⁶⁹ e nondimeno i prodotti che da quelle infrastrutture sono stati resi possibili e cioè, ad esempio, il fascicolo informatico.

⁶⁶ Sul concetto di partecipazione procedimentale come strumento per sopperire alle lacune della democrazia partecipativa, così legittimando l'attività amministrativa, si veda F. GIGLIONI, S. LARICCIA, *Partecipazione dei cittadini all'attività amministrativa*, in *Enc. Dir.*, Agg. IV, Milano, 2000, 975 e ss.; ma anche F. COSTANTINO, *Gli open data come strumento di legittimazione delle istituzioni pubbliche?*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, 149 e ss.; U. ALLEGRETTI, *Democrazia partecipativa*, in *Enc. Dir.*, Milano, 2011, 305 e ss.

⁶⁷ Sulla rilevanza di una uniformità di infrastrutture tra amministrazioni pubbliche e sulle prospettive verso cui sta evolvendo l'amministrazione pubblica italiana si veda, M. ALDINUCCI, *L'infrastruttura necessaria per creare interoperabilità tra pubbliche amministrazioni*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, spec. 225 e ss.

⁶⁸ Questo protocollo rappresenta un abilitatore delle infrastrutture tecniche esistenti e garantisce che la connettività tra differenti dispositivi, tra cui i sensori dell'*Internet of things*.

⁶⁹ Per un inquadramento generale sul governo di internet, si veda B. CAROTTI, *Il sistema di governo di Internet*, Milano, Giuffrè, 2016, per un inquadramento con riferimento all'organizzazione amministrativa, P. OTRANTO, *Internet nell'organizzazione amministrativa. Reti di libertà*, Bari, 2015.

Le infrastrutture tecniche, in generale, rappresentano la condizione essenziale per garantire la circolazione del flusso informativo, poiché favorendo l'accesso ai servizi di comunicazione, favoriscono l'accesso ai dati e le interazioni senza limiti spazio-temporali e perciò attuano i diritti dei cittadini all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (art. 3, co. I, d.lgs. 82/2005, cit.). Esse sono dunque funzionali alla creazione di un ecosistema dei dati che sia aperto, interconnesso e basato sull'Internet distribuito, il cui potenziamento è perciò una priorità per gli Stati.⁷⁰

Ai fini del presente discorso, il potenziamento di dette infrastrutture ha un impatto notevole sull'organizzazione dell'attività delle amministrazioni pubbliche, poiché il loro effetto si ripercuote non solo sulla gestione del flusso informativo (documenti, dati)⁷¹, ma assume altresì rilevanza sotto il profilo dei principi che vengono coinvolti, tra cui il buon andamento e la trasparenza, in termini di accessibilità ai dati pubblici⁷².

Il ruolo dell'infrastruttura tecnica e in particolare di una rete pubblica unica che unisca le amministrazioni pubbliche risale alle importanti riforme che hanno interessato la pubblica amministrazione sul finire degli anni Novanta; in particolare l'allora Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione⁷³ fu incaricata di realizzare la rete unitaria delle pubbliche amministrazioni (RUPA, art. 15, co. I, legge 15 marzo 1997, n. 59).⁷⁴ Una rete unitaria pubblica che interessava quasi esclusivamente le amministrazioni centrali, lasciando alla volontà dei singoli enti territoriali la possibilità

⁷⁰ Le politiche volte a potenziare lo sviluppo delle infrastrutture materiali hanno ad oggetto misure per garantire la concorrenza nel settore delle infrastrutture, ove la dominanza di alcuni grandi operatori (i cd. *over the top*) scoraggino gli investimenti nelle infrastrutture tecniche da parte di altri investitori; le politiche degli Stati devono prevedere altresì delle misure che riducano il divario digitale di cui alcune aree geografiche sono colpite, a causa della conformazione morfologica che disincentiva l'investimento dei privati: detta circostanza valorizza il ruolo degli investimenti pubblici quale vettore per l'accesso, in ultima istanza, ai servizi di comunicazione.

⁷¹ Su cui si veda infra, cap. II; in generale si può dire che le ragioni che hanno spinto a digitalizzare una parte sempre più crescente del materiale cartaceo oppure a provvedere alla creazione del documento direttamente in formato digitale sono molteplici: ragioni di spazio, di ammodernamento gestionale, di adeguamento tecnologico della rete; così M.G. LOSANO, *La volatilizzazione dei documenti nell'era digitale*, in *Dir. inf.*, vol. 1, 2020, 17.

⁷² Su cui si veda *supra*, par. 3.1.

⁷³ L'Autorità fu istituita con il d.lgs. 12 febbraio 1993, n. 39 e le furono attribuite funzioni di coordinamento delle iniziative e di pianificazione degli investimenti in materia di automazione, con particolare attenzione a interventi finalizzati alla interconnessione dei sistemi informatici pubblici.

⁷⁴ Le riforme della pubblica amministrazione promosse con la legge 15 marzo 1997, n. 59 e con la legge 15 maggio 1997, n. 127 diedero preminenza all'informatizzazione come strumento per raggiungere gli obiettivi di semplificazione e di attuazione di federalismo amministrativo, fissati in quelle leggi; sul temagà A. CONTALDO, *Le reti della p.a. e il progetto della rete unitaria della p.a. (RUPA)*, in *Foro amm. CDS*, 7-8, 2004, 2371 e in generale sullo stato di informatizzazione, ID., *Dalla teleamministrazione all'e-government: una complessa transizione in fieri*, in *Foro amm. CDS*, fasc.4, 2002, 1111.

di aderire o non aderire alla Rete⁷⁵. Data la frammentarietà⁷⁶ nello sviluppo dei sistemi informativi tra le pubbliche amministrazioni che questo sistema aveva determinato, la RUPA venne superata dal Sistema pubblico di connettività (SPC, ora sistema pubblico di connettività e cooperazione)⁷⁷ con lo scopo di creare un sistema⁷⁸ basato su infrastrutture tecnologiche, regole tecniche e interfacce applicative che assicurassero l'interoperabilità tra i sistemi informativi delle pubbliche amministrazioni⁷⁹, garantendo il coordinamento informativo e informatico dei dati tra le amministrazioni centrali, regionali e locali, nonché tra queste e i sistemi dell'Unione europea (art. 73, d.lgs. 82/2005). La definizione di questo sistema garantisce che siano offerti servizi di trasporto di dati e documenti con riferimento alle connessioni esterne (*internet*) e interne (*intranet*, cioè permettendo la creazione di una rete virtuale⁸⁰ tra gli uffici delle sedi

⁷⁵ La RUAP si basava su alcuni servizi (che oggi riconosciamo essere) "minimi" e cioè il trasporto dei dati, i servizi di interoperabilità di base, come l'indirizzamento dei *Domain name system* (DNS), la posta elettronica, il trasferimento di file, nonché alcuni servizi detti applicativi e cioè quelli di *hosting* per talune amministrazioni aderenti oppure alcuni collegamenti a banche dati esterne e il servizio di protocollo informatico. L'obiettivo iniziale della RUAP era essenzialmente quello di offrire alcuni servizi minimi di accesso alla rete, che permettessero di utilizzare gli strumenti telematici, così dotando ogni postazione di lavoro degli uffici delle amministrazioni pubbliche di accesso alla rete internet e di altri strumenti di applicazione basilare della telematica.

⁷⁶ È stato notato che da detta frammentarietà, ne è nato uno spontaneismo da parte degli enti locali, che si sono organizzati secondo reti c.d. civiche, intesi come sistemi di connessione tra amministrazioni locali e cittadini ove si apprezza non solo il lato tecnologico ma anche e soprattutto quello informativo e che dunque valorizza il rapporto di prossimità che la comunicazione e l'informazione rendono possibile con i cittadini; ne rileva la potenzialità in termini di creazione di un'utenza attiva all'interno di un (allora) nascente diritto di cittadinanza telematica, G. CASAPULLA, F. DE CINDIO, O. GENTILE, L. SONNANTE, *Le reti civiche: una risorsa per la comunità*, in *Problemi dell'informazione*, 1, 1998, spec. 34; sul fenomeno delle reti civiche, con attenzione anche alla loro origine americana, si veda E. CARLONI, *Le reti civiche*, in *L'informazione delle pubbliche amministrazioni*, a cura di F. Merloni, Rimini 2002, spec. 132 e ss. Delle reti civiche è stato altresì valorizzata la dimensione di servizio telematico interamente pubblico, per l'erogazione di servizi pubblici resa possibile attraverso la rete; per una descrizione del modello di rete civica cui si intende far riferimento –in questo caso nominato "Progetto Nuove tecnologie"–, si veda G. FERRERO, *L'esperienza di Torino, Le reti di telecomunicazione nelle città italiane* in *Problemi dell'informazione*, 1, 1998. Ulteriori esperienze pilota di reti civiche si realizzarono tra gli anni 1994 e 1995 altresì a Milano, Bologna e Padova, rispettivamente con i progetti RCM, Iperbole e Padova Città Digitale – Padova Net, esperienze accomunate dall'erogazione di servizi pubblici online, di forme di comunicazione telematiche con il cittadino, di creazione di basi di dati (come quelle contenenti dati cartografiche) condivise, si vedano G. CASAPULLA, F. DE CINDIO, O. GENTILE, L. SONNANTE, *Le reti civiche: una risorsa per la comunità*, cit., spec. 39 e L. MARIANI, *Il progetto "Padova città digitale"*, in *Problemi dell'informazione*, 1, 1998, 60 e ss.

⁷⁷ Questo sistema è stato introdotto dal d.lgs. 4 aprile 2006, n. 159, che abrogando il d.lgs. 28 febbraio 2005, n. 42 ha introdotto nel codice dell'amministrazione digitale (d.lgs. 82/2005) la disciplina del SPC nel capo VIII (artt. da 73 a 87), integrate dalle regole tecniche e di sicurezza emanate con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 aprile 2008.

⁷⁸ Sulla rilevanza del Sistema pubblico di connettività ai fini della creazione di una infrastruttura a garanzia dello scambio e della condivisione di dati e documenti amministrativi, si veda già A. MASUCCI, *Informatica pubblica (voce)*, in *Dizionario di diritto pubblico*, a cura di S. Cassese, Milano, 2006, 3116 e ss.

⁷⁹ Il SPC è altresì esteso ai gestori di servizi pubblici e dei soggetti privati.

⁸⁰ La creazione di una rete unitaria è qui resa possibile grazie a una "virtualizzazione delle reti", così M. MINERVA, *Verso l'integrazione dei sistemi informativi pubblici: la rete unitaria della pubblica amministrazione*, in *Dir. informatica*, 3, 1998, 623 e ss.

periferiche con gli uffici delle sedi centrali), nonché instaurando delle connessioni specifiche tra un'amministrazione e un'altra (*infranet*).⁸¹ In particolare, attraverso l'istituto della cooperazione applicativa si garantisce che un'amministrazione pubblica possa accedere ai dati, alle informazioni e ai documenti la cui titolarità è di altra amministrazione per l'esercizio delle funzioni amministrative che le sono proprie, nonché per lo svolgimento coordinato di procedimenti amministrativi che richiedono l'acquisizione di pareri o di valutazioni tecniche di altre amministrazioni pubbliche, attraverso la possibilità che le amministrazioni pubbliche coinvolte possano procedere all'esercizio della propria attività consultiva attraverso l'autonoma immissione di quanto necessario nel fascicolo informatico (art. 41, d.lgs. 82/2005, cit.), i cui scambi *costituiscono invio documentale valido ad ogni effetto di legge* (art. 76, d.lgs. 82/2005).

5. Sulla formazione, raccolta e conservazione digitale dei dati: la gestione digitale come attività amministrativa.

Si comprende dunque perché assume rilevanza l'attività di raccolta e di gestione digitale⁸² dei dati come attività in sé: l'archiviazione dei dati e la loro conservazione sono attività strumentali all'incremento del patrimonio informativo pubblico, da cui l'amministrazione può sfruttare il valore conoscitivo.

Dalla rilevanza assunta dai dati formati e raccolti nel settore pubblico, ne sono derivate specifiche prescrizioni rivolte allo Stato, alle Regioni e alle autonomie locali cui è fatto obbligo di assicurare la disponibilità, la formazione, la gestione, la fruizione in formato digitale del bacino informativo in possesso delle pubbliche amministrazioni, dei gestori dei servizi pubblici, delle società a controllo pubblico e degli organismi di diritto pubblico (art. 2, co. I, II e IV, d.lgs. 82/2005, cit.).

In particolare, questi obblighi sono specificati con riferimento ai dati delle pubbliche amministrazioni, ove è specificato che questi devono essere "resi disponibili e accessibili

⁸¹ Sebbene queste rappresentino infrastrutture tecnologiche di rilevanza per la condivisione del patrimonio informativo, l'effetto che ne deriva è la circolazione solo tra amministrazioni, pertanto non rivolte a soddisfare esigenze di conoscenza verso i cittadini.

⁸² Le ragioni che hanno spinto a digitalizzare una parte sempre più crescente del materiale cartaceo oppure a provvedere alla creazione del documento direttamente in formato digitale sono molteplici: ragioni di spazio, di ammodernamento gestionale, di adeguamento tecnologico della rete; così M.G. LOSANO, *La volatilizzazione dei documenti nell'era digitale*, in *Dir. inf.*, vol. 1, 2020, 17

con l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione che ne consentano la fruizione e riutilizzazione" (art. 50, co. I, d.lgs. 82/2005, cit.).

L'ormai prevalente affermazione anche nel settore pubblico della prevalenza dell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (*digital first*)⁸³ quale criterio generale dell'attività amministrativa (art. 3-bis, l. 241/1990, cit.) ovvero della gestione dei procedimenti amministrativi (art. 41, I co., d.lgs. 82/2005 cit.) fonda la *ratio* normativa che promuove la trasmissione informatica (art. 47, d.lgs. 82/2005 cit.) e l'archiviazione delle informazioni in una dimensione completamente digitale e risponde all'avvertita e condivisa esigenza di sfruttare il valore informativo ricavabile dall'aggregazione e dall'elaborazione dei dati.

Si offre il fondamento giuridico per l'acquisizione *rectius* raccolta dei dati mediante sensori connessi in rete (i c.d. *internet of things*), si indica la struttura organizzativa (con necessità di potenziare l'interconnessione dell'apparato informatico) e il regime giuridico dei dati pubblici, che – si è detto – di regola devono essere rilasciati in formato aperto.

6. La gestione del flusso documentale.

Il rapporto della pubblica amministrazione con il patrimonio informativo si esprime non solo nella mera raccolta dei dati, ma anche attraverso la gestione del flusso documentale informatico.

Il documento informatico è fonte di dati, giacché esso è considerato come “la rappresentazione informatica di atti, fatti o dati giuridicamente rilevanti (art. 1, lett. p) d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82). Questa precisazione permette di comprendere la ragione delle politiche che a partire dagli anni Novanta hanno spinto verso la dematerializzazione prima e la digitalizzazione dopo⁸⁴, ossia verso una dimensione di

⁸³ Sul principio di esclusività digitale e per la sua collocazione all'interno delle spinte europee si veda G. PESCE, *Digital first. Amministrazione digitale: genesi, sviluppi, prospettive*, ESI, Napoli, 2018, per una lettura dell'amministrazione che sia nativa digitale e che superi i rallentamenti dettati dalla tenuta dei due regimi (cartaceo e digitale), si veda P. PIRAS, *Il tortuoso cammino verso un'amministrazione nativa digitale*, in *Diritto dell'Informazione e dell'Informatica*, 1, 2020.

⁸⁴ Le ragioni iniziali che hanno spinto verso l'istituzionalizzazione delle nuove tecnologie nell'esercizio dell'attività amministrativa vengono ricondotte essenzialmente all'esigenza di semplificazione, attraverso un generale fenomeno che ha interessato il processo di riforma dell'amministrazione attraverso una spiccata tendenza alla deregolamentazione di alcune materie e alla soppressione di alcune fasi del procedimento; l'innovazione tecnologica è spesso stata ricondotta a questo fenomeno di semplificazione,

“natività digitale” dei documenti dove le applicazioni di telematica sono state rese possibili dall’accesso sempre più agevole alla rete Internet.

La gestione documentale è un’attività della pubblica amministrazione⁸⁵, che include la tenuta del protocollo informatico, la gestione dei flussi documentali e gli archivi. Il relativo servizio è affidato a ciascuna delle grandi aree organizzative omogenee (art. 50, co. IV, d.P.R. 445/2000, cit.), a cui è preposto un dirigente ovvero un funzionario⁸⁶ (art. 61, d.P.R. 445/2000, cit.).

Il servizio è di assoluta rilevanza ai fini della creazione di una base comune di un patrimonio informativo pubblico poiché si occupa, per esempio, di curare le operazioni di registrazione e di segnatura di protocollo, di classificazione dei documenti, di attribuire le autorizzazioni - e dunque i limiti - per l’accesso alle informazioni, nella sola forma della consultazione oppure di inserimento e modifica delle informazioni (art. 61, co. III, d.p.r. n. 445/2000, cit.).

Come si dirà nel prosieguo, queste sono operazioni ispirate ai criteri di economicità, di efficacia e di pubblicità dell’azione amministrativa, poiché sono essenziali al reperimento dei documenti e delle informazioni in essi contenuti, garantendo il miglioramento dei servizi e il potenziamento dei supporti conoscitivi delle amministrazioni (art. 64, co. II, d.p.r. n. 445/2000, cit.).

L’attività di archiviazione e gestione di *documenti amministrativi* - prodotti o utilizzati dalle amministrazioni pubbliche - è da sempre attività di rilevanza per lo svolgimento dell’attività amministrativa, tuttavia la migrazione alla dimensione digitale dell’amministrazione pubblica ha reso evidente che la gestione mediante sistemi automatizzati del flusso documentale e dei dati ha ricadute importanti sull’esercizio della funzione pubblica.

che se in parte è corretto come dimostrato dalla creazione dello Sportello unico, oppure allo svolgimento della conferenza di servizi in modalità telematica, ha però avuto l’effetto di sminuire il potenziale dell’innovazione tecnologica come fenomeno a sé stante, idoneo a innovare il procedimento amministrativo; mette in evidenza la distinzione che sussiste tra innovazione tecnologica e semplificazione. P. PIRAS, *Itinerari dall’idea di semplificazione al percorso di innovazione tecnologica. L’equivoco di una fusione concettuale*, in *Dir. informatica*, 4-5, 2006, 537 e ss.

⁸⁵ A tal proposito, le amministrazioni pubbliche sono tenute a redigere il “Manuale di gestione documentale”, ad adottarlo con provvedimento formale e a pubblicarlo sul proprio sito istituzionale (art. 9, d.lgs. 33/2013).

⁸⁶ Di cui si richiede abbia idonei requisiti professionali o di professionalità tecnico archivistica.

La validità degli atti amministrativi, con particolare riferimento ad una sufficiente istruttoria e all'esercizio della partecipazione ai procedimenti, è la diretta conseguenza della corretta archiviazione, dell'accessibilità al patrimonio informativo pubblico esistente e su quello che da esso si può ricavare attraverso strumenti di analisi statistica, quando non anche di *big data analysis* (su cui *infra*, capp. III e IV).

La gestione digitale dei documenti unitamente alle disposizioni in tema di accessibilità⁸⁷ e di consultabilità dei dati per via telematica sono un nuovo parametro di validità dell'attività delle amministrazioni pubbliche che li riguardano e in specie dei procedimenti amministrativi che ne fruiscono.

I sistemi di gestione del flusso documentale devono infatti fornire informazioni sul legame esistente tra ciascun documento registrato, il fascicolo ed il singolo procedimento cui si riferisce, al fine di consentire l'agevole reperimento delle informazioni riguardanti i fascicoli, il procedimento e il suo responsabile, lo scambio di informazioni con sistemi per la gestione dei flussi documentali di altre amministrazioni, così da verificare lo stato di avanzamento dei procedimenti (art. 65, d.p.r. 445/2000, cit.), permettere l'accertamento d'ufficio delle informazioni oggetto delle dichiarazioni sostitutive e dei dati e dei documenti che sono già in possesso dell'amministrazione da parte dell'amministrazione procedente nei confronti dell'amministrazione certificante (art. 43, d.P.R. 445/2000, cit.) nonché garantire l'accesso ai documenti per le finalità di controllo (art. 71, co. II, d.P.R. 445/2000, cit.).

A questo fine, dunque, si potrebbe dire che all'interno dell'intera funzione di gestione documentale, è la fase di registrazione dei documenti attraverso l'attività di protocollazione⁸⁸ a ricoprire un ruolo rilevante ai fini della creazione di un patrimonio informativo pubblico unico, poiché l'attività di registrazione e segnatura dei documenti in possesso dell'amministrazione lo rende conoscibile attraverso un unico punto di accesso – il cd. sistema pubblico di ricerca documentale, su cui *infra* – da parte di amministrazioni pubbliche e terzi.

⁸⁷ Art. 11 l. 4/2004 in combinato disposto con art. 23-ter, co. V-bis, d.lgs. 82/2005.

⁸⁸ Il protocollo informatico, infatti, è l'omologo del protocollo analogico ai sensi dell'art. 53 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 con cui condivide le regole in tema di registrazione immodificabile di alcune informazioni (oggetto, mittente e destinatario, data di registrazione e sua impronta digitale) dei documenti in entrata e in uscita, per l'identificazione univoca e la facile reperibilità.

Le altre fasi, convenzionalmente ricondotte alla formazione e alla conservazione, sono rispettivamente presupposto e conseguenza della fase di protocollazione.

In particolare, la gestione informatica richiede che la formazione del documento informatico - sia esso ad opera di un soggetto pubblico o privato - avvenga nel rispetto di criteri e regole tecniche⁸⁹ che assicurino l'integrità⁹⁰ e la conservazione dei documenti trasmessi (art. 47, d.lgs. 82/2005, cit.).

Perciò assumono rilievo le regole tecniche che definiscono l'utilizzazione da parte della pubblica amministrazione dei documenti informatici c.d. in entrata (art. 45, d.lgs. 82/2005, cit.). Anzitutto la paternità del documento, cioè nel caso di dichiarazioni la riconduzione della medesima al suo autore, che si ottiene con l'apposizione della firma elettronica qualificata, avanzata o digitale oppure l'apposizione di un sigillo elettronico avanzato oppure il trasferimento del documento con posta elettronica certificata⁹¹.

Quando invece il documento consiste in una copia immagine su supporto informatico di documenti analogici, in aggiunta ai precedenti metodi, la conformità del contenuto del documento all'originale è dato da un procedimento detto di "certificazione di processo"⁹². Inoltre, è riconosciuto medesimo valore legale dell'originale ai duplicati dei documenti informatici.

Quando la formazione riguarda un documento amministrativo informatico (art. 23-bis, d.lgs. 82/2005, cit.) si applicano altresì le regole in tema di "registrazione nel registro di protocollo, negli ulteriori registri, nei repertori, negli albi, negli elenchi, negli archivi o nelle raccolte di dati contenute nel sistema di gestione informatica dei documenti con le modalità descritte nel manuale di gestione documentale"⁹³, ed essere corredati di metadati del protocollo di registro (art. 53, d.P.R. 445/2000).⁹⁴

⁸⁹ Da ultimo, le Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici emanate dall'AgID nel settembre del 2020 indicano dettagliatamente i formati dei file, nonché gli standard e le specifiche tecniche che devono essere rispettati.

⁹⁰ Sulla possibilità che un documento informatico possa essere alterato nel suo contenuto, senza che ciò possa essere individuato dalla *computer forensics*, per via di procedure sempre più sofisticate di alterazione (*deepfake*), si veda M.G. LOSANO, *Scripta volant*, cit., 40.

⁹¹ Regolamento eidas, valido ai fini delle comunicazioni elettroniche aventi valore legale.

⁹² La certificazione di processo è richiesta qualora non vi sia l'attestazione di un pubblico ufficiale (art. 22, d.lgs. 82/2005).

⁹³ Così, Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici, spec. 17.

⁹⁴ Manuale redatto da ogni area organizzativa omogenea (art. 50, co. IV, d.P.R. 445/2000).

6.1. In particolare: il protocollo informatico

La gestione informatica del flusso documentale (artt. 52 e 62 d.P.R. 445/2000, cit. in combinato disposto con art. 44 d.lgs. 82/2005, cit.) richiede infatti una previa attività di identificazione univoca dei singoli elementi.⁹⁵ L'amministrazione pubblica e i gestori di pubblici servizi pubblici hanno l'onere di registrare⁹⁶ (*rectius*: protocollare), in modo univoco e persistente⁹⁷ mediante segnatura di protocollo⁹⁸, i documenti in entrata e in uscita, le comunicazioni inviate a domicili digitali eletti, le istanze e le dichiarazioni presentate in via telematica alle pubbliche amministrazioni e ai gestori di pubblici servizi⁹⁹. Per i documenti non soggetti a protocollo, l'identificabilità del documento è assoluta con l'assegnazione di un'impronta crittografica, basata su una funzione di *hash*.

Perciò alcune informazioni assumono un carattere immodificabile: l'oggetto, il mittente e il destinatario, la data di ricezione e di registrazione e, non da ultimo, l'impronta digitale – ossia la sequenza di simboli binari – ad esso assegnato (art. 53 d.P.R. 445/2000 in combinato disposto con art. 40 d.lgs. 82/2005)¹⁰⁰. Sono ammesse operazioni di annullamento, di cui è assicurata la riconducibilità all'autore, il tracciamento e la storicizzazione dell'operazione.¹⁰¹

⁹⁵ Le operazioni ritenute necessarie e sufficienti per la gestione del flusso documentale sono quelle di registrazione, di segnatura di protocollo, di classificazione (art. 56, d.P.R. 445/2000). Sul protocollo informatico, A. CONTALDO, *Il protocollo informatico: previsione normativa di un'innovazione tecnologica della pubblica amministrazione*, in *Foro Amm.*, fasc.7-8, 2001, 2230; ma anche Id., A. CONTALDO, *La ricerca normativa e giurisprudenziale su internet: lo stato dell'arte per una rinnovata information retrieval*, in *Giur. merito*, fasc.3, 2002, 874.

⁹⁶ La registrazione informatica dei documenti è rappresentata dall'insieme di dati in forma elettronica allegati o connessi al documento informatico al fine dell'identificazione univoca di tutti i documenti prodotti e acquisiti. Per la Pubblica Amministrazione vale quanto disposto ai sensi dell'articolo 53, comma 5 del d.P.R. 445/2000.

⁹⁷ Detta attività di registrazione potrebbe oggi anche essere svolta da tecnologie avanzate basate su registri distribuiti, come la blockchain - e, in particolare, l'assegnazione di un'impronta digitale assume una rilevanza strategica ai fini della creazione di un sistema informatico pubblico fruibile in modalità telematica attraverso il sistema di ricerca documentale, di cui si dirà infra.

⁹⁸ I riferimenti normativi delle operazioni di registrazione e segnatura di protocollo sono gli articoli da 50 a 57 e da 61 a 66 del d.P.R. 445/2000 e 40-bis, 41 e 47 del d.lgs. 82/2005.

La segnatura di protocollo è l'operazione svolta contestualmente alla registrazione di protocollo che consiste nell'associazione ai documenti amministrativi informatici in forma

permanente e non modificabile di informazioni riguardanti i documenti stessi, in ingresso e in uscita al sistema di protocollo, utile alla sua identificazione univoca e certa. Tra le informazioni minime sono richiesti il progressivo di protocollo, la data di protocollo e l'identificazione dell'amministrazione precedente (art. 55, co. I, d.P.R. 445/2000).

⁹⁹ Artt. 5-bis, 40-bis e 65 del d.lgs. 82/2005, cit.

¹⁰⁰ A cui si possono aggiungere le informazioni inerenti all'assegnazione interna all'amministrazione e la eventuale classificazione.

¹⁰¹ L'immodificabilità del contenuto è assicurata dall'obbligo per l'amministrazione pubblica di trasmettere il registro giornaliero di protocollo per la sua conservazione (art. 62, d.P.R. 445/2000).

L'attività di indicizzazione così svolta risponde alla duplice esigenza di garantire un'attività di archiviazione, conservazione¹⁰² e classificazione¹⁰³ del flusso documentale, sì da consentire il reperimento delle informazioni riguardanti i documenti indicizzati da parte di altre pubbliche amministrazioni¹⁰⁴ oltre a rispondere all'esigenza di conoscibilità del patrimonio informativo da parte di terzi.¹⁰⁵

Se fondata su medesimi criteri di classificazione e conservazione¹⁰⁶ dei documenti e delle singole informazioni in esso contenute, la validità della gestione documentale definisce la qualità del patrimonio informativo pubblico, che è funzionale alla creazione di fascicoli informatici (art. 41, co. II, d.lgs. 82/2005, cit.) dunque allo svolgimento di un'istruttoria digitale di procedimenti amministrativi interamente digitali (art. 41, co. I, d.lgs. 82/2005, cit.), fascicolo informatico accessibile tramite il (futuro) sistema pubblico di ricerca documentale (art. 40-ter, d.lgs. 82/2005, cit., su cui *infra*).

Tramite il sistema di gestione documentale l'amministrazione pubblica mette a disposizione altresì la documentazione dell'attività svolta al fine di creare aggregazioni documentali, ovvero il raggruppamento per ragioni funzionali di singoli documenti e aggregazioni dei fascicoli, in base alla tipologia del procedimento.

¹⁰² Obbligo gravante su tutte le pubbliche amministrazioni e ancora più gravoso nel caso in cui l'oggetto della conservazione sono atti di beni culturali; la tenuta ai fini conservativi del sistema di gestione informatica dei documenti può anche essere affidata a soggetti privati, purché offrano idonee garanzie organizzative, tecnologiche e di protezione dei dati personali, in conformità all'art. 28 del Regolamento UE 679/2016 (art. 44, co. I-*quater*, d.lgs. 82/2005).

¹⁰³ L'attività di classificazione è obbligatoria ed è funzionale a identificare tutti i documenti prodotti e acquisiti dall'ente, indipendentemente dall'esistenza di un obbligo di registrazione di protocollo (artt. 56 e 64, comma 4, d.P.R. 445/2000), le cui informazioni costituiscono parte integrante dei metadati previsti per la formazione dei documenti.

¹⁰⁴ Ciò era possibile attraverso la rete unitaria delle pubbliche amministrazioni (art. 60, d.P.R. 445/2000).

¹⁰⁵ Il cui accesso, ricerca, visualizzazione e stampa delle informazioni da parte di amministrazioni e di terzi è disciplinato dai criteri di abilitazione individuati dal responsabile della gestione documentale (art. 58, co. I, d.P.R. 445/2000). In particolare, si menziona la possibilità che le informazioni registrate possano essere ricavate per fare elaborazioni statistiche allo scopo di favorire le attività di controllo. (art. 58, co. III, d.P.R. 445/2000).

Sul punto, l'attività di gestione documentale secondo standard omogenei offre gli strumenti, nonché i criteri tecnici ed organizzativi affinché i terzi possano reperire, visualizzare e stampare informazioni e documenti, anche per via telematica (art. 59, d.P.R. 445/2000).

¹⁰⁶ L'interoperabilità tra i sistemi di conservazione dei soggetti che svolgono attività di conservazione è garantita dall'applicazione delle specifiche tecniche del pacchetto di archiviazione definite dalla norma UNI 11386 - Standard SInCRO - Supporto all'Interoperabilità nella Conservazione e nel Recupero degli Oggetti digitali; sui programmi che permettono la conservazione dei dati e dei documenti secondo standard tecnici, si veda G. CARULLO, *Interoperabilità dei dati e riflessi organizzativi*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, spec. 251 e ss.

6.2. Il fascicolo informatico.

Il fascicolo informatico¹⁰⁷ rappresenta lo strumento di lavoro da cui il processo di trasformazione digitale dell'attività amministrativa e, dunque, lo svolgimento del procedimento amministrativo prende forma.

Esso presuppone il rispetto delle regole sia in tema di formazione, gestione, conservazione e trasmissione del documento informatico, di cui si è detto, nonché l'acquisizione, parimenti digitale, di fatti, atti e documenti: in tal modo, il flusso documentale può essere gestito in maniera digitale ed è guidato dal criterio dell'interoperabilità e dell'integrazione.¹⁰⁸

La creazione del fascicolo informatico da parte dell'amministrazione precedente garantisce, a un tempo, che le amministrazioni coinvolte nel procedimento vi possano accedere senza limitazioni spazio-temporali¹⁰⁹ e che possano altresì integrarlo con atti che sono state chiamate ad emanare¹¹⁰, e a un altro, che coloro che nei confronti dei quali il provvedimento finale produce effetti diretti, quelli che per legge debbono intervenire e quelli facilmente individuabili (art. 41, co. II-bis, d.lgs. 82/2005, cit. in combinato disposto con artt. 7 e 8, l. 241/1990, cit.) possano consultarlo e integrarlo.

¹⁰⁷ Si tratterà in questo contesto del fascicolo informatico nella sua sola accezione riferita alla sua funzione all'interno del procedimento amministrativo, lasciando esclusi i riferimenti al fascicolo informatico nel processo civile, amministrativo e penale, per la cui declinazione si rimanda *ex multis* P. COMOGLIO, *Processo civile telematico e codice di rito. Problemi di compatibilità e suggestioni evolutive*, in *Riv. Trim. Dir. Proc. Civ.*, fasc.3, 2015, 953 e ss.

¹⁰⁸ Per un'analisi sull'applicazione di una particolare tipologia di fascicolo informatico nel campo della sanità si veda A. PIOGGIA, *Il Fascicolo sanitario elettronico: opportunità e rischi dell'interoperabilità dei dati sanitari in L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, spec. 215 e ss.

¹⁰⁹ La conferenza di servizi la cui modalità è, di regola, quella asincrona e che utilizza la telematica rappresenta l'esempio di maggior rilievo nell'ambito della dinamica procedimentale che ha accolto l'uso dell'informatica come elemento caratterizzante dello svolgersi dell'attività amministrativa. Requisito essenziale affinché la conferenza di servizi possano svolgersi è che l'amministrazione precedente ponga le amministrazioni coinvolte nella condizione di conoscere i documenti che compongono la precedente fase istruttoria al fine di poter significativamente inserire documenti nuovi derivanti dall'istruttoria da loro condotta. Per garantire ciò, l'amministrazione precedente è tenuta a comunicare, tra le altre informazioni, anche "le credenziali per l'accesso telematico alle informazioni e ai documenti utili ai fini dello svolgimento dell'istruttoria", che altro non è che il requisito tecnico essenziale affinché le amministrazioni coinvolte possano accedere al fascicolo informatico (lettura in combinato disposto art. 14-bis, co. II, lett. a), l. 241/1990 e art. 41, co. II, d.lgs. 82/2005). Sul punto si veda F. COSTANTINO, *L'uso della telematica nella pubblica amministrazione*, in *L'azione amministrativa. Saggi sul procedimento amministrativo*, AA.VV., Torino, 2016, spec. 242 e ss.

¹¹⁰ Il riferimento è ai pareri obbligatori e facoltativi (art. 16, l. 241/1990) e alle valutazioni tecniche (art. 17, l. 241/1990), nonché ad atti di certazione o certificazione oppure agli atti istruttori richiesti alle altre amministrazioni in sede di conferenza di servizi (art. 14-bis, l. 241/1990).

Alla luce di ciò, il fascicolo informatico rileva non solo sotto il profilo organizzativo, ma anche sotto quello dell'esercizio e dell'effettività dei diritti, in particolare di quelli di partecipazione, attraverso la modalità telematica.¹¹¹

I destinatari della comunicazione di avvio del procedimento ricevono tramite questa notizia dell'esistenza di un fascicolo informatico, così potendo esercitare i diritti di partecipazione di cui sono titolari. Il fascicolo informatico contiene informazioni riguardanti l'amministrazione titolare del procedimento, che ha curato la costituzione e la gestione del fascicolo medesimo (art. 41, co. II-ter, d.lgs. 82/2005, cit., lett. a); le amministrazioni coinvolte (art. 41, co. II-ter, d.lgs. 82/2005, cit., lett. b); il responsabile del procedimento (art. 41, co. II-ter, d.lgs. 82/2005, cit., lett. c); l'oggetto del procedimento (art. 41, co. II-ter, d.lgs. 82/2005, cit., lett. d); l'elenco dei documenti contenuti (art. 41, co. II-ter, d.lgs. 82/2005, cit., lett. e), nonché l'identificativo del fascicolo medesimo, che ne permetta l'indicizzazione (art. 41, co. II-ter, d.lgs. 82/2005, cit., lett. e-bis).

Il fascicolo informatico rappresenta uno strumento di accesso al patrimonio informativo che conforma il procedimento amministrativo, fino a superare la sua struttura lineare¹¹² per assumere una struttura a stella¹¹³, di utilità sia per le amministrazioni pubbliche, sia per i terzi, poiché in esso sono raccolti documenti che sono stati previamente protocollati, a cui è stata assegnata la corretta sequenza che ne permette l'individuazione della corretta collocazione, a cui si aggiunge l'indicizzazione dello stesso così da garantirne la facile reperibilità del patrimonio informativo pubblico che esso rappresenta.

6.3. Il sistema pubblico di ricerca documentale e il ruolo degli standard tecnici nell'esperienza dei suoi precedenti.

¹¹¹ Sulla rilevanza della informatizzazione come sintesi "efficace del principio di non aggravamento e di quello di pubblicità dell'attività amministrativa", si veda B. GAGLIARDI, *Intervento nel procedimento amministrativo, giusto procedimento e tutela del contraddittorio*, in *Dir. Amm.*, 2, 2017, 373 e ss.

¹¹² Sulla concezione del procedimento amministrativo come fenomeno che per il "raggiungimento di un certo effetto giuridico sia preordinata e coordinata una serie di attività successive, tanto di uno, quanto di più agenti", si veda A.M. SANDULLI, *Il procedimento amministrativo*, Milano, 1964, spec. 31.

¹¹³ Così venne già notato da G. DUNI, *L'amministrazione digitale. Il diritto amministrativo nella evoluzione telematica*, Milano, Giuffrè, 2008, spec. 53 e ss.

Il sistema pubblico di ricerca documentale (art. 40-ter, d.lgs. 82/2005 cit.) è lo strumento pensato dal legislatore primariamente con l'intento di organizzare la fruizione verso l'esterno dell'insieme dei documenti già soggetti a obblighi di pubblicità legale, di trasparenza o di registrazione di protocollo e, nondimeno, dei fascicoli informatici dei procedimenti; ciononostante, è indubbio che il sistema pubblico di ricerca documentale agevoli altresì la messa a sistema del patrimonio informativo pubblico raggiungendo gli obiettivi di interoperabilità all'interno dello stesso ordinamento italiano come con quelli stranieri.

Attesa la propria funzione, il requisito essenziale affinché questo strumento possa funzionare è l'identificazione di regole eguali in tutto il contesto nazionale, come europeo, per permettere l'identificazione secondo standard che superino la singola pubblica amministrazione.¹¹⁴

La realizzazione di standard uniformi dei formati dei documenti affinché sia garantito il funzionamento del sistema pubblico di ricerca documentale esistono, anche se il loro ambito di applicazione è limitato ad alcune realtà specifiche.

Alcune sperimentazioni che hanno interessato le istituzioni pubbliche attraverso la predisposizione di standard risalgono alla fine degli anni Novanta, con il progetto "NormeInRete", frutto della collaborazione tra Centro Nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (CNIPA) e il Ministero della Giustizia per favorire l'accessibilità del contenuto normativo da parte di pubbliche amministrazioni e di terzi.¹¹⁵

Questo progetto può dirsi precursore del sistema pubblico di connettività poiché, attraverso il coinvolgimento del Ministero della Giustizia, delle Camere, e dell'Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica (ITTIG) del Consiglio Nazionale delle Ricerche ha avviato gli studi sull'individuazione di standard che permettessero l'assegnazione di nomi univoci ai documenti giuridici¹¹⁶, sia l'utilizzo del linguaggio di

¹¹⁴ Sulla rilevanza degli standard ai fini della reingegnerizzazione in senso digitale dei processi si veda F. CAIO, *Lo stato del digitale*, Padova, 2014, 31 e ss.

¹¹⁵ Per un inquadramento del progetto si veda M. CHERUBINI, *Norme, procedimenti amministrativi e Web semantico. Un approccio ontologico per il diritto*, Napoli, ESI, 2007, spec. 62 e ss.

¹¹⁶ Attraverso l'assegnazione dei nomi uniformi ai documenti giuridici, con la circolare AIPA 06-11-2001, n. 35 in GU Serie generale 10-11-2001, n. 262).

marcatura XML (*eXtensible Markup Language*) per la rappresentazione elettronica dei provvedimenti normativi¹¹⁷, di cui sono state redatte delle Linee guida.¹¹⁸

Il progetto in esame, come le evoluzioni tecnologiche in atto di cui si è detto *supra*, evidenziano il ruolo degli standard come infrastruttura idonea ad attuare il diritto fondamentale alla conoscenza del patrimonio informativo, poiché questo esempio ha permesso di realizzare, attraverso la cooperazione applicativa, la prima base documentale normativa nazionale pubblica.¹¹⁹ Di recente¹²⁰, lo standard precedentemente in uso (URN:NIR) è stato sostituito dallo standard URN:LEX¹²¹, per l'identificazione delle risorse giuridiche del patrimonio pubblico informativo.

L'utilizzo dello standard URN:LEX, e in generale degli URN (Uniform resources Names), permette l'identificazione univoca dei provvedimenti giuridici in modo non ambiguo e indipendentemente dalla localizzazione fisica attraverso un preciso identificatore di risorse di rete (Uniform Resource Identifier (URI), che identifica un documento sulla base di un indicatore di nome (Uniform Resource Names, URN) e che risulta di estrema utilità nel procedimento amministrativo, ove spesso i documenti giuridici portano seco riferimenti ad altri provvedimenti, sicché diviene rilevante avere una chiave identificativa univoca.¹²² In particolare, lo standard URN:LEX identifica le regole per assegnare a ciascun provvedimento un nome uniforme, attraverso l'individuazione di quattro informazioni fondamentali e cioè il paese o la giurisdizione che emana il documento (codice ISO: eu, un, it, fr, de, be, etc.), l'organo emanante il

¹¹⁷ Attraverso la Circolare AIPA 22-04-2002, n. 40 in GU Serie generale 03-05-2002, n. 102.

¹¹⁸ Nel documento Linee guida per la marcatura dei documenti normativi secondo gli standard NormeinRete che fornisce preziose informazioni per l'applicazione degli standard per la marcatura in XML degli atti normativi e per la loro univoca identificazione tramite URI.

¹¹⁹ L'idea di fondo è che gli archivi centralizzati a essere idonei a permettere le funzionalità di ricerca e di navigazione tra i documenti, nonché della condivisione dei documenti a soggetti differenti che proprio per effetto di una medesima architettura di base che permette di costruire un sistema distribuito, pur tuttavia unitario grazie alla integrazione tra le basi documentali delle singole pubbliche amministrazioni; dal punto di vista della rilevanza dell'utilizzo di una medesima infrastruttura tecnologica interoperabile si veda M. CHERUBINI, *Norme, procedimenti amministrativi e Web semantico. cit.*, spec. 63.

¹²⁰ La sostituzione è avvenuta con la Circolare AgID 17-07-2019, n. 2 recante "Adozione di standard per la rappresentazione elettronica e l'identificazione univoca del patrimonio informativo di natura giuridica e istituzione del Forum Nazionale per l'informazione giuridica" ha abrogato le precedenti circolari del 6 novembre 2001 n. AIPA/CR/35 e del 22 aprile 2002 n. AIPA/CR/40.

¹²¹ Lo standard URN:LEX è concepito per essere sufficientemente generale e flessibile da consentire l'identificazione di documenti giuridici di varia natura (legislazione, giurisprudenza e atti amministrativi), emanati in un qualsiasi paese del mondo o da autorità sovra-nazionali.

¹²² Per un inquadramento sul tema si rimanda P. SPINOSA, *Identificazione dei documenti giuridici tramite URNs (Uniform Resource Names)*, in *Informatica e diritto*, 1, 2001, 149-164.

provvedimento (es. Stato, Ministero, Regione, Provincia, Città metropolitana, Comune, etc.), il tipo del provvedimento; gli estremi dell'atto, come data e numero.

Un ulteriore esempio precursore del sistema pubblico di connettività, fondato sul medesimo concetto di assegnazione di uno standard come metodo per risalire ad informazioni del patrimonio pubblico informativo è il progetto Portale per la produzione e l'accesso agli Atti dei Comuni e degli altri enti locali Toscana (PACTO).

In collaborazione con la Regione Toscana, l'Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica (ITTIG) ha realizzato un portale che, tra le altre funzionalità, permette la ricerca di atti amministrativi delle pubbliche amministrazioni coinvolte che sono stati previamente redatti secondo le regole del linguaggio di marcatura XML.

Questo progetto ha mostrato come ricondurre il linguaggio tecnico-giuridico¹²³ e la struttura dell'atto amministrativo¹²⁴ a standard comuni di redazione permette di associare a parti specifiche del testo degli standard di marcatura riferiti ad un "modello di riferimento semantico-strutturale" -anche noto come "Document Type Definition (DTD)"¹²⁵.

L'individuazione di elementi precisi e comuni nella struttura dell'atto amministrativo permette di ottenere un atto che, oltre ad essere comprensibile verso l'esterno, è soprattutto *machine-readable* grazie alla previa attività di strutturazione formale dell'atto, la strutturazione sostanziale (semantica) e l'identificazione nominale (DTD (*Document Type Definition*)): infatti, l'associazione degli elementi essenziali dell'atto agli standard di marcatura individuati nel "modello di riferimento semantico-strutturale

¹²³ A tal proposito si ricorda la Direttiva sulla semplificazione del linguaggio dei testi amministrativi adottata dal Ministero della Funzione Pubblica nel maggio del 2002 allo scopo di individuare delle tecniche di redazione degli atti amministrativi che garantissero massima uniformità e comprensibilità dell'atto amministrativo. Da questa direttiva ne è derivato il *Manuale di stile: strumenti per semplificare il linguaggio delle amministrazioni pubbliche*, a cura di A. Fioritto, Bologna, 1997.

¹²⁴ Sull'individuazione di un medesimo linguaggio comune e di una struttura dell'atto predefinita è stata redatta nel 2011 la "Guida alla redazione degli atti amministrativi. Regole e suggerimenti" da parte dell'Istituto di Teoria e Tecniche dell'Informazione Giuridica (ITTIG) e l'Accademia della Crusca, nell'ambito del progetto PACTO, consultabile all'indirizzo www.ittig.cnr.it/Ricerca/Testi/GuidaAttiAmministrativi.pdf; su cui anche P. MERCATALI, F. ROMANO, *Redigere e comunicare atti digitali: il progetto Pacto*, in *Diritto dell'Internet*, 6, 2008; per un'analisi sul progetto PAeSI, si veda C. FIORAVANTI, M. RINALDI, *Il sistema informativo PAeSI: un accesso telematico unico a informazioni, norme e procedimenti in materia immigrazione*, in *Informatica e diritto*, 1-2, 2010, p. 93-131.

¹²⁵ Questo protocollo è stato adottato anche nel progetto Norme in Rete (NIR), avviato per garantire uniformità e omogeneità dei contenuti dei testi normativi.

(DTD)”, permette il riconoscimento automatico della struttura e dei contenuti dell’atto e agevola l’automazione dell’attività amministrativa e l’attività di reperimento dei dati in esso contenuti¹²⁶.

Un rilevante esempio di digitalizzazione di documenti pubblici è rappresentato da progetto “dati.senato.it”, che ha avuto a oggetto l’attribuzione ad ogni disegno di legge di un indicatore comune (URN) per facilitare la ricerca delle informazioni, quali, ad esempio, l’iter legislativo, gli emendamenti e i relativi interventi dei Senatori in Aula e nelle Commissioni.

Il progetto rende possibile la consultazione dall’esterno oltre alla possibilità di interrogare e scaricare interi dataset per attività di *data analysis*.

Le informazioni¹²⁷ sono messe a disposizione *erga omnes*, perciò accessibili da altre amministrazioni pubbliche o da utenti esterni, nonché da sviluppatori, che dallo scaricamento massivo di dati possono implementare le applicazioni oppure da interessati a qualsiasi titolo che da questi dati possono condurre ricerche e analisi, da cui estrarre conoscenza.

Il sistema pubblico di ricerca documentale – che si aggiunge al processo di condivisione del patrimonio informativo pubblico – prevede che tutti i dati creati, gestiti, fruiti, raccolti dalle amministrazioni pubbliche siano nativi *open*, con apparente superamento della necessità di un previo accordo quadro (art. 50, comma II, d.lgs. 82/2005, cit.), delle convenzioni o delle cooperazioni amministrative un tempo preconizzati o utilizzati dalle amministrazioni pubbliche per la condivisione del proprio patrimonio informativo pubblico a favore di quelle che ne hanno necessità (per perseguire le proprie finalità pubbliche).

¹²⁶ Per esempio, nell’ambito del progetto PACTO e sulla base della “Guida alla redazione degli atti amministrativi. Regole e suggerimenti”, l’atto amministrativo è stato diviso in tre parti (iniziale, centrale e conclusiva) e per ognuna sono stati individuati gli elementi essenziali, ai quali sono stati applicati gli standard di marcatura dalla DTD; così, per esempio, la parte “intestazione” è stata scomposta in *tag* che individuano l’autorità emanante, il tipo di documento, la data e il titolo e ad ognuno di questi elementi sono stati associati i marcatori tecnici che ne permettono l’individuazione univoca.

¹²⁷ Sono identificate con un URN anche le informazioni che si riferiscono alle votazioni elettroniche, la composizione del Senato con la specificazione dei senatori, delle Commissioni e dei gruppi parlamentari di appartenenza e del Consiglio di Presidenza.

CAPITOLO II

La conservazione del patrimonio informativo pubblico come precondizione all'istruttoria digitale.

1. La conservazione digitale dei documenti.

Il discorso fino a qui sviluppato ha evidenziato come la fase di raccolta di dati, documenti e informazioni attraverso gli strumenti informatici e dunque la “raccolta digitale” si basi sull'utilizzo di standard¹²⁸, infrastrutture tecniche e formati dei dati¹²⁹ e dei documenti affinché attraverso l'interfaccia e l'interconnessione delle differenti amministrazioni pubbliche si crei un *patrimonio informativo pubblico*.¹³⁰

La modalità digitale di conservazione è ormai l'unica possibile (art. 2, d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82, cit.), con la conseguenza che gli strumenti (banche dati, ossia gli archivi informatici digitali, nonché le piattaforme) e il luogo di conservazione (*cloud computing*¹³¹, ossia lo spazio digitale virtuale) divengono strumenti rilevanti per la realizzazione di un'amministrazione che sia *digitale* e adeguata a elaborare l'informazione e ad assumere decisioni con strumenti tecnologici avanzati, come gli algoritmi (di cui si dirà *infra*, cap. IV).

¹²⁸ Come lo standard SInCRO – Supporto all'Interoperabilità nella Conservazione e nel Recupero degli Oggetti digitali che garantisce l'interoperabilità tra i sistemi di conservazione delle pubbliche amministrazioni, su cui si veda G. CARULLO, *Interoperabilità dei dati e riflessi organizzativi*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021.

¹²⁹ A tal proposito, sono gli allegati 2 e 4 delle Linee guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici adottate dall'AGID ai sensi dell'art. 71 del d.lgs. 82/2005 ad indicare, relativamente, quali sono i formati e gli standard e le specifiche tecniche che devono essere adottati da tutte le pubbliche amministrazioni.

¹³⁰ Sul punto si rimanda *supra* cap. I, basti qui ricordare che la centralità che esso assume nel contesto attuale ha determinato altresì l'adozione di specifiche linee guida che dettano regole tecniche e standard che ogni amministrazione pubblica deve adottare per una sua corretta gestione. Oltre quanto già detto nel capitolo precedente, la tendenza alla conformazione degli strumenti tecnologici che l'amministrazione pubblica intende adottare si manifesta altresì nella specificazione di taluni criteri, sicché se intende acquistare un nuovo programma informatico, devono scegliere quello che – in forza di una valutazione comparativa – soddisfano, tra gli altri criteri, quello dell'*utilizzo di formati di dati e di interfacce di tipo aperto nonché di standard in grado di assicurare l'interoperabilità e la cooperazione applicativa tra i diversi sistemi informatici della pubblica amministrazione* (art. 68, co. III, lett. b), d.lgs. 82/2005, cit.).

L'imposizione *ex lege* di caratteristiche specifiche che i programmi informatici delle pubbliche amministrazioni devono assumere influisce sulla possibilità di creare un ecosistema digitale univoco, ove assumono rilevanza aspetti tecnici (come il formato aperto e l'uso di standard) e attività materiali dell'amministrazione pubblica, come l'attività di conservazione (di dati e documenti).

¹³¹ Su cui si veda *infra*, cap. II, par. 4.

Anche per l'attività di conservazione, è imposta l'uniformità degli obblighi di conservazione è garantita dalle Linee guida emanate dall'AGID, il cui senso è assicurare l'autenticità, l'integrità, l'affidabilità¹³², la leggibilità, la reperibilità dei dati, documenti ed informazioni che sono archiviati e nondimeno l'indicizzazione e la ricerca degli stessi (art. 44, rispettivamente co. I-ter e I, d.lgs. 82/2005, cit., su cui *supra*, cap. I, par. 5-6). Requisiti che si richiede siano assicurati a maggior ragione nella dimensione digitale a prescindere dal soggetto che assume questo servizio (ufficio della pubblica amministrazione o fornitore terzo¹³³, art. 34, lett. a) e b), d.lgs. 82/2005, cit.), poiché è comune pensare che la facilità nel creare copie di documenti informatici (art. 23-bis, d.lgs. 82/2005, cit.) allontani il contenuto *copiato* da quello originale; ciononostante la conformità all'originale – ossia il medesimo valore giuridico dello stesso – è presunta dal legislatore se il processo di *copiatura* è avvenuto nel rispetto delle Linee guida (art. 23 e art. 43, d.lgs. 82/2005, cit.) o è assicurata da una certificazione di processo.

L'attività di conservazione *digitale* dei documenti non è per nulla attività secondaria all'interno della gestione di documenti, non solo poiché in specifiche condizioni l'obbligo per legge di conservazione in capo alla pubblica amministrazione esonera privati e imprese dall'obbligo di continuare a tenere quei documenti (art. 43, co. I-bis, d.lgs. 82/2005, cit.), ai quali possono sempre accedere, in virtù della prestazione a cui la pubblica amministrazione è tenuta nei loro confronti, ma anche per le tipologie di obblighi e di soggetti responsabili che vengono coinvolti. A chi svolge l'attività di conservazione sono imposti obblighi di carattere organizzativo, di adeguatezza tecnologica e di protezione dei dati personali, con la conseguenza che questa è attività svolta di intesa tra più uffici e responsabili (della conservazione, della sicurezza, dei sistemi informativi e del trattamento dei dati personali, art. 44, co. I-quater, d.lgs. 82/2005, cit.).

¹³² Il tema dell'affidabilità rimanda al tema della garanzia che si richiede che vi sia della sottoscrizione di un documento informatico, al pari di un documento firmato con firma autografa. A tal proposito è utile ricordare il dibattito che a fine degli anni Novanta si diffuse intorno alla necessità di individuare degli strumenti idonei a garantire l'attribuibilità del documento firmato elettronicamente; furono le elaborazioni di due matematici (Withfield Diffie, Martin Hellman) che portarono all'ideazione della crittazione asimmetrica basata sull'utilizzo di chiavi differenti, l'una utile per la crittazione del documento (identificativa del mittente) e l'altra utile per la sua lettura (a disposizione del destinatario).

¹³³ I fornitori di servizi di conservazione devono possedere elevati requisiti che garantiscano la qualità e la sicurezza nel rispetto dello standard ISO/IEC 27001 (*Information security management systems - Requirements*) del sistema che gestisce la sicurezza delle informazioni e dello standard ISO 14721 OASIS (*Open Archival Information System - Sistema informativo aperto per l'archiviazione*), nonché delle raccomandazioni ETSI TS 101 533-1 v. 1.2.1 che individuano i requisiti per realizzare e gestire sistemi sicuri e affidabili per la conservazione elettronica delle informazioni.

Concentrarsi sull'attività di conservazione, in altre parole, significa prestare attenzione alla dimensione intersoggettiva che da questa deriva e alle soluzioni organizzative che devono eliminare gli ostacoli all'accesso e alla disponibilità, nel senso di *fruizione* – che altro non sono che limiti (normativi o tecnici) posti all'attività materiale della pubblica amministrazione nell'esercizio delle proprie funzioni istituzionali e dunque della *buona amministrazione* (art. 41, Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea).¹³⁴

La conservazione digitale dei documenti (ma ciò vale nondimeno per i dati, di cui si dirà *infra*) apre alla possibilità di pensare a un sistema integrato di amministrazioni, che supera i confini e gli ostacoli (normativi e tecnici) nazionali, di cui emerge la rilevanza della complessità dei procedimenti amministrativi; complessità dettata dagli interessi pubblici coinvolti¹³⁵, affidati a differenti pubbliche amministrazioni e che possono trovare composizione, a esempio, nel luogo della conferenza di servizi, ma che possono altresì coinvolgere differenti settori interessati dal diritto dell'Unione europea, così interessando amministrazioni di differenti Stati membri, facendone emergere gli “intrecci fra amministrazioni situate a vari livelli”.¹³⁶

Il *fascicolo informatico*, a esempio, rappresenta quell'infrastruttura, la cui modalità di conservazione digitale permette di rendere accessibile e consultabile *in tempo reale e da remoto* da parte delle amministrazioni coinvolte¹³⁷ nel corso del procedimento¹³⁸, nonché

¹³⁴ Per un'analisi sulle prospettive che l'apertura del patrimonio informativo ha sul diritto ad una buona amministrazione, si veda D.-U. GALETTA, *Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione (il procedimento amministrativo, fra diritto UE e tecnologie ICT)*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli ; ID., *Il diritto ad una buona amministrazione nei procedimenti amministrativi oggi (anche alla luce delle discussioni sull'ambito di applicazione dell'art. 41 della Carta dei Diritti UE)*, in *Il diritto a una buona amministrazione nei procedimenti tributari*, a cura di M.C. Pierro, Milano, 2019; nonché ID., *Il diritto ad una buona amministrazione europea come fonte di essenziali garanzie procedurali nei confronti della pubblica amministrazione*, in *Riv. It. Dir. Pubb. Com.*, 3, 2005

¹³⁵ Tra i vari fattori, la moltiplicazione dei soggetti e le modalità di decisione dell'amministrazione pubblica rende maggiormente complessa l'azione della pubblica amministrativa, che deve trovare gli strumenti adatti per adeguarsi alla complessità del reale; sul tema si veda M. BOMBARDELLI, *Decisione e pubblica amministrazione. La determinazione procedimentale dell'interesse pubblico*, Torino, 1996, spec. 271 e ss.

¹³⁶ D.-U. GALETTA, *Le model rules di ReNEUAL e gli aspetti più innovativi della collaborazione fra amministrazioni nell'Unione europea: procedimento amministrativo, scambio dei dati e gestione delle banche dati*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 2, 2018, 358.

¹³⁷ Interessante è l'idea avanzata anni addietro sulla generalizzazione dello sportello unico per le attività produttive a tutte le tipologie di procedimento trasformando così ogni procedimento in uno sportello unico telematico, così G. DUNI, *Ancora sul procedimento amministrativo: le ultime novità della ricerca in materia*, relazione al III Convegno DAE, Catania, 2-3 luglio 2004.

¹³⁸ Sull'utilità della raccolta telematica dei documenti attinenti ad un medesimo procedimento come strumento che permetteva all'amministrazione pubblica di svolgere la propria attività senza dover aspettare il documento o i fascicoli cartacei e quindi più celermente, si veda G. DUNI, *Ancora sul procedimento amministrativo*, cit.

di rendere accessibile e incrementabile il patrimonio informativo pubblico per *quel* procedimento, così ponendo le basi per estendere la sua applicabilità e favorire che le informazioni *ivi* contenute possano divenire patrimonio rilevante per *altri* procedimenti.¹³⁹ Al proposito, già esistono disposizioni che permettono che i documenti “attestanti atti, fatti, qualità e stati soggettivi” acquisiti per l’istruttoria di un certo procedimento, possano essere successivamente acquisiti d’ufficio da parte di altre amministrazioni pubbliche (art. 18, l. 241/1990, cit.).

La più ampia condivisione del patrimonio informativo pubblico, dunque, s’è detto, si raggiunge prestando attenzione alla modalità di *conservazione* di dati, documenti e informazioni gestite dalle pubbliche amministrazioni.

2. La conservazione digitale dei dati ovvero le banche dati.

Come la conservazione digitale dei documenti è rilevante ai fini della creazione di un patrimonio informativo pubblico accessibile e utilizzabile in altri procedimenti amministrativi, così la conservazione dei dati pubblici¹⁴⁰. Conservazione digitale che è assicurata principalmente dallo strumento delle banche dati¹⁴¹ ¹⁴²utilizzate nelle

¹³⁹ L’effetto di sistema così ottenuto e cioè la possibilità di porre a disposizione di altre amministrazioni il patrimonio informativo raccolto da altre amministrazioni e nondimeno la possibilità di un accesso congiunto ad un medesimo fascicolo informatico avvia la struttura lineare del procedimento amministrativo verso il suo superamento a favore di una struttura che assume sempre più la forma della stella. Sul punto già G. DUNI, *Ancora sul procedimento amministrativo*, cit. avanzava l’ipotesi di un cambiamento strutturale che il procedimento amministrativo avrebbe subito con l’ingresso sistematico della telematica nelle fasi del suo svolgimento. La linearità del procedimento amministrativo risultava superabile, almeno in alcune ipotesi, dalla messa in condivisione del sapere utile per quel procedimento a favore di più amministrazioni, così avvallando l’ipotesi di una struttura che ponesse sul medesimo piano amministrazioni differenti coinvolte, tutte libere di deporre l’atto amministrativo per il quale sono state coinvolte, es. un parere, una valutazione, senza dover attendere il previo svolgimento di qualche attività significativa da parte dell’amministrazione pubblica titolare del procedimento.

¹⁴⁰ Il d.lgs. 97/2016 ha eliminato la definizione di *dato pubblico* prevista dal d.lgs. 82/2005 che faceva riferimento a quei *dati conoscibili da chiunque*; a cui si aggiunge il riferimento all’elemento soggettivo e cioè al fatto che siano “*nella disponibilità delle pubbliche amministrazioni e degli organismi di diritto pubblico*” (art. 1, d.lgs. 36/2006).

¹⁴¹ Con questo termine si intende individuare un insieme di dati organizzati e archiviati in modo tale da permetterne il facile reperimento per ottenere un’informazione esauriente, che presuppone una efficiente capacità elaborativa, implicando perciò l’uso di tecnologie informatiche; così F. Cardarelli,

¹⁴² Dottrina attenta ha rilevato che la *banca di dati* è entità autonoma e concetto distinto sia dal programma informatico necessario al funzionamento (c.d. *software*), sia dall’infrastruttura su cui essa è conservata (c.d. *hardware*), così G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell’amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Giappichelli, Torino, 2018, pp. 65-66. Su una prima definizione del concetto si veda la Dir. 96/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio europeo del 11 marzo 1996; nonché A. LOIODICE, *Informatica, banche di dati e diritto all’informazione*, in *Inf. dir.*, 1, 1975, 118 e ss., anche I. D’ELIA CIAMPI,

pubbliche amministrazioni¹⁴³, la cui gestione è già stata profondamente rivisitata alla luce del passaggio dalla raccolta e gestione su supporto cartaceo a quella svolta su supporto digitale¹⁴⁴. In particolare, questo passaggio ha fatto emergere una dimensione dinamica della gestione¹⁴⁵ dei dati, che è resa possibile grazie all'impiego di strumenti informatici, che agevolano le procedure di archiviazione e reperimento dei dati raccolti¹⁴⁶ secondo criteri di catalogazione e di indicizzazione predeterminati, per renderli reperibili in un momento successivo, dalla stessa come da altre pubbliche amministrazioni e da terzi (art. 9-*bis*, d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33).

La banca dati, s'intende digitale¹⁴⁷, comprende una raccolta di dati o di altri elementi¹⁴⁸, che sono disposti in modo indipendente e secondo una logica sistematica¹⁴⁹ che ne

L'informatica e le banche dati, in *Trattato di diritto amministrativo. Parte speciale*, tomo II, Milano, 2003, spec. 1625 e ss.

¹⁴³ Nella trattazione che segue si intende trattare delle banche dati pubbliche, ossia di quelle realizzate per un precipuo fine che è quello pubblico o dell'*interesse pubblico*, che nella legge sul trattamento dei dati è anche conosciuto come *finalità pubblica* e che corrisponde al ben noto principio del vincolo di scopo, la cui connotazione finalistica incide sul regime giuridico dei dati che ne sono coinvolti, così F. CARDARELLI, *Le banche dati pubbliche: una definizione*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2, 2002.

¹⁴⁴ Il passaggio alla dimensione digitale e cioè, la gestione, la conservazione e l'utilizzazione mediante "*sistemi informativi automatizzati*" ha superato la distinzione semantica tra i termini di registri, archivi, elenchi e quello di banca dati, concetto emerso principalmente nell'era digitale, così F. CARDARELLI, *Le banche dati pubbliche: una definizione*, op.cit.

¹⁴⁵ Con il termine *gestione* si intende far riferimento all'intera catena di valore che involge la trattazione dei dati e cioè la *creazione, la raccolta, l'aggregazione e l'organizzazione, il trattamento, l'analisi, la commercializzazione e la distribuzione, l'utilizzo e il riutilizzo* (considerando 2, Reg. (UE) 2018/1807 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 novembre 2018 relativo a un quadro applicabile alla libera circolazione dei dati non personali dell'Unione europea. Sebbene la definizione è finalizzata a individuare le attività che un fornitore di servizi (segnatamente di *conservazione ed elaborazione*) può offrire, essa si presta per evidenziare le varie attività che assumono significato nella gestione dei dati.

¹⁴⁶ È stato notato che l'attività di catalogazione dei dati – o meglio, "*l'insieme strutturato dei dati*" rappresenta l'oggetto della regolamentazione ossia il *trattamento* che di quei dati viene fatto, sì da annullare la distinzione – per giunta solo nominale – tra banche dati e archivi, F. CARDARELLI, *Le banche dati pubbliche: una definizione*, op.cit..

¹⁴⁷ Sulla banca dati conservata su supporto cartaceo e sulle relative questioni in termini di tutela dei detentori, si veda R. CROCITTO, *La tutela delle banche dati: natura e tipologia dei diritti*, in C. Vaccà (a cura di), *Regole giuridiche ed evoluzione tecnologica: telecomunicazioni, multimedialità, computer crimes, banche dati, privacy, copyright, telelavoro, telemedicina*, Milano, 1999.

¹⁴⁸ Dati ed elementi sono il contenuto da cui la banca dati – stando alla definizione del legislatore europeo (dir. 96/9/CE, art. 3, par. 2) – se ne distacca assumendo valenza e conseguentemente tutela in sé, sicché pare che il bene giuridicamente rilevante della banca dati sia "la capacità organizzativa e gestionale espressa dalla stessa rispetto ad una serie di dati", così G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, cit., p. 70.

¹⁴⁹ Vi è però chi sostiene che il contenuto della banca dati possa essere anche una "massa" di informazioni non organizzate, spostando nell'irrelevanza -ai fini definitivi- il carattere *organizzato* delle informazioni: ciò non solo in forza del Considerando 21 della Direttiva 96/9/CE, ma anche alla luce della pronuncia giurisprudenziale della Corte di Giustizia nella sentenza 9 ottobre 2008, causa C-304/07, *Directmedia*. Parte della dottrina ha confermato che il carattere dell'organizzazione ossia dei criteri formali non è condizione essenziale per la qualificazione di banca dati, così A. LOIODICE, *Informatica, banche di dati e diritto all'informazione*, in *Inform. Dir.*, fasc. 1, 1975, 124; V. FROSINI, *L'informazione pubblica e la riservatezza privata*, in *Riv. Trib.*, fasc. 1, 1973, 6 e di recente B. PONTI, *Il patrimonio informativo pubblico*

garantisce l'accesso anche ai singoli elementi informativi (*record*)¹⁵⁰, attraverso i mezzi elettronici o in altro modo.¹⁵¹

Ai fini della seguente trattazione, rileva comprendere i criteri sottesi all'opera di catalogazione che conformano non solo la struttura della banca dati, a maggior ragione se questa è di tipo relazionale, nonché l'accessibilità al contenuto¹⁵²; definire l'organizzazione della struttura in tabelle, righe e colonne permette di ordinare i dati secondo criteri specifici che un linguaggio informatico, come quello SQL (Structured Query Language), può manipolare, ad esempio inserendo, modificando, cancellando ed estraendo dati. Operazioni che sono fatte in automatico tramite l'utilizzo di sistemi informatici, ove l'intervento umano è solitamente limitato alla sola fase iniziale di completamento di una tabella (inserimento dei dati) oppure di interrogazione della stessa per estrapolarne dati e dunque un valore informativo.

come risorsa. I limiti del regime italiano di riutilizzo dei dati delle pubbliche amministrazioni, in *Dir. Pubb.*, vol. 13, fasc. 3, 2007, pp. 991 e ss.

¹⁵⁰ Le informazioni raccolte attribuiscono un rilevante valore commerciale alla banca dati, dal che l'attenzione a suo tempo prestata dal Libro Verde sull'informazione cit., che ha riconosciuto la necessità che l'accesso ai dati pubblici, sebbene pressoché gratuito, possa essere subordinato ad una somma di danaro, pari solamente alla copertura dei costi sostenuti per garantire l'accesso; il contenuto della banca dati o meglio, la scelta della disposizione del contenuto, rileva altresì per verificare l'applicabilità o meno della disciplina sulla tutela del diritto d'autore, che trova applicazione quando si ravvisi una *creazione intellettuale* dietro all'organizzazione del contenuto. La disciplina europea ha privilegiato l'aspetto creativo anziché quello della proprietà delle stesse per delineare una disciplina legislativa a tutela delle banche dati; è stato ritenuto che questa tipologia di tutela appresti una garanzia eccessiva ai costruttori delle banche dati, con il rischio che ciò possa determinare un eccessivo costo d'accesso, dal che ne deriverebbe un *vulnus* del diritto al libero sviluppo della scienza e dell'istruzione (artt. 9 e 33 Cost.), così rileva G. MORBIDELLI, *Corti costituzionali e corti europee: la tutela dei diritti (dal punto di vista della Corte di Lussemburgo)*, in *Dir.proc.amm.*, 2006.

¹⁵¹ Così la direttiva 96/9/CE, articolo 1, par. 2, che prevede che l'accesso al contenuto della banca dati possa avvenire con o senza mezzi elettronici, così aprendo alla possibilità che ai fini della definizione nozionistica del concetto di banca dati, non rilevi il supporto (cartaceo o digitale) su cui il contenuto è memorizzato. Ciononostante, le definizioni del concetto di banca dati sono costanti nel ritenere il carattere del *dato organizzato* come carattere identificativo della banca dati, così la definizione fornita dall'*International Organization for Standardization (ISO)*, ISO/IEC 2382:2015, definizione n. 2121413., come anche l'articolo VI-2, par. 3 delle Norme Modello del Codice ReNEUAL che riconosce la rilevanza dello strumento informatico come elemento caratterizzante il database.

¹⁵² L'utilizzo di una un'infrastruttura interoperabile che permetta l'accesso ai dati anche da parte di database decentralizzati pubblici e privati è la scelta adottata dal governo estone che già nel 2016 si è dotata di un'infrastruttura tecnica c.d. *X-road*; scelta simile è stata adottata nello stesso periodo dal governo danese attraverso la Strategia di digitalizzazione del settore pubblico per il periodo 2016-2020 che ha previsto l'adozione di un quadro comune per la creazione di una infrastruttura tecnica federale che connetta il governo centrale e i governi locali affinché possano condividere i dati e la conseguente ristrutturazione dei processi decisionali pubblici, affinché la Strategia nazionale per l'intelligenza artificiale possa trovare attuazione.

2.1. La centralizzazione delle banche dati pubbliche ovvero le basi di dati di interesse nazionale: esempi applicativi a partire dall'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR).

La considerazione della rilevanza dei dati pubblici come patrimonio informativo pubblico comune¹⁵³, di cui le banche dati sono uno strumento di attuazione, ha determinato l'introduzione di una specifica disciplina sul tema, che ha valorizzato il concetto di banca dati di interesse nazionale (art. 60, d.lgs. 82/2005, cit.), riconducendola a un'opera di centralizzazione della gestione dei dati.¹⁵⁴

Ne è un esempio, l'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (nel prosieguo, ANPR)¹⁵⁵ che raccoglie i dati anagrafici di cittadini italiani¹⁵⁶ e dei cittadini italiani residenti all'estero precedentemente raccolti nei registri dell'anagrafe della popolazione residente di rilievo locale (Comuni)¹⁵⁷ attraverso l'acquisizione automatica in via telematica; in particolare, in linea con la precedente disciplina¹⁵⁸, l'ANPR provvede agli

¹⁵³ Di cui si è detto *supra* cap. I, ma su cui si vedano ulteriori approfondimenti, già in E. MENICETTI, *Dati delle pubbliche amministrazioni e servizi in rete*, in *Codice della amministrazione digitale* a cura di E. Carloni, Rimini, 2005, 331 e ss.

¹⁵⁴ È considerata base di dati di interesse nazionale l'insieme delle informazioni raccolte e gestite digitalmente dalle pubbliche amministrazioni, omogenee per tipologia e contenuto e la cui conoscenza è utilizzabile dalle pubbliche amministrazioni per l'esercizio delle proprie funzioni e nel rispetto delle competenze e delle normative vigenti (art. 60, co. I, d.lgs. 82/2005), su cui E. MENICETTI, *Dati delle pubbliche amministrazioni e servizi in rete*, op. cit.

¹⁵⁵ Precedentemente a detta infrastruttura, era operativo il Sistema di accesso e interscambio anagrafico (SAIA), un'infrastruttura di rete su cui amministrazioni *fornitrici* inserivano e aggiornavano i dati sulle informazioni anagrafiche essenziali contenute nell'Indice Nazionale Anagrafe (INA). Il Saia rappresentava il luogo dove i flussi informativi sui dati anagrafici erano coerenti, univoci e costantemente aggiornati e dove le amministrazioni *fruitrici* potevano accedere in tempo reale. In questo modo il SAIA fungeva da snodo tecnico delle informazioni relative alla popolazione residente da diramarsi alle pubbliche amministrazioni autorizzate a riceverle, per mezzo della sottoscrizione di un'apposita convenzione con il Ministero dell'Interno (art. 5, d.m. 13 ottobre 2005, n. 240). Il SAIA e l'INA hanno rappresentato un sistema informativo di particolare importanza poiché raccoglievano dati in formato digitale e in modo standardizzato, rendendo perciò quel bacino di dati un efficace strumento di conoscenza a fini statistici, di cui, per esempio, l'ISTAT ha fruito per le proprie rilevazioni statistiche

¹⁵⁶ Ossia "subentra all'Indice Nazionale delle Anagrafi (INA)", istituito ai sensi del quinto comma dell'articolo 1 della legge 24 dicembre 1954, n. 1228.

¹⁵⁷ Per espressa previsione di legge, infatti, ogni Comune aveva l'obbligo di tenere l'anagrafe della popolazione residente (art. 1, co. I, l. 24 dicembre 1954, n. 1228), da cui ne derivavano poteri ulteriori, tra cui quello di polizia sanitaria ossia di verifica delle condizioni igienico-sanitarie dell'immobile in cui il cittadino risiedeva (art. 1, co. II, l. 1228/1954, cit.)

¹⁵⁸ Art. 1, co. III, l. 1228/1954, cit. letto in combinato disposto con l'art. 1, co. I, del d.p.r. 30 maggio 1989, n. 223 che individua la disciplina di dettaglio e, precisamente, le informazioni che devono essere raccolte in detto registro e cioè: "le posizioni relative alle singole persone, alle famiglie ed alle convivenze che hanno fissato nel comune la residenza", nonché dei senza fissi dimora che nel Comune hanno fissato il domicilio.

adempimenti anagrafici¹⁵⁹ e perciò raccoglie i dati¹⁶⁰ relativi agli individui residenti¹⁶¹, ma anche di quelli relativi alla famiglia¹⁶² e dei conviventi¹⁶³ e li iscrive¹⁶⁴, modifica e cancella¹⁶⁵ nel registro, su dichiarazione spontanea dell'interessato (art. 13, d.p.r. 30 maggio 1989, n. 223) oppure a seguito di sollecito da parte dell'ufficiale d'anagrafe e, in caso di inerzia, in seguito ad accertamento d'ufficio (art. 5, l. 24 dicembre 1954, n. 1228 in combinato disposto con art. 15, d.p.r. 223/1989, cit.).

Nonostante i Comuni non siano più i detentori esclusivi dei dati anagrafici relativi alla popolazione residente nel proprio territorio di competenza, la raccolta centralizzata di questi dati garantisce ugualmente che gli enti locali possano avere la disponibilità dei dati che erano di propria competenza, con il vantaggio aggiuntivo di poter altresì accedere in modo puntuale quando non anche massivo a dati anagrafici relativi a informazioni di territori che non rientrano nella propria competenza. Ciò è assicurato dalla disciplina di dettaglio (d.p.c.m. 23 agosto 2013, n. 109 e d.p.c.m. 10 novembre 2014, n. 194) che, individuando i criteri tecnici univoci¹⁶⁶, permette la fruibilità dei dati *ivi* contenuti.

La *disponibilità*, ossia la possibilità di accedere a quei dati, consultarli e scaricarli per farli propri, è solamente una delle attività che l'ANPR garantisce ai Comuni, poiché è altresì garantita la possibilità di *gestione* e di *modifica* all'occorrenza e in tempo reale dei dati di cui si conosce - per dichiarazione volontaria o indotta dall'ufficiale d'anagrafe o accertata d'ufficio (art. 5, l. 1228/1954, cit. in combinato disposto con art. 15, d.p.r. 223/1989) - l'inesattezza, sia essa per errore o per vetustà, e da cui perciò se ne ricava un'ulteriore funzione e cioè quella del controllo della qualità dei dati *ivi* contenuti.

¹⁵⁹ In piena coerenza con la scelta di centralizzare l'ordinamento dell'anagrafe, tutti gli adempimenti che precedentemente erano compiuti dalle anagrafi dei comuni, sono compiuti dall'ANPR (art. 01, d.p.r. 223/1989).

¹⁶⁰ Le tipologie di dati - che si indicano più specificatamente nel prosieguo - sono altresì indicate nell'art. 2, comma 1, d.p.c.m. n. 194/2014.

¹⁶¹ Per il dettaglio dei dati riferiti all'individuo si veda art. 20, d.p.r. 223/1989, tra cui, a titolo esemplificativo, nome, cognome, data di nascita.

¹⁶² Di cui la disciplina di dettaglio specifica che si rendono necessari tanto i dati relativi all'unità *famiglia* quanto quelli delle singole persone (art. 21, d.p.r. 223/1989).

¹⁶³ Ossia dei dati che oltre a identificare i singoli componenti della convivenza, indichino anche la specie e la denominazione della convivenza (art. 22, d.p.r. 223/1989).

¹⁶⁴ Secondo le modalità di iscrizione (per nascita, per espressa richiesta, per accertamento) individuate nel d.p.r. 223 del 1989, art. 7.

¹⁶⁵ Nel rispetto delle modalità individuate dal d.p.r. 223/1989, art. 11 e cioè al verificarsi di eventi come la morte, il trasferimento, l'irreperibilità accertata.

¹⁶⁶ Tra questi, per esempio, vi è l'indicazione dei formati che i vari documenti devono assumere e in particolare l'obbligo che il formato adottato sia aperto (Allegato D, d.p.c.m. 194/2014).

La portata innovativa della banca dati non si limita all'interscambio tra Comuni che di questi dati è garantito, ma si estende alle possibilità che derivano dalla struttura della stessa e cioè, in particolare, dall'attribuzione di un codice univoco ad ogni singolo dato. Questa scelta strutturale rende possibile la disponibilità dei dati e cioè, la *circolarità dei dati anagrafici* che in altre parole, altro non è che la conseguenza resa possibile, ancora una volta, dall'*interoperabilità* (art. 62, co. III, d.lgs. 82/2005) dei sistemi informativi e dalla *conservazione digitale* di dette informazioni.

Non solo disponibilità, gestione e controllo dei dati anagrafici per le finalità istituzionali di competenza comunale, ma soprattutto possibilità della loro consultazione ed estrazione¹⁶⁷ da parte di altre amministrazioni pubbliche ed enti che erogano servizi pubblici, anche per fini di ricerca o per fini statistici (art. 34, d.p.r. 223 del 1989).

In tal ultimo caso, i dati devono essere resi in forma anonima e aggregata, ma questa non è condizione che osta all'avvio dell'uso sistematico di tecniche di analisi dei dati (*big data analysis*) come strumenti introducibili nella fase istruttoria di procedimenti necessari a fondamento di decisioni amministrative (di cui si dirà ampiamente *infra*, cap. IV).

Questa scelta organizzativa, come anche quelle di cui si dirà nel prosieguo, rappresentano il presupposto per la creazione di un bacino significativo di informazioni (*data lake*) che per *quantità, varietà e velocità* potremmo iniziare a chiamare *big data*.¹⁶⁸

¹⁶⁷ Questi sono i servizi che il d.p.c.m. 194 del 2014 contempla nell'allegato D, lettera B) a favore di pubbliche amministrazioni e altri enti.

¹⁶⁸ Con il termine *big data* si intende far riferimento ad un corposo bacino di dati (*volume*), che si caratterizza per una ampia diversificazione di dati in esso contenuti, conseguenza delle differenti fonti da cui provengono, sicché la seconda caratteristica che definisce i *big data* è per l'appunto la *varietà*. Per parlare correttamente di *big data*, tuttavia, è altresì necessario che il bacino di riferimento sia ampliato e aggiornato rapidamente: in specie, la caratteristica della *velocità* assicura che i dati siano rappresentativi della realtà che rappresentano. Per le caratteristiche che sono proprie dei *big data*, la realtà rilevata è rappresentata con un alto livello di dettaglio, che in assenza delle tecniche di raccolta e conservazione digitale odierne erano pressoché impossibili. La c.d. conoscenza *granulare* non è tuttavia l'unico elemento positivo offerto dai *big data*, perché detto bacino di dati assume significato ed è capace di restituire un alto valore conoscitivo in presenza di tecniche di analisi avanzate (*machine learning*) che da quel bacino di dati permettano di individuare correlazioni significative. Può dirsi che è l'unione di queste due peculiarità che offre prospettive del tutto inedite nel processo decisionale pubblico. Si capisce dunque la necessità di riformare le modalità di gestione e di conservazione del patrimonio informativo pubblico, di cui si colgono le caratteristiche del *volume*, della *varietà* e, parzialmente, della *velocità* per incrementare la base su cui adottare tecniche avanzate di analisi dati a fini istruttori e decisionali. L'utilità per l'amministrazione pubblica di conoscere la realtà amministrata e di derivarne una conoscenza ulteriore è di estrema significatività, poiché impatta sull'esercizio del potere, di cui se ne apprezzano immediatamente le ricadute in termini di efficacia e di auspicata maggior efficienza ed economicità, da un lato e sul contenuto della decisione amministrativa, dall'altro.

In altre parole, le soluzioni legislative e organizzative che dalle prime derivano si pongono come prerequisiti per pensare alle amministrazioni pubbliche come sistemi integrati, ove la centralizzazione delle banche dati e dunque del valore informativo in esso contenuto è elemento costitutivo ed essenziale alla piena operatività di una amministrazione pubblica che fa propri gli strumenti della *big data analysis* per assumere decisioni, magari innovative, poiché quegli strumenti hanno rivelato andamenti e correlazioni non conoscibili senza l'accesso ad un così grande quantitativo di dati, con strumenti di analisi oggi usati per fini di ricerca e statistica¹⁶⁹.

La portata innovativa della scelta di creare la banca dati ANPR, come di altre di cui si dirà *infra*, risiede nell'idea che la centralizzazione dei dati in un unico *luogo* permette un guizzo di innovazione: spetta dunque al giurista ricercare le disposizioni di legge che sono disseminate per lo più in testi normativi esterni al corpus del Codice dell'amministrazione digitale per mettere a sistema – nel rispetto del principio di legalità - un'istruttoria amministrativa che, tra i vari strumenti noti al diritto amministrativo, contempra anche gli strumenti di *big data analysis*.

In definitiva, si può notare come la messa a sistema del patrimonio informativo pubblico per esigenze che sono *altre* rispetto allo svolgimento di uno specifico procedimento amministrativo, evidenzia un'attenzione inedita verso i dati amministrativi; interesse non solo per finalità economiche (prettamente connesse alla disciplina del riutilizzo ai sensi delle direttive sul riutilizzo dei dati pubblici, da ultimo dir. UE 1024/2019, cit.), ma anche per finalità conoscitive che da un approccio di tipo statistico-probabilistico, producano un impatto socioeconomico, più ampio rispetto al singolo procedimento amministrativo. Emerge una attenzione all'integrazione tra le esigenze conoscitive tipiche del diritto amministrativo e quelle di tipo statistico, ove quest'ultimo evidenzia "l'opportunità di espandere l'utilizzo statistico delle fonti amministrative contestualmente alla loro informatizzazione"¹⁷⁰. In questo modo, c'è chi vi vede come

¹⁶⁹ Sulla limitazione di queste potenzialità per effetto dell'applicazione della normativa in tema di protezione dei dati personali, si veda E. CARLONI, *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Dir. pubb.*, n. 2, 2019, spec. 382-383. L'Autore mette in evidenza come la normativa del GDPR appaia limitante per le amministrazioni pubbliche poiché impone limitazioni all'attività di raccolta di dati poiché questa è ammessa purché miri a ottenere dati solo pertinenti e proporzionati o comunque connessi all'esercizio di un compito di interesse pubblico (art. 6, par. 2, lett. e), Reg. UE, 679/2016) e, parimenti, si richiede che anche ai dati raccolti si applichi il diritto all'oblio.

¹⁷⁰ A. PORZIO, *Il sistema Ina-Saia per la qualità dell'informazione*, reperibile in <https://www.istat.it/it/files/2011/02/porzio.pdf>.

questo uso congiunto non solo agevoli la semplificazione dei servizi erogati ai cittadini, ma altresì funzioni da *validazione statistica dell'informazione amministrativa*.

2.2. L'Anagrafe Nazionale degli Assistiti e i suoi effetti sull'esercizio delle competenze legislative in materia sanitaria.

Per affinità di finalità per le quali è stata istituita, si deve menzionare l'Anagrafe Nazionale degli Assistiti (nel prosieguo, ANA), che -ancora non in attivo- raccoglierà congiuntamente i dati relativi alle anagrafi e agli elenchi degli assistiti subentrando a quelli tenuti dalle singole aziende sanitarie locali (art. 62-ter, co. II, d.lgs. 82/2005, cit.), così realizzando una decisa opera di centralizzazione, in una materia, quella sanitaria, caratterizzata dalla compartecipazione tra soggetti istituzionali diversi e cioè Stato e Regioni (art. 117, co. III, Cost.).

Le informazioni contenute nell'ANA sono parte di un patrimonio conoscitivo ampio e strutturato quale è il *sistema informativo sanitario nazionale*, anche noto come *Nuovo Sistema Informativo Sanitario* (nel prosieguo, *NSIS*) istituito¹⁷¹ con lo scopo di privilegiare, “con un approccio olistico, una maggiore coesione tra gli attori del SSN attraverso la piena condivisione delle informazioni possedute dai diversi protagonisti (regioni o province autonome, aziende sanitarie, amministrazioni centrali)”¹⁷²

La creazione di un sistema integrato di informazioni sanitarie individuali ha così soddisfatto non solo le esigenze di comunicazione (art. 2, accordo quadro del 22 febbraio 2001), ma ha altresì inaugurato un sistema sanitario *orientato al paziente* (art. 3, accordo quadro cit.). Detto bacino di informazioni raccolte sull'assistito e sulle prestazioni sanitarie erogate restituisce agli attori del servizio sanitario nazionale un quadro conoscitivo utile per permettere, a esempio, il monitoraggio del sistema sanitario, la spesa sanitaria e di ricavarne informazioni in termini di efficacia ed efficienza (art. 2, accordo quadro, cit.) dalla cui analisi se ne possono trarre elementi conoscitivi utili sugli scostamenti dagli standard o su andamenti anomali, diversamente non individuabili.

¹⁷¹ L'Accordo quadro istitutivo del *Nuovo Sistema Informativo Sanitario (NSIS)* è stato concluso con provvedimento del 22 febbraio 2001 tra il Ministro della sanità, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano per lo sviluppo del nuovo Sistema informativo sanitario nazionale. Accordo ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281.

¹⁷² Considerando dell'Accordo quadro 22 febbraio 2001, cit.

Nondimeno, l'integrazione o meglio la centralizzazione di questo valore informativo soddisfa altresì esigenze di governo (artt. 1 e 2, accordo quadro, cit.), di cui la garanzia dell'uniformità di trattamento dei servizi erogati dalle amministrazioni locali, su tutto il territorio nazionale (art. 117, co. II, lett. m), Cost.) rappresenta la più rilevante.

Il NSIS è stato istituito con la consapevolezza del valore che si può derivare dalla condivisione e dall'analisi del patrimonio conoscitivo e che oggi— a distanza di più di vent'anni dalla sua istituzione— chiamiamo *big data analysis*; esso, infatti è stato percepito come *strumento strategico per il cambiamento* e nondimeno per l'esercizio di un'*azione strategica di innovazione*.

Nello specifico, l'ANA raccoglie informazioni sulla scelta del medico di medicina generale, del pediatra di libera scelta, come anche sul codice esenzione e sul domicilio¹⁷³ (art. 62-ter, co. VII, lett. a), d.lgs. 82/2005, cit.). Informazioni che, ancora una volta, grazie all'utilizzo di criteri tecnici stabiliti con disciplina di dettaglio assicurano la circolarità di dette informazioni e l'utilizzo da parte di altre amministrazioni, ulteriori rispetto alle aziende sanitarie locali, delle informazioni *ivi* contenute, grazie anche al coordinamento con il Fascicolo Sanitario Elettronico (art. 21, d.p.c.m. 29 settembre 2015, n. 178)¹⁷⁴.

L'attività di raccolta dei dati relativi all'anagrafe degli assistiti dal sistema sanitario nazionale si pone che scelta organizzativa centrale per agevolare il passaggio a una dimensione dell'attività amministrativa esclusivamente digitale, poiché, per esempio, si

¹⁷³ È previsto che non sia onere del cittadino comunicare le variazioni di residenza, poiché l'integrazione tra l'ANPR e l'ANA garantisce che in caso di trasferimento di residenza le informazioni vengono automaticamente comunicate da ANPR ad ANA.

¹⁷⁴ Su cui, di recente, A. PIOGGIA, *Il Fascicolo sanitario elettronico: opportunità e rischi dell'interoperabilità dei dati sanitari* in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021; su cui anche, R. MICCÙ, M. FERRARA, C. INGENITO, *La digitalizzazione dei servizi sanitari, il diritto alla salute e la tutela dei dati personali. Una Premessa.*, in *La digitalizzazione dei Servizi Sanitari. Il diritto alla salute e la tutela dei dati personali, Focus di Federalismi.it*, 12 febbraio 2021; per la trattazione specifica sul tema dell'interoperabilità dei sistemi sanitari, M. FERRARA, *Dalla mobilità dei pazienti alla interoperabilità dei sistemi sanitari*, in *La digitalizzazione dei Servizi Sanitari. Il diritto alla salute e la tutela dei dati personali, Focus di Federalismi.it*, 12 febbraio 2021 e per un'analisi che tenga conto anche delle ricadute sulla libertà di circolazione europea, C. INGENITO, *La rete di assistenza sanitaria on-line: la cartella clinica elettronica*, in *La digitalizzazione dei Servizi Sanitari. Il diritto alla salute e la tutela dei dati personali, Focus di Federalismi.it*, 12 febbraio 2021. Sull'utilità di condivisione del patrimonio informativo, già F. MERLONI, *Coordinamento e governo dei dati nel pluralismo amministrativo*, in *Il regime dei dati pubblici. Esperienze europee e ordinamento nazionale*, a cura di B. Ponti, Maggioli editore, 2008

rendono concrete le possibilità di adottare decisioni amministrative automatizzate¹⁷⁵, perciò permettendo di *accelerare il processo di automazione amministrativa* (art. 62-ter, co. I, d.lgs. 82/2005, cit.).

L'interscambio comunicativo non si limita al "dialogo" con le banche dati del sistema sanitario, ma si espande anche ad altre: per esempio, ogni variazione di residenza comunicata dal cittadino e annotata nell'ANPR è comunicata all'ANA, con ciò determinando un immediato cambiamento dell'azienda sanitaria locale di riferimento (art. 62-ter, co. V, d.lgs. 82/2005, cit.), che esonera il cittadino dall'onere di dover comunicare la variazione di residenza.

Così come l'ANPR offre servizi in modalità di *web service* agli enti cui la banca dati è subentrata (Comuni), a pubbliche amministrazioni e altri enti che erogano servizi pubblici (allegato D, d.p.c.m. 194/2014, cit.), l'ANA ha lo scopo di offrire la medesima interoperabilità e condivisione di informazioni con altre Aziende sanitarie locali, con il Ministero della Salute, con le Regioni, con altre pubbliche amministrazioni, con i medici di base e con i cittadini¹⁷⁶.

A differenza dell'ANPR, nella gestione dell'ANA e prima ancora nella creazione del NSIS, si può notare come le scelte architettoniche per l'ideazione di una struttura informativa unica, caratterizzata dalla interoperabilità tra i sistemi informativi dei differenti soggetti istituzionali del servizio sanitario nazionale, incide sulle *regole che sono alla base del rapporto di cooperazione* tra i vari attori del SSN (considerando dell'accordo quadro, cit.).

Gli effetti dell'adeguamento delle architetture tecnologiche attraverso la reingegnerizzazione dei processi di servizio informatico incide sul contenuto delle cooperazioni applicative, poiché tutti gli attori coinvolti sono chiamati al rispetto dei requisiti funzionali richiesti (art. 3, accordo quadro, cit.) e, in seconda battuta, incide sui rapporti tra soggetti istituzionali, che, nel settore sanitario, hanno competenze

¹⁷⁵ Sul divieto dell'adozione di decisioni automatizzate (art. 22, reg. UE, 679/2016), si tratterà diffusamente *infra*, cap. IV per evidenziare come in taluni casi, ove i dati personali non sono coinvolti, si ritiene che il divieto non debba operare.

¹⁷⁶ Questi ultimi possono fruire dei servizi sanitari a prescindere dal possesso del libretto sanitario (di cui, è stata disposta la cessazione, art. 62-ter, co. IV, d.lgs. 82/2005, cit.) e in autonomia perché è riconosciuta loro la facoltà di accedere ai propri dati (art. 62-ter, co. III, d.lgs. 82/2005, cit.), sia attraverso la richiesta del rilascio di una copia cartacea, sia attraverso richiesta inviata dal proprio domicilio digitale (art. 6, co. I, d.lgs. 82/2005, cit.).

legislative (art. 117, Cost.) e regolamentari (art. 118, Cost.) differenti. Si deve così evidenziare che la condivisione del patrimonio informativo pubblico in materie che sono di competenza legislativa concorrente appare essere di maggior momento in considerazione dell'impatto che la conoscenza ha sull'esercizio delle rispettive competenze.

L'accesso a detti dati – resi massivamente e anche in forma anonima – permette di sviluppare una conoscenza approfondita e il più possibile completa e omogenea in una materia come quella sanitaria, caratterizzata dal rischio di frammentazione dell'informazione per effetto della natura concorrente della competenza legislativa in tema di *tutela della salute* (art. 117, co. III, Cost.), oltre a offrire un monitoraggio utile alla “determinazione dei livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali” che lo Stato deve garantire su tutto il territorio nazionale (art. 117, co. II, lett. m), Cost.).

La creazione di un nuovo sistema informativo sanitario diviene dunque essenziale non solo per l'esercizio delle funzioni costituzionali attribuite alle pubbliche amministrazioni, ma anche di quelle legislative attribuite a Stato e Regioni. Nelle competenze concorrenti pare notarsi che l'esigenza di coordinamento dei differenti sistemi informativi è essenziale per l'esercizio delle singole funzioni legislative, nel rispetto delle competenze individuate.

L'analisi che da questo significativo bacino di dati si può ricavare fornisce indicazioni utili, per esempio, a favore delle Regioni che attraverso questo strumento, come anche del Fascicolo Sanitario Elettronico possono conoscere informazioni utili per finalità di governo¹⁷⁷, tra cui le attività di programmazione, gestione, controllo e valutazione dell'assistenza sanitaria (art. 20, d.p.c.m. 178/2015, cit.). Sono informazioni utili altresì per verificare l'efficacia delle cure sanitarie (art. 62-ter, co. VI, d.lgs. 82/2005, cit.) come anche la possibilità di valutare l'efficacia delle prestazioni assistenziali rese a livello nazionale (art. 15, co. 25-bis, d.l. 6 luglio 2012, n. 95, convertito con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2012, n. 135)¹⁷⁸, e altresì di monitorare la spesa pubblica nel settore

¹⁷⁷ Sulla rilevanza degli strumenti informatici ai fini di governo si veda già in tono critico G.B. GERACE, *L'informazione nella pubblica amministrazione*, in G.B. GERACE, *Le politiche dell'informatica*, Roma, 1991, 12 e ss. L'Autore sottolineava come l'ingresso degli strumenti informatici rispose perlopiù a un'esigenza di gestione dei rapporti interni, senza considerare il loro utilizzo anche per le attività di governo.

¹⁷⁸ Di questa attività è stata incaricata l'AGENAS, Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali.

sanitario (art. 87, legge 23 dicembre 2000, n. 388 e art. 50, co. I, d.l. 30 settembre 2003, n. 269, convertito con modificazioni dalla legge 24 novembre 2003, n. 326).

2.3. La Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici, il principio di trasparenza e la cooperazione amministrativa.

La Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici (nel prosieguo, BDNCP, art. 62-*bis*, d.lgs. 82/2005, cit.) è stata pensata principalmente per favorire la riduzione degli oneri amministrativi esistenti nella gestione delle procedure di gara pubbliche, a partire dal presupposto che l'interconnessione dei sistemi informativi rappresenti il mezzo per procedere all'automazione dell'attività amministrativa, di cui il settore degli appalti rappresenta un esempio avanzato.¹⁷⁹

La banca dati nazionale dei contratti pubblici crea le condizioni per attuare il principio di trasparenza che nel settore dei contratti pubblici è principio cardine (art. 29, d.lgs. 50/2016, cit.) e si declina come obbligo per le amministrazioni aggiudicatrici e gli enti aggiudicatori (art. 29, co. I, d.lgs. 50/2016, cit.), come per le amministrazioni regionali e di enti territoriali (art. 29, co. IV, d.lgs. 50/2016, cit.), di pubblicazione di tutti gli atti relativi alla programmazione, all'affidamento dei lavori, alla composizione della commissione giudicatrice.

Questi adempimenti devono essere compiuti non solo sul sito web proprio dell'amministrazione pubblica aggiudicatrice, di quello del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ma anche nella banca dati nazionale dei contratti pubblici, come anche su sistemi informatizzati regionali e le piattaforme di *e-procurement* -già interconnesse tramite cooperazione applicativa¹⁸⁰.

Detta banca dati rappresenta un sistema informativo pubblico utile sul tema dei contratti pubblici, che permette di effettuare controlli in tempo reale sull'azione amministrativa nell'allocazione della spesa pubblica, ma anche per prevenire fenomeni di corruzione (art. 62-*bis*, d.lgs. 82/2005, cit.). Anche dati varie che riuniscono anche informazioni

¹⁷⁹ Il settore degli appalti pubblici conosce procedure interamente o parzialmente automatizzare, come le aste elettroniche, su cui *infra* cap. IV, par. 4.2.

¹⁸⁰ Per cooperazione applicativa si intende la parte del Sistema Pubblico di Connettività finalizzata all'interazione tra i sistemi informatici dei soggetti partecipanti, per garantire l'integrazione dei metadati, delle informazioni, dei processi e procedimenti amministrativi (art. art. 1, lett. ee), d.lgs. 82/2005, cit.).

sull'anagrafe delle stazioni appaltanti, come sulle procedure di gara bandite dalle amministrazioni pubbliche (sistema informativo gare, SIMOG) e sui contratti sotto la soglia dei 40.000 euro (banca dati SMARTCIG), utili per condurre attività di ricerca nel settore degli appalti pubblici, a partire dall'analisi dei dati a disposizione.

Per esempio, una recente attività di ricerca condotta sulla banca dati nazionale dei contratti pubblici¹⁸¹ ha permesso di evidenziare talune ricorrenze indicative di comportamenti anomali: si avrà modo *amplius* (ivi, cap. IV) di trattare del supporto conoscitivo che l'analisi dei dati può offrire ad un'amministrazione pubblica attiva o di controllo, ma basti ora evidenziare alcune delle potenzialità che si possono apprezzare a partire dalle informazioni raccolte nelle banche dati.

Nondimeno detta banca dati si pone come infrastruttura che attua la cooperazione amministrativa attraverso la condivisione del patrimonio informativo in tema di gare pubbliche, che sono di rilevanza europea.¹⁸²

2.4. Il casellario giudiziale e la sua rilevanza per la sicurezza pubblica europea.

Volendo continuare a indagare il panorama delle banche dati esistenti per trarne informazioni di carattere generale, risulta di interesse trattare del *casellario giudiziale*¹⁸³, poiché banca dati considerata base dati di interesse nazionale (art. 60, co. III, d.lgs. 82/2005) e parte di un sistema informativo complesso chiamato *Sistema informativo del Casellario* (SIC) in cui confluiscono informazioni di quattro differenti banche dati e cioè,

¹⁸¹ A partire dal gennaio 2019, il Dipartimento di Management, il Dipartimento di Giurisprudenza e il Dipartimento di Informatica dell'Università di Torino hanno concluso una convenzione con l'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) per condurre un'analisi di ricerca sui dati della banca dati nazionale dei contratti pubblici. L'analisi è stata condotta con plurime finalità, per evidenziare quale supporto conoscitivo è possibile offrire a partire dall'analisi dei dati con strumenti di analisi predittiva o di *machine learning*; per approfondire la ricerca si veda R. MEO, M. LAI, P. PASTERIS, *Machine learning* per la pubblica amministrazione in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021.

¹⁸² Sul programma CERTIS si veda R. CAVALLO PERIN, G.M. RACCA, voce *Cooperazione amministrativa europea*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, Torino, Utet, 2017.

¹⁸³ La cui disciplina è nel d.p.r. 14 novembre 2002, n. 313, nonché decreto del Ministero della Giustizia 11 febbraio 2004 e il decreto del Ministero della Giustizia 25 gennaio 2007 per la disciplina delle regole tecnico operative.

oltre al casellario giudiziale, i carichi pendenti¹⁸⁴, l'anagrafe delle sanzioni amministrative dipendenti da reato¹⁸⁵ e l'anagrafe dei carichi pendenti degli illeciti amministrativi dipendenti da reato¹⁸⁶.

Detto sistema informativo reca seco informazioni non solo attinenti al provvedimento giudiziario¹⁸⁷ o amministrativo associato ad un soggetto¹⁸⁸, ma anche il dispositivo del provvedimento (di proscioglimento, di non luogo a procedere, di condanna) oltre ai dati relativi all'avvenuta esecuzione della pena¹⁸⁹.

Questa base di dati rappresenta il "supporto alla base di tutte le procedure per le attività *degli e tra* gli uffici coinvolti concernenti l'iscrizione, l'eliminazione, lo scambio, la trasmissione, la conservazione dei dati e i servizi certificativi, anche nei rapporti con l'utenza" (art. 3, decreto del Ministero della Giustizia 25 gennaio 2007).

Esso rappresenta dunque un patrimonio pubblico condiviso¹⁹⁰ tra pubbliche amministrazioni nazionali¹⁹¹ ed europee¹⁹², fruibile anche da parte dei soggetti

¹⁸⁴ Cioè la banca dati che raccoglie i dati relativi a provvedimenti giudiziari riferiti a soggetti determinati che hanno la qualità di imputato, ai sensi del d.p.r. 14 novembre 2002, n. 313, Testo unico sul casellario giudiziale.

¹⁸⁵ Riferita ai dati relativi ai provvedimenti giudiziari che applicano le sanzioni amministrative dipendenti da reato agli enti con personalità giuridica e alle società e associazioni anche prive di personalità giuridica, ai sensi del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231.

¹⁸⁶ Cioè l'insieme dei dati relativi a provvedimenti giudiziari riferiti agli enti con personalità giuridica e alle società e associazioni anche prive di personalità giuridica, cui è stato contestato l'illecito amministrativo dipendente da reato, ai sensi del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231.

¹⁸⁷ Cioè la sentenza, il decreto penale e ogni altro provvedimento emesso dall'autorità giudiziaria.

¹⁸⁸ Individuato tramite il codice fiscale oppure le impronte digitali, se il soggetto non possiede il codice fiscale (art. 43, d.p.r. 313/2002).

¹⁸⁹ Il casellario giudiziario può contenere informazioni anche sulle misure alternative alla detenzione applicate oppure alla liberazione condizionale o di altri provvedimenti giudiziari o amministrativi, come indicato ai sensi dell'art. 3, d.p.r. 313/2002.

¹⁹⁰ La condivisione di detto patrimonio informativo è garantita dall'opera di conservazione dei dati da parte dell'Ufficio centrale (art. 19, co. I, d.p.r. 313/2002, cit.), dati conservati anche a fini statistici.

¹⁹¹ Le amministrazioni pubbliche e i gestori di pubblici servizi hanno diritto di ottenere i certificati del casellario giudiziale e dei carichi pendenti (art. 28, d.p.r. 313/2002, cit.) oppure del certificato dell'anagrafe delle sanzioni amministrative dipendenti da reato e dell'anagrafe dei carichi pendenti degli illeciti amministrativi dipendenti da reato (art. 32, d.p.r. 313/2002, cit.) quando ciò serve per l'esercizio delle loro funzioni.

¹⁹² Questo sistema informativo è interconnesso con i casellari degli altri Stati membri dell'Unione europea tramite un sistema informatico detto ECRIS. La richiesta di certificati da parte di autorità straniere è disciplinata da convenzioni internazionali, affinché sia garantita reciprocamente la richiesta e il rilascio di certificati (art. 37, d.p.r. 313/2002, cit.).

interessati¹⁹³, con la possibilità di reperire e acquisire¹⁹⁴ informazioni utili¹⁹⁵ sulle iscrizioni a carico di un soggetto¹⁹⁶ e dunque funzionali alla sicurezza pubblica.

Informazioni che sono utili non soltanto in sé¹⁹⁷, ma anche per le predizioni¹⁹⁸ che attraverso un'analisi data avanzata si possono fare: la presenza, tra i dati a disposizione, dei dispositivi di condanna e della pena permette di avanzare correlazioni di tipo predittivo utili a realizzare un quadro rappresentativo delle condizioni socio-territoriali.

Le informazioni riferite agli individui, congiuntamente a quelle di condanna, possono far emergere la concentrazione in un certo luogo di reati o illeciti amministrativi e quindi, potenzialmente, ad anticipare attività di controllo e di prevenzione, come si avrà modo di approfondire meglio *infra* (ivi, cap. IV) in tema di applicazioni di algoritmi predittivi.

¹⁹³ Siano esse persone fisiche (art. 23, d.p.r. 313/2002) o enti (art. 31, d.p.r. 313/2002, cit.).

¹⁹⁴ La consultazione diretta delle informazioni contenute nel sistema informativo, nonché l'acquisizione d'ufficio sono attuate con la procedura denominata CDS AP, purché formulate tramite richiesta scritta, che indichi specificatamente l'ambito di espletamento delle funzioni attribuite che giustifichino la richiesta, nonché le norme che regolamentano uno specifico procedimento amministrativo e le finalità di rilevante interesse pubblico, sottese alle modalità di acquisizione delle informazioni d'ufficio, ai sensi dell'art. 43 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 (art. 1, decreto del Ministero della Giustizia, 11 febbraio 2004). È altresì prevista la procedura per la richiesta massiva di dati e informazioni, che prevede il coinvolgimento dell'ufficio locale a cui è inoltrata la richiesta e l'invio telematico dei dati all'ufficio centrale che si occuperà della elaborazione delle risultanze massive (art. 1, decreto del Ministero della Giustizia, 11 febbraio 2004).

¹⁹⁵ Ogni provvedimento iscritto con l'indicazione del cognome e nome, del luogo e della data di nascita, del codice identificativo della persona cui si riferisce il provvedimento; del numero identificativo del procedimento; dell'autorità che ha emesso il provvedimento; della data, nonché del dispositivo del provvedimento e delle norme che sono state applicate in quel caso concreto (art. 4, co. I, d.p.r. 313/2002, cit.). Inoltre se il provvedimento iscritto riguarda un processo penale, l'estratto del provvedimento giudiziario contiene anche informazioni sul luogo e la data dell'infrazione, nonché le norme applicate, per quel reato; la pena principale e quella accessoria, le circostanze attenuanti o aggravanti, nonché la sanzione sostitutiva, la sospensione condizionale della pena e la non menzione della condanna nel certificato del casellario giudiziale, nonché le misure alternative alla detenzione, con riferimento a ciascun reato, la misura di sicurezza, la dichiarazione di abitudine o professionalità, nonché la dichiarazione di tendenza a delinquere (art. 4, co. II, d.p.r. 313/2002, cit.).

¹⁹⁶ La persona fisica o l'ente interessato possono richiedere sia certificati relativi alle iscrizioni ad esso riferite, sia fare una semplice visura (art. 33, d.p.r. 313/2002, cit.), presso tutti gli uffici sia territoriali che locali.

¹⁹⁷ Informazioni che per esempio possono essere di rilievo non solo per le attività connesse alle *ragioni di giustizia* (art. 21, d.p.r. 313/2002, cit.), ma anche per attività altre che possono essere inibite per ragioni connesse all'iscrizione di carichi pendenti e che giustificano il collegamento diretto tra il sistema informativo del SIC e la Banca d'Italia (per esempio, la presenza di pene accessorie a carico di un soggetto impedisce l'emissione di assegni bancari e postali, art. 17, decreto del Ministero della Giustizia 25 gennaio 2007).

¹⁹⁸ L'Ufficio centrale svolge altresì *attività di supporto* (art. 19, co. VI, d.p.r. 313/2002, cit.) alle altre pubbliche amministrazioni, che si sostanzia, per esempio, attraverso l'invio "in modo anonimo e a fini statistici, dei dati in ordine all'andamento dei fenomeni criminali, utilizzando anche le informazioni relative alle iscrizioni eliminate" (art. 19, co. VI, lett. b), d.p.r. 313/2002, cit.).

2.5. Il repertorio nazionale dei dati territoriali per la programmazione di politiche ambientali di rilevanza nazionale ed europea.

Un ulteriore e assai rilevante bacino di dati è il *repertorio nazionale dei dati territoriali* (nel prosieguo, RNDT) riconosciuto quale base dati di interesse nazionale (art. 60, co. III-*bis*, d.lgs. 82/2005, cit.), poiché i dati *ivi* contenuti¹⁹⁹ sono di interesse per la programmazione delle “politiche ambientali e delle politiche o delle attività che possono avere ripercussioni sull’ambiente” (art. 1, co. II, d.lgs. 27 gennaio 2010, n. 32) poiché si riferiscono direttamente o indirettamente, a una località o un’area geografica specifica.

Parimenti, esso rappresenta l’infrastruttura necessaria per l’interconnessione con l’infrastruttura europea dedicata all’informazione territoriale (detta INSPIRE²⁰⁰, art. 2, co. I, lett. a), d.lgs. 32/2010, cit.) così divenendo funzionale all’*erogazione dei servizi di ricerca dei dati territoriali* e di ulteriori servizi, come quello di ricerca, di consultazione e nondimeno di navigazione, di variazione della scala di visualizzazione, di variazione della porzione di territorio inquadrata, come anche la possibilità di scaricare detti dati e di convertire il loro formato per garantirne l’interoperabilità (art. 7, co. I, d.lgs. 32/2010 cit.).

Il RNDT, dunque, non è solo infrastruttura di riferimento per i servizi che si possono far derivare dai dati territoriali, ma anche *punto di accesso nazionale* a quei dati, grazie alla creazione di un geoportale nazionale che ne garantisce il libero accesso anche per finalità di riutilizzo (art. 8, co. II e art. 10, d.lgs. 32/2010, cit.; art. 59, co. V, d.lgs. 82/2005, cit.)²⁰¹ a pubbliche amministrazioni e al pubblico (art. 9, d.lgs. 32/2010, cit.)

Il repertorio nazionale dei dati territoriali è parte dell’infrastruttura nazionale per l’informazione territoriale e del monitoraggio ambientale (art. 3, d.lgs. 32/2010, cit.) che

¹⁹⁹ Le categorie dei dati sono identificate con l’allegato I, II e III del d.lgs. 32/2010 e comprendono, per esempio, le parcelle catastali, dati idrografici, orto immagini, l’utilizzo del territorio (cioè la destinazione socioeconomica, come l’uso residenziale, industriale, commerciale), i servizi di pubblica utilità e servizi amministrativi (come, gli impianti fognari, di gestione dei rifiuti e di fornitura energetica); i dati territoriali di interesse nazionale sono stati altresì individuati nell’allegato I delle Linee Guida recanti regole tecniche per la definizione e l’aggiornamento del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali, AgID, 2020 che riprendono le categorie già previamente individuate.

²⁰⁰ Istituita con direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2007, che istituisce un’infrastruttura di informazione territoriale nella Comunità europea.

²⁰¹ Cioè le informazioni che descrivono i set di dati territoriali e i servizi ad essi relativi e che consentono di ricercare, repertoriare e utilizzare tali dati e servizi (art. 2, co. I, lett. f), d.lgs. 32/2010, cit.). In particolare, i metadati indicano anche la *conformità* dei set di dati territoriali, le *condizioni* applicabili all’accesso dei dati, la *qualità* e la *validità* dei set di dati (art. 4, co. III, d.lgs. 32/2010, cit.)

oltre ai dati e ai metadati comprende altresì le tecnologie necessarie alla creazione dei servizi di rete, l'elenco delle amministrazioni pubbliche che sono responsabili della disponibilità dei dati, l'indice dei cataloghi pubblici dell'informazione ambientale, nonché gli accordi e le convenzioni che permettono la condivisione di detti dati.

La rilevanza dei dati territoriali anche al di fuori del contesto nazionale ha imposto che il repertorio rispetti standard di qualità²⁰² validi per tutte le amministrazioni degli Stati membri, nel rispetto del Regolamento della Commissione n. 1205/2008 del 3 dicembre 2008 recante attuazione della Direttiva 2007/2/EC del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda i metadati, nonché Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio 1089/2010 recante attuazione della direttiva 2007/2/CE per quanto riguarda l'interoperabilità dei set di dati territoriali e dei servizi di dati territoriali.

Pertanto, è necessario che le amministrazioni pubbliche, nella raccolta e gestione dei dati territoriali, “utilizzino le classificazioni e le definizioni degli oggetti territoriali, i relativi attributi chiave e relazioni, i tipi di dati, gli ambiti dei valori e le norme specifiche che si applicano alla categoria tematica di dati territoriali interessata” (considerando 7, Reg. UE 1089/2010, cit.).

Esistono poi le banche dati *equiparabili* alle basi dati di interesse nazionale e cioè quelle banche dati che – a differenza di quelle legislativamente dichiarate tali (art. 60, co. III-*bis*, d.lgs. 82/2005, cit.) – sono state riconosciute tali con provvedimenti dell'Agenzia per l'Italia Digitale (art. 60, co. III-*ter*, d.lgs. 82/2005, cit.).²⁰³

Oltre all'ANPR, ad esempio, anche l'Archivio nazionale dei numeri civici delle strade urbane (ANNCSU)²⁰⁴ è considerato dal legislatore una risorsa per il patrimonio informativo pubblico sicché anche per detta banca dati si richiede che la sua struttura tecnologica rispetti i criteri di interoperabilità con altre banche dati di rilevanza nazionale e regionale (art. 3, co. II, d.l. 18 ottobre 2012, n. 179, convertito in legge 17 dicembre 2012, n. 221). Ciò è funzionale altresì alle rilevazioni statistiche del movimento naturale della popolazione residente (art. 48, d.p.r. 223/1989, cit.) e nulla osta al suo

²⁰² Gli standard individuati dal Technical Committee ISO/TC211 che si occupa di standard per l'informazione geografica sono ISO 19115, 19119 e TS 19139.

²⁰³ La possibilità di ampliamento delle basi di dati di interesse nazionale è stato altresì previsto con il decreto legge 18 ottobre 2012 n. 179 coordinato con la legge di conversione 17 dicembre 2012, n. 221, nonché con il Piano Triennale per l'informatica nella pubblica amministrazione 2017-2019.

²⁰⁴ Questa banca dati di rilevanza nazionale raccoglie le informazioni sugli indirizzi e gli stradari comunali che sono tenuti dai singoli comuni.

utilizzo per scopi ulteriori basati sul *data analysis* e che rientrano, in generale, nell'attività di servizio informativo a favore del sistema economico e sociale del Paese (art. 3, co. IV, d.l.179/2012, cit.) ossia che aprono all'uso sistematizzato di dati amministrativi a fini statistici (art. 3, co. IV, lett. f), d.l. 179/2012, cit.).

Detta base di dati *equiparabili* a quelle di interesse nazionale condividono con quelle le medesime caratteristiche e cioè l'omogeneità della tipologia e del contenuto, la loro rilevanza ai fini dello svolgimento di attività istituzionali e pertanto rappresentano un *sistema informativo unitario* che deve essere messo a disposizione delle amministrazioni pubbliche differenti dalla titolare e degli enti territoriali, non solo per l'esercizio delle finalità istituzionali, ma anche per fini statistici e che aprono, pertanto, all'utilizzo della *big data analysis* anche nel settore pubblico. L'accesso a prescindere dalla stipula di convenzioni garantisce che il patrimonio informativo pubblico possa essere sfruttato a prescindere dalla sua stretta attinenza all'esercizio delle funzioni istituzionali, inaugurando così la possibilità che dall'accessibilità e disponibilità dello stesso²⁰⁵, si possa inaugurare un nuovo corso della funzione informativa della pubblica amministrazione, che da quel patrimonio informativo pubblico permette di avanzare predizioni conoscitive anche inedite sulla realtà amministrata.

Tra le banche dati *equiparabili a quelle di interesse nazionale*, rientra il Pubblico registro automobilistico, istituito per assicurare la certezza della circolazione giuridica dei veicoli, ma altresì utile per finalità assicurative e statistiche sul parco circolante, per finalità tributarie (tra cui la riscossione dei tributi): ancora una volta si apprezzano le potenzialità conoscitive che da detto patrimonio si possono derivare, considerando la sua possibilità di essere coordinato con altre due banche dati *equiparate* alle banche dati di interesse nazionale e cioè l'Anagrafe nazionale degli abilitati alla guida e l'Archivio nazionale dei veicoli. La prima offre informazioni inerenti le vicende giuridiche connesse alla titolarità della patente, a partire dal primo rilascio, il secondo invece offre informazioni dettagliate rispetto alla prima immatricolazione degli autoveicoli, motoveicoli e altri, permettendo un controllo immediato da parte delle forze dell'ordine nazionali e non, per effettuare le verifiche sui veicoli circolanti.

²⁰⁵ Sugli effetti positivi che la digitalizzazione ha svolto a favore di un modello di trasparenza rinforzato che beneficia della possibilità di diffusione verso l'interno e verso l'esterno di informazioni si veda E. CARLONI, *Nuove prospettive della trasparenza amministrativa. Dall'accesso ai documenti alla disponibilità delle informazioni*, in *Dir. pubbl.*, 2005, 573 e ss.

Rispetto alle informazioni che attengono alla pubblica amministrazione sono di rilevanza l'Indice della pubblica amministrazione, il catalogo dei dati della pubblica amministrazione e i servizi pubblici.

La prima banca dati è considerata una base dati di interesse nazionale (art. 57-*bis*, co. I, d.lgs. 82/2005, cit.) perché le informazioni ivi contenute godono di una certificazione ufficiale (art. 6-*ter*, d.lgs. 82/2005, cit.) rispetto al protocollo informatico come anche ai fini dell'identificazione del codice univoco ufficio e canale trasmissivo per l'emissione di fattura. La sua utilità nei confronti dei privati che possono reperire *ivi* le informazioni utili, come indirizzo mail-pec e codice univoco associato per la corretta emissione di fatture, ma anche nei confronti delle altre pubbliche amministrazioni, tra cui il Ministero dell'Economia e della Finanza che da questa banca dati ricava, per esempio, informazioni utili per il monitoraggio della spesa pubblica.

2.6. La rilevanza dell'*uniformità informativa* in ulteriori banche dati di interesse nazionale o equiparate.

Come il Sistema Informativo del Casellario offre informazioni complete sulla vicenda processualpenale di un soggetto, il Registro imprese²⁰⁶ si pone come altrettanto utile banca dati pubblica perché offre un profilo esaustivo sulla vita giuridica di una società²⁰⁷, garantendo *condizioni di uniformità informativa* (art. 8, legge 29 dicembre 1993, 580).

La sua funzione pubblicistica²⁰⁸ permette di qualificarla quale base di dati nazionale, in considerazione del valore di pubblicità legale delle informazioni contenute (art. 2, co. II, lett. a), l.580/1993, cit.), sicché le attività di predisposizione, tenuta, conservazione e

²⁰⁶ È un registro pubblico informatico previsto dall'art. 2188 c.c., dall'art. 8 della legge 580/1993 e s.m.i., la cui disciplina di dettaglio si trova nel d.p.r. 581/1995.

²⁰⁷ I soggetti iscritti (art. 7, co. II, d.p.r. 581/1995, cit.) sono gli imprenditori (art. 2195 c.c.); le società (art. 2200 c.c.); i consorzi (art. 2612 c.c.) e le società consortili (art. 2615-*ter* c.c.); i gruppi europei di interesse economico (d.lgs. 23 luglio 1991, n. 240); gli enti pubblici che hanno per oggetto esclusivo o principale un'attività commerciale (art. 2201 c.c.); le società che sono soggette alla legge italiana ai sensi dell'art. 25 della legge 31 maggio 1995, n. 218; gli imprenditori agricoli (art. 2135 c.c.); i piccoli imprenditori (art. 2083 c.c.); le società semplici (art. 2251 c.c.).

²⁰⁸ L'art. 2188 c.c. definisce esplicitamente la natura pubblicistica del registro (co. III), confermata dalla circostanza che gli organi predisposti alla sua tenuta e cioè Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura sono *enti pubblici* (art. 1, l. 580/1993, cit.); inoltre la natura pubblica del registro è confermata dalla disposizione che afferma che *il protocollo, il registro delle imprese e l'archivio degli atti e dei documenti sono pubblici* (art. 23, d.p.r. 581/1995, cit.).

gestione, sono compiute in modo che vengano assicurate le condizioni di completezza, di organicità, di pubblicità in tempo reale attraverso un unico sistema informativo nazionale.

Le informazioni raccolte sono registrate con tecniche informatiche e raccolgono informazioni sulla costituzione, modifica e cessazione delle imprese in qualsiasi forma costituite e operanti in qualsiasi settore economico.

L'utilità della conservazione di dette informazioni in un'unica banca dati garantisce, per esempio, che l'amministrazione pubblica interessata possa acquisire, *invece che dai privati, direttamente dagli archivi di pubbliche amministrazioni e dei concessionari di pubblici servizi* (art. 9, co. III, d.p.r. 581/1995, cit.) dati di carattere economico, statistico amministrativo, per esempio delle imprese agricole.

La disponibilità verso l'esterno dei dati *ivi* contenuti è assicurata dalla consultazione attraverso i sistemi informativi delle camere di commercio (art. 23, co. II, d.p.r. 581/1995, cit.), oppure attraverso estrazione con modalità informatiche di copie integrali o parziali degli atti, certificati di cui si afferma la trasmissibilità mediante sistemi informatici (art. 24, co. II-III, d.p.r. 581/1995, cit.).

Ai fini del discorso in tema di utilizzo di dati del patrimonio informativo pubblico a fini decisionali, è rilevante notare come sia previsto un accesso *diretto e gratuito* da parte degli uffici giudiziari per tramite dell'interconnessione tra il sistema informatico delle camere di commercio e il sistema informatico dell'Amministrazione della giustizia (art. art. 24, co. V, d.p.r. 581/1995, cit.), per esempio ai fini della dichiarazione del fallimento.

La rilevanza delle informazioni *ivi* contenute è utile anche ai fini dello svolgimento delle attività amministrative connesse all'apertura, autorizzazione che abbiano ad "oggetto *l'esercizio* di attività produttive e di prestazione di servizi, e quelli relativi alle azioni di *localizzazione, realizzazione, trasformazione, ristrutturazione o riconversione, ampliamento o trasferimento*, nonché *cessazione o riattivazione* delle suddette attività" (art. 2, d.p.r. 7 settembre 2010, n. 160). Per tali ragioni, lo sportello unico per le attività produttive, c.d. SUAP, è collegato telematicamente con il Registro delle Imprese (art. 2, co. VIII, d.p.r. 160/2010, cit.), dalché ne derivano rilevanti conseguenze in tema di validità delle richieste formulate dal responsabile nel procedimento aventi ad oggetto dati *già acquisiti dal registro imprese* (art. 2, co. IX, lett. a), d.p.r. 160/2010, cit.), sanzionandone

l'inammissibilità della richiesta, in piena attuazione con il principio *once only* della recente dir. 1024/2019/UE.

Il collegamento telematico tra il soggetto pubblico SUAP²⁰⁹ e la banca dati Registro Imprese garantisce che il primo abbia accesso diretto alle informazioni rilevante ai fini del procedimento amministrativo, tra cui l'avvenuta iscrizione e gli eventi modificativi delle imprese (art. 4, co. IX, lett. b), e art. 11, d.p.r. 160/2010, cit.), come anche l'aggiornamento costante delle notizie economiche e amministrative (REA, art. 9, d.p.r. 581/1995), in conseguenza degli atti amministrativi rilasciati dal SUAP (art. 4, co. IX, lett. d), d.p.r. 160/2010, cit.), attraverso differenti modalità, tra cui l'accesso via portale, l'utilizzo della porta dominio del registro delle imprese, la conclusione di un accordo di servizio previsto dal Sistema Pubblico di Connettività (SPC), cui, nelle more della creazione, si potrà ovviare attraverso la comunicazione via PEC (art. 11, d.p.r. 160/2010, cit.). Si può dunque evidenziare come l'accesso diretto permetta di giungere ad una decisione *automatizzata*, così avvicinando l'amministrazione pubblica verso l'automatizzazione dei procedimenti amministrativi e, nondimeno, verso l'algoritmizzazione dei processi decisionali pubblici.

Pare poter individuare uno stretto nesso tra la rilevanza ai fini di analisi economiche delle informazioni *ivi* contenute e l'avanzato stato di digitalizzazione²¹⁰ del Registro, caratterizzato dall'aver affrontato celermente il passaggio dalla dimensione cartacea a quella telematica (art. 31, d.p.r. 7 dicembre 1995, n. 581).²¹¹

²⁰⁹ Qualora il Comune o i Comuni non abbiano provveduto a istituire il SUAP, l'esercizio delle funzioni è delegato alla camera di commercio territorialmente competente (art. 4, co. XI, d.p.r. 160/2010, cit.), da cui è pur sempre la medesima gestione telematica che avrebbe offerto il SUAP (art. 4, co. XII, d.p.r. 160/2010, cit.).

²¹⁰ Uno dei compiti attribuiti alla Camera di commercio consiste nella gestione del fascicolo informatico delle imprese oltre alla creazione di un punto unico di accesso telematico che fornisce una risposta unica e tempestiva in luogo di tutte le amministrazioni coinvolte nel procedimento amministrativo che riguarda l'attività di impresa (art. 2, co. II, lett. b), l. 580/1993, cit. e art. 1, lett. m), congiuntamente ad art. 4, d.p.r. 7 settembre 2010, n. 106), conosciuto come Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP), istituito dapprima con d.p.r. 20 ottobre 1998, n. 447, successivamente modificato con d.p.r. 7 settembre 2010, n. 160.

²¹¹ Questo passaggio è garantito anche dallo *switch off* verso il digitale imposto con alcune disposizioni del codice dell'amministrazione digitale che hanno reso obbligatorio il canale telematico per le comunicazioni tra pubbliche amministrazioni e imprese (artt. 3-bis – art. 5-bis, d.lgs. 82/2005, cit.) a dimostrazione della stretta correlazione che esiste tra l'innovazione del settore economico (Industria 4.0) e la contestuale digitalizzazione dell'amministrazione pubblica; in questo senso si veda F. COSTANTINO, *Impresa e pubblica amministrazione: da Industria 4.0 al decreto semplificazioni*, in *Dir.Amm*, 4, 2020, 877 e ss.

La sua totale digitalizzazione ha favorito fin da subito un'avanzata attività di interconnessione dei sistemi informativi tra l'ufficio obbligato alla tenuta del Registro, quello del Ministero delle finanze, dell'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS) e dell'Istituto Nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro (INAIL), sì da agevolare sia i rispettivi adempimenti istituzionali che richiedono la conoscenza delle informazioni contenute nel Registro (art. 32, d.p.r. 518/1995, cit.), sia per l'elaborazione di indicatori di sviluppo economico e imprenditoriale nei settori economici di appartenenza.

Altra banca dati di assoluta rilevanza per la possibilità che offre all'amministrazione di conoscere il tessuto sociale in cui opera è l'Anagrafica dell'immigrazione²¹²; originariamente concepita in un Regolamento di attuazione (del Testo unico sull'immigrazione, d.lgs. 25 luglio 1998, n. 286 e cioè d.p.r. del 27 luglio 2004 n. 242) con l'intento di razionalizzare lo scambio di informazioni in tema di immigrazione tra le pubbliche amministrazioni coinvolte.

Numerosi sono i sistemi informativi automatizzati di cui sono titolari altre amministrazioni²¹³ e che sono resi accessibili per lo svolgimento dei procedimenti amministrativi contemplati dal Testo unico sull'immigrazione. La previsione di archivi automatizzati in materia di immigrazione e di asilo presso il Ministero dell'Interno risponde a esigenze di razionalizzazione del trattamento e soprattutto dello scambio di informazioni, così inaugurando una infrastruttura interconnessa ove i sistemi informativi sono connessi in rete (art. 3, d.p.r. 242/2004), sebbene presenti presso altre pubbliche amministrazioni (art. 2, co. I, d.p.r. 242/2004) e sono pertanto sono interconnessi anche con quelli delle regioni, delle province autonome e degli enti locali (art. 2, co. II e III, d.p.r. 242/2004). Sebbene l'accesso a detti archivi sia telematico e sia garantito solo tramite apposite convenzioni (art. 6, co. II, d.p.r. 242/2004), la sua qualificazione quale *base di dati di interesse nazionale* (art. 60, co. 3-bis, d.lgs. 82/2005)

²¹² D.p.r. del 27 luglio 2004, n. 242, "Regolamento per la razionalizzazione e la interconnessione delle comunicazioni tra Amministrazioni pubbliche in materia di immigrazione".

²¹³ Per esempio, l'*anagrafe annuale informatizzata per il lavoro subordinato*, tenuta dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali (art. 2, co. I, lett. a), d.p.r. 242/2004); l'*archivio informatizzato della rete mondiale visti*, tenuto dal Ministero degli affari esteri (art. 2, co. I, lett. c), d.p.r. 242/2004); l'*archivio anagrafico dei lavoratori extracomunitari*, tenuto dall'Istituto nazionale della previdenza sociale (art. 2, co. I, lett. e), d.p.r. 242/2004); l'*archivio informatizzato dei permessi di soggiorno* e quello dei *richiedenti asilo* e quello dei *rifugiati* tenuti dal Ministero dell'interno (art. 2, co. I, lett. g), l) e m), d.p.r. 242/2004).

permetterebbe di rendere accessibili le informazioni *ivi* contenute, a prescindere dalla stipula di apposite convenzioni.

L'utilità di questa banca dati è connessa alla raccolta di informazioni sul soggetto straniero, sì da permettere di guardare al fenomeno migratorio e a quello dell'accoglienza con l'oggettività offerta dalle analisi statistiche che si possono far derivare dall'analisi di detta banca dati.

3. La Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici.

La descrizione delle banche dati pubbliche ha fatto emergere la frammentarietà²¹⁴ del patrimonio informativo pubblico e gli strumenti -parzialmente limitati – per accedere a detto sapere. Prospettive innovative sono offerte dalla Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici (art. 50-ter, d.lgs. 82/2005, cit.)²¹⁵, che è inteso quale bacino di dati pubblici, che si caratterizza potenzialmente per l'accessibilità, a prescindere da convenzioni o cooperazioni applicative, vigente fino ad oggi per accedere alle singole banche dati pubbliche.

La consapevolezza del valore informativo che si nasconde dietro ai dati e la necessità sempre più avvertita di applicare a detto patrimonio le logiche tipiche della *big data analysis* hanno reso necessario pensare ad un'infrastruttura che rendesse questo patrimonio informativo pubblico accessibile e utilizzabile per finalità che sono proprie delle pubbliche amministrazioni.

In forza della potestà legislativa esclusiva dello Stato in tema di coordinamento informativo (art. 117, co. II, lett. r), Cost.)²¹⁶, è stata istituita la Piattaforma Digitale

²¹⁴ Il fenomeno è conseguenza della logica proprietaria del possesso dei dati pubblici che comporta un approccio alla gestione dei dati secondo logiche “*a silos*”, che escludono forme di comunicazione e interoperabilità tra amministrazioni pubbliche; sul fenomeno come causa di rallentamento dello sviluppo delle politiche di digitalizzazione del settore pubblico, si veda E. CARLONI, *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Dir. pubb.*, n. 2, 2019, spec. 372-373.

²¹⁵ Nel momento in cui la tesi viene consegnata definitivamente ai commissari in vista della discussione (ottobre 2021), l'Agid ha messo in consultazione fino al 3 novembre le “*Linee Guida sull'infrastruttura tecnologica della Piattaforma Digitale Nazionale Dati per l'interoperabilità dei sistemi informativi e delle basi di dati*”, quale bozza di regolamentazione della Piattaforma.

²¹⁶ Sulla rilevanza della competenza legislativa esclusiva dello Stato come soluzione alla frammentazione delle soluzioni informative regionali si veda 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*, Maggioli editore, 2008, 153 e ss., ma anche B. PONTI, *I dati di fonte pubblica: coordinamento, qualità e*

Nazionale dei Dati pubblici (art. 50-ter, d.lgs. 82/2005, cit.), il cui sviluppo e la cui diffusione sono stati affidati al Presidente del Consiglio dei ministri²¹⁷ (art. 8, co. III, d.l. 14 dicembre 2018, n. 135, convertito in l. 11 febbraio 2019, n. 12 in combinato disposto con art. 50-ter, co. I, d.lgs. 82/2005, cit.), il quale può altresì utilizzare le competenze e le strutture della società PagoPA S.p.a. (art. 8, co. II, d.l. 14 dicembre 2018, n. 135, convertito in l. 11 febbraio 2019, n. 12).

La scelta di adottare questa struttura ha evidentemente inciso sull'organizzazione che a questi dati deve essere data, che da decentralizzata, rimessa all'organizzazione di ogni singola pubblica amministrazione, è divenuta centralizzata.

Questa scelta garantisce il superamento dell'autonomia organizzativa, poiché determina l'abbandono di un approccio secondo criteri disomogenei (c.d. metodo "a silos") alla raccolta dei dati attraverso la creazione di un luogo virtuale dove i dati pubblici sono raccolti in tempo reale oppure in modalità asincrona e accessibili in maniera grezza oppure a seguito di analisi complesse da parte delle pubbliche amministrazioni che ne abbiano interesse.

Indubbiamente, la scelta centralizzata incide altresì sulla scelta dei dati che sono considerati rilevanti: in particolare, è la gestione centralizzata che favorisce lo sviluppo e l'implementazione di dataset che per il loro contenuto sono considerati strategici (i c.d. *high value dataset* o "serie di dati di elevato valore", art. 2, punto 10, dir. UE 1024/2019, su cui *supra*, cap. I); strategicità valutata sulla base dell'impatto che la riutilizzo dei dati può comportare alla società, per effetto della possibilità che i terzi possano creare servizi e applicazioni a valore aggiunto, dalché ne derivano oneri gravanti su chi raccoglie i dati che si traducono in prescrizioni tecniche imprescindibili, tra cui la garanzia della loro qualità, la scelta di un formato che renda i dati leggibili

riutilizzo, in F. Merloni (a cura di), *La trasparenza amministrativa*, Milano, 2008, D. MARONGIU, *La funzione di coordinamento informatico: autonomia delle Regioni e poteri del Ministro per l'innovazione e le tecnologie*, in *Dir. Inf.*, 2005, 109 ss.

²¹⁷ Il fenomeno di accentrimento delle gestioni delle politiche pubbliche di digitalizzazione appare la soluzione adatta a superare le criticità sul tema dettate dall'autonomia delle amministrazioni pubbliche; v'è da dire che la scelta di accentrare le competenze sul tema ha determinato un susseguirsi di cambi di governance che si sono estrinsecati nella istituzione (e soppressione) di agenzie tecniche dedicate al tema (prima AIPA con il d.lgs. 39/1993, poi Cnipa, DigitPa) fino ad arrivare all'esistente Agenzia per l'Italia Digitale (AgID); sulla governance amministrativa si veda anzitutto E. CARLONI, *Amministrazione aperta e governance dell'Italia Digitale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 11, 2012, 1041 e ss., ma anche F. MERLONI, *Introduzione all'e-government. Pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Giappichelli, 2005.

meccanicamente sì da permettere lo scaricamento e l'analisi tramite interfacce applicative (*Application Programming Interfaces*, c.d. APIs), per effetto della loro disponibilità gratuita.

Quasi tutte le categorie individuate come strategicamente rilevanti²¹⁸ (*high value datasets*) attengono a dati che le pubbliche amministrazioni raccolgono o utilizzano per finalità istituzionali proprie: per esempio, rientrano nella categoria relativa ai dati geospaziali, le banche dati che raccolgono gli indirizzi e che oggi possono dirsi raccolte nell'Archivio nazionale dei numeri civici delle strade urbane (ANNCSU), nel Repertorio Nazionale dei dati territoriali e nell'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR); la tracciabilità dei consumi energetici e delle immagini satellitari, invece, rientrerebbero senza dubbio nella categoria di osservazione della Terra e dell'ambiente, anche i dati provenienti dai sensori di rilevazione meteorologica sono senz'altro di interesse pubblico, rientrando nella categoria dei dati meteorologici e ad oggi sicuramente rientranti nella tipologia dei dati raccolti nel repertorio nazionale dei dati territoriali²¹⁹.

Dal punto di vista del beneficio a favore dell'amministrazione pubblica, merita menzione senz'altro la categoria dei dati statistici, nella quale rientrano, per esempio, indicatori economici e demografici oppure la categoria dei dati che attengono alla mobilità, nella quale si riconducono informazioni sulle infrastrutture stradali.

La prospettiva offerta dalla direttiva europea si caratterizza per una prospettiva prettamente economica, ciononostante i benefici derivanti dalla conoscenza ad alto valore informativo valgono altresì per le pubbliche amministrazioni, che su quel patrimonio informativo fondano le proprie attività di programmazione e nondimeno di quelle provvedimentali, come anche dell'erogazione dei servizi digitali.

La Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici si presenta non solo come strumento di lavoro, ma altresì come strumento che conforma l'attività di *raccolta e inserimento* dei

²¹⁸ Le categorie individuate nell'allegato I della direttiva UE 1024/2019 riuniscono dati geospaziali, dati relativi all'osservazione della terra e all'ambiente; dati meteorologici, dati statistici, dati relativi alle imprese e alla proprietà delle imprese, nonché dati relativi alla mobilità.

²¹⁹ Nel caso di specie, è un ente pubblico quello che raccoglie i dati meteorologici relativi alla città di Torino, come la Stazione Meteorologica di Fisica dell'Atmosfera, Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Torino.

dati, poiché richiede che quest'ultima sia compiuta in modo standardizzato affinché sia garantita la fruizione uniforme dei dati.

Si è già detto (cap. I, par. 4) che gli standard svolgono un ruolo essenziale nel processo di *digitalizzazione* della pubblica amministrazione poiché è l'uniformità di formati dei dati e dei documenti che garantisce la loro *leggibilità* automatica da parte di sistemi informatici e di analisi dei dati.

L'automatismo sotteso al modo di interagire tra banche dati e con la Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici sposta immediatamente l'attenzione sulla centralità che assume la *qualità* del contenuto in esse raccolto, tenuto conto che elementi informativi errati inficiano l'intera procedura di estrapolazione dei dati e dunque il procedimento decisionale che si fonda su quel contenuto informativo (sui cui *infra*, cap. IV, par. 5.2.).

Risulta, invece, necessario trattare ora le conseguenze che l'interoperabilità delle banche dati e della Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici determina e cioè le conseguenze in tema di titolarità dei dati che in quelle banche dati o nella Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici sono raccolti.

3.1. Conseguenze sulla titolarità dei dati (cenni).

Il discorso sull'interoperabilità delle banche dati e nondimeno della Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici incide sul concetto di titolarità dei dati, poiché rende più sfumato il rapporto tra chi fruisce di quel patrimonio e di chi *fornisce* di dati lo stesso bacino informativo.²²⁰

Se infatti questa confusione non era evidente nell'epoca della *telematica*, ora lo diviene poiché un conto è infatti mettere in collegamento le pubbliche amministrazioni affinché possano comunicare attraverso la rete, diverso è creare uno spazio virtuale comune da cui non solo trarre informazioni, ma anche offrire possibilità che i terzi generino valore

²²⁰ Sul tema si rimanda alle riflessioni condotte da B. PONTI, *L'amministrazione come fornitore e come fruitore di dati personali pubblici: sono praticabili soluzioni basate sulla Big Data Analytics/Machine Learning?*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, 233 e ss.

aggiunto attraverso la creazione di servizi e applicazioni che sfruttano i dati al fine di soddisfare adeguatamente le esigenze che questi dati possono rivelare.

A fronte di uno strumento in tal senso, diviene urgente garantire la qualità dei dati, affinché lo scaricamento con strumenti quali *Application Programming Interfaces* (APIs) restituisca informazioni che siano veritiere e affidabili.²²¹

Nondimeno il ragionamento sullo sfruttamento che si può fare di quel patrimonio richiede di ragionare sul *luogo* dove questo patrimonio è raccolto (su cui *infra*, par. 3).

3.2. Effetti della Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici sulle amministrazioni (cenni).

Ragionare sulle modalità di conservazione dei dati permette ad un tempo di ragionare sulla struttura organizzativa della pubblica amministrazione e ad un altro di studiare le trasformazioni del potere pubblico, tra cui, viene in rilievo in primo luogo il potere di accertamento.²²²

La conservazione digitale dei dati pubblici in un luogo accessibile e in una modalità centralizzata garantisce l'effettività del potere di acquisizione esercitato a prescindere dalla titolarità dei dati, o meglio, a prescindere dalla circostanza che essi siano detenuti dalla amministrazione procedente oppure da altre, se detengono *quei* dati per finalità istituzionali (art. 18, l. 241/1990, cit.).

L'effetto di sistema determinato dalla Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici o di altre piattaforme pubbliche che assolvono alla medesima funzione. In specie, esse determinano il superamento dei limiti che una pubblica amministrazione incontra

²²¹ Le API son incentivate anche dal legislatore europeo che a esempio riconosce la loro utilità per lo scaricamento e l'analisi dei dati c.d. dinamici (dir. 1024/2019). Le API possono essere dei meri collegamenti a una specifica banca di dati per il recupero di una specifica serie di dati, oppure in un'interfaccia web o interfacce più complesse per programmi applicativi; esse comprendono funzioni, procedure, definizioni e protocolli –possibilmente di tipo aperto e che si basino su standard europei e internazionali - che garantiscono la “comunicazione da macchina a macchina e lo scambio ininterrotto di dati” (considerando 32, dir. 1024/2019, poiché il loro utilizzo è di stretta utilità in relazione ai dati dinamici, oggetto della direttiva 2014/2019).

²²² Sul tema, *ex multis* si veda B. TONOLETTI, *L'accertamento amministrativo*, Padova, 2001.

nell'esercizio del potere di acquisizione di dati che fanno già parte del patrimonio informativo pubblico.

Si fa riferimento, dunque, ad un'acquisizione d'ufficio che potrebbe dirsi *generalizzata* a quei dati, sebbene alcune amministrazioni, in forza della funzione amministrativa ad esse assegnate possano accedere a dati detenute da altre amministrazioni, senza incontrare particolari limitazioni.

Il riferimento è all'amministrazione finanziaria, la quale, investita del potere di accertamento²²³ della corretta dichiarazione della somma imponibile da parte dei contribuenti è, conseguentemente, chiamata a controllare che gli stessi abbiano adempiuto agli oneri loro imposti. Per fare ciò, essa può esercitare questo suo potere attraverso l'accesso e l'acquisizione diretta di dati detenuti da altre amministrazioni²²⁴. In questo modo, il dispositivo degli atti autoritativi di accertamento è fondato su un'attività istruttoria basata in modo significativo sull'integrazione tra differenti dati.²²⁵

Risulta di immediata evidenza che la Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati pubblici e in generale strumenti ad essi assimilabili siano strumenti di indubbia utilità per l'esercizio di attività di accertamento che richiedono l'acquisizione diretta di dati, siano essi a basso tasso di variabilità (come il luogo e la data di nascita e l'attestazione di qualifica di competenze acquisite) e medio (come, il luogo di residenza).

Così, per esempio, nell'ambito di un concorso pubblico, l'assenza nella domanda di partecipazione di dati immutabili o comunque facilmente acquisibili d'ufficio dalla pubblica amministrazione non dovrebbe comportare l'esclusione del candidato²²⁶, ma al più rappresentare il presupposto per l'esercizio del potere di "richiedere agli interessati

²²³ Sebbene sia necessario ricordare che questa tipologia comprenda al suo interno diversi metodi di accertamento, basati su logiche di funzionamento differenti, come i parametri, gli studi di settore, l'accertamento sintetico per mezzo del redditometro.

²²⁴ In particolare, l'amministrazione finanziaria può accedere ai dati in possesso di amministrazioni statali, regionali e locali, ma anche di dati che sono in possesso di enti pubblici non economici, come anche dei pubblici ufficiali e nondimeno degli organi ispettivi e di vigilanza. All'amministrazione finanziaria è altresì riconosciuto l'accesso ai dati detenuti da istituti bancari o di coloro che sono tenuti a tenere una contabilità dei dati, si veda in tal senso A. MARCHESELLI, *Accertamenti tributari e difesa del contribuente. Poteri e diritti nelle procedure fiscali*, Milano, 2010, pp. 41 e s.

²²⁵ Sull'utilizzo delle tecnologie ICT come strumento per fondare innovative modalità di esercizio del potere istruttorio, grazie, a esempio, all'integrazione dei dati, si veda A. MASUCCI, *L'istruttoria procedimentale per via telematica. Primi lineamenti*, in *Inf. e diritto*, 1-2, 2008.

²²⁶ Ancora di recente, è stato affermato che la legittimità dell'esclusione di un candidato per effetto dell'errata compilazione della domanda si fonda sulla *ratio* della materia concorsuale e cioè il confronto concorrenziale tra aspiranti (Consiglio di Stato, sez. III, sent. 20 giugno 2019 – 27 giugno 2019, n. 4325)

i soli elementi necessari per la ricerca dei documenti” (art. 18, co. II, l. 241/1990, cit.) o, al più, fondare l’attivazione del soccorso istruttorio²²⁷. A contrario, invece, l’assenza di requisiti che non sono oggetto di certificazione pubblica o non sono oggetto di banche dati pubbliche²²⁸, possono comportare l’esclusione del candidato, in quanto, in assenza dell’indicazione degli stessi, la ricerca a carico dell’amministrazione precedente comporterebbe un aggravio del procedimento (art. 1, co. II, l. 241/1990, cit.), fonte di responsabilità amministrativa.

Stesso dicasi per la partecipazione ad una gara ad evidenza pubblica, la cui gestione dovrebbe ormai essere solo più telematica (art. 58, d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50), con la conseguenza che la mancanza nella domanda di partecipazione di requisiti non già soggetti all’obbligo di soccorso istruttorio (art. 83, co. IX, d.lgs. 50/2016, cit.) può essere superata dall’obbligo di “richiedere agli interessati i soli elementi necessari per la ricerca dei documenti” (art. 18, co. II, l. 241/1990, cit.), qualora manchino requisiti non dichiarati ma reperibili in altre banche dati pubbliche.

A ben vedere, infatti, esiste già un’organizzazione delle infrastrutture tecniche che garantisce l’interconnessione e l’intercambiabilità tra amministrazioni pubbliche²²⁹ attraverso l’utilizzo di piattaforme telematiche di *e-procurement* a loro volta interconnesse con i sistemi informativi propri (art. 29, co. IV, d.lgs. 50/2016, cit.).

Appare irrilevante che la finalità esplicita per cui detta infrastruttura è stata sviluppata sia *l’assolvimento degli obblighi informativi e di pubblicità* e cioè la garanzia della trasparenza: una interpretazione letterale di questa disposizione comporterebbe una indebita limitazione non solo dell’ambito oggettivo di operatività ai soli atti che attengono alla “programmazione di lavori, opere, servizi e forniture, nonché alle procedure per l’affidamento di appalti pubblici di servizi, forniture, lavori e opere, di concorsi pubblici di progettazione, di concorsi di idee e di concessioni” (art. 29, co. I, d.lgs. 50/2016, cit.), ma anche della portata innovativa in essa racchiusa.

²²⁷ TAR Veneto, Sez. I, sent. del 9 febbraio 2017, n. 144 ove ha riconosciuto l’obbligo per la pubblica amministrazione di ricorrere al soccorso istruttorio nel caso di compilazione errata di una domanda di partecipazione, così annullando il provvedimento con cui l’amministrazione aveva escluso il candidato.

²²⁸ Si potrebbe tuttavia sostenere che l’adozione di archivi personali o applicazioni basati su tecnologia *blockchain* potrebbero superare questo limite e cioè essere considerati come requisiti esistenti in forza dell’immutabilità di quanto salvato con tecnologia *blockchain*.

²²⁹ Nel caso di specie, tra le banche dati dell’ANAC, del Ministero dell’economia e delle finanze e del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

La realizzazione di questa infrastruttura pone infatti a carico delle amministrazioni pubbliche coinvolte l'obbligo di predisporre un protocollo generale che definisca le regole di interoperabilità e le modalità di interscambio dei dati e degli atti *tra* le rispettive banche dati (art. 29, co. IV-*bis*, d.lgs. 50/2016, cit.). Non si vede dunque ragione per limitare la portata di questa infrastruttura, i cui effetti possono senz'altro superare limitazioni letterali²³⁰.

Questa limitazione pare essere superata dalla norma²³¹ che individua l'onere per le amministrazioni aggiudicatrici di adottare soluzioni informatiche che - attraverso l'interconnessione e l'interoperabilità dei sistemi informatici - permettano di digitalizzare le procedure aggiudicatrici senza limitazione alcuna dell'ambito oggettivo. L'effetto immediato di sistema che si ottiene è la circolazione e la condivisione dei dati relativi alle *procedure di tutti i contratti pubblici* indette dalle pubbliche amministrazioni (art. 44, d.lgs. 50/2016, cit.).

4. La rilevanza del *luogo* della conservazione: il *cloud*.

Per le ragioni di cui fin qui si è detto, parlare di conservazione digitale è di estrema rilevanza in un contesto in cui la condivisione del *sapere*, del patrimonio informativo di ogni pubblica amministrazione diviene condizione essenziale per l'esercizio delle funzioni costituzionali, quali sono quelle attribuite alla pubblica amministrazione.

In ragione di ciò, quando si pensa alla conservazione non basta pensare al processo di dematerializzazione dei documenti o della registrazione (*rectius*: inserimento) dei dati in apposite banche dati, ma richiede che si approfondisca il discorso attorno al *luogo*, s'intende, virtuale, in cui avviene la conservazione.

²³⁰ Si può peraltro far derivare questa interpretazione dai compiti attribuiti alla Cabina di regia, istituita presso la Presidenza del Consiglio, tra cui quello di promuovere lo sviluppo e l'adozione di procedure telematiche per realizzare la digitalizzazione delle fasi di processo di acquisto (art. 212, co. I, lett. d), d.lgs. 50/2016, cit.) e di cui si auspica l'adozione generalizzata.

²³¹ Disposizione legislativa di carattere generale che rimanda per la sua attuazione ad un decreto interministeriale che coinvolge il Ministro per la semplificazione e la pubblica amministrazione, il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e il Ministro dell'economia e delle finanze, sentite l'Agenzia per l'Italia Digitale (AGID) e l'Autorità garante della privacy nel rispetto delle competenze loro riconosciute (art. 44, co. I, d.lgs. 50/2016, cit.).

Di recente²³², si è affermata la soluzione del *cloud computing* come scelta prioritaria che l'amministrazione pubblica deve preferire per i servizi di archiviazione – provenienti dall'attività umana come anche dalle “cose animate in funzione wireless (*Internet of things*)”²³³- e di erogazione dei servizi.²³⁴ Nel primo caso, infatti, ciò è funzionale all'accessibilità al patrimonio informativo e nel secondo, grazie alle risorse di calcolo come reti e server che offre, è idoneo alla promozione di applicazioni software di erogazione dei servizi, direttamente online. La logica sottesa all'uso di questa infrastruttura è la semplificazione dei linguaggi di comunicazione tra sistemi informativi e, nondimeno, la loro interoperabilità.

La rilevanza dello strumento in analisi per la realizzazione di approcci che facciano propria la logica *big data* e, al contempo, la delicatezza che una simile soluzione solleva in termini di garanzia di riservatezza dei documenti e dati in esso salvati ha determinato una dettagliata regolamentazione dell'infrastruttura. Perciò, indifferentemente dalla natura pubblica o privata dei soggetti²³⁵ che intendono offrire il servizio di cloud all'amministrazione pubblica, questi devono essere *qualificati*²³⁶, devono aver dimostrato di possedere requisiti organizzativi²³⁷ e specifici²³⁸ (art. 4, Circolare e segnatamente

²³² Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione 2017- 2019, approvato con DPCM del 31 maggio 2017, ma anche il progetto europeo di cloud condiviso, denominato GAIA-X.

²³³ V. BERLINGÒ, *Il fenomeno della datafication la sua giuridicizzazione*, in *Riv. trim. dir. pubb.*, fasc. 3, 2017, spec. p. 642. L'autrice offre una lettura del *cloud* quale luogo o meglio non luogo che modifica gli elementi essenziali dello Stato (in particolare il concetto di territorio), divenendo perciò tema centrale nella comprensione del “governo della globalizzazione digitale”.

²³⁴ La preferenza per questa soluzione deriva dal fatto che l'archiviazione su piattaforme cloud permette a utenti esterni di accedervi anche a distanza, sicché attraverso il noleggio di capacità computazionali e di spazi di archiviazione da parte di services providers, le pubbliche amministrazioni possono ottenere un risparmio di spesa nella fruizione di risorse IT; valorizza l'aspetto dell'economicità reso possibile dal *cloud*, A. MASUCCI, *Digitalizzazione dell'amministrazione e servizi pubblici on line. Lineamenti del disegno normativo*, in *Dir. pubb.*, n. 1, 2019, spec. 141 e ss.

²³⁵ L'art. 2 della Circolare 9 aprile 2018 richiede che sia soggetti privati che pubblici possano offrire servizi di cloud service, purchè rispettino i requisiti di qualificazione. In più, il fornitore privato che sia proprietario della infrastruttura deve altresì essere qualificato come Cloud Service Provider.

²³⁶ Il processo di qualificazione si compone di tre fasi che coinvolgono l'interessato e l'Agid, in particolare sono: la richiesta, il conseguimento e il mantenimento della qualificazione, attraverso monitoraggi continui, da cui, in assenza del permanere dei requisiti, può derivare anche la revoca della *qualificazione*.

²³⁷ Tra i requisiti organizzativi individuati dall'allegato A della Circolare, si fa riferimento ad un supporto clienti strutturato per risolvere esigenze specifiche, un continuo aggiornamento del software, l'adozione di *best practice* che ne assicurino la qualità dei servizi erogati e ulteriori requisiti specifici.

²³⁸ Requisiti volti ad assicurare la sicurezza del servizio offerto, la funzionalità e riproduzione (performance e scalabilità, che garantiscono la continuità del servizio e il rispetto di obiettivi oggettivi e misurabili, tra cui gli indicatori (SLI) definiti nella direttiva ISO/IEC 19086-1:2016), l'interoperabilità e la portabilità del servizio, il fornitore deve quindi esporre le *application programming interfaces* e deve permettere alle pubbliche amministrazioni di migrare da un fornitore del servizio ad un altro, senza che vengano persi i dati salvati nel primo e avendo la garanzia che i dati siano resi in formato pubblico e aperto, come anche, che il servizio sia conforme alle disposizioni legislative, in tema di sicurezza e di riservatezza dei dati, così

allegato A) e cioè in particolare devono offrire un servizio che rispetti alcune caratteristiche, prima fra tutte, per il discorso che qui è di interesse, l'interoperabilità, nonché le garanzie in termini di sicurezza.

5. Gli strumenti giuridici per la condivisione di dati pubblici tra pubbliche amministrazioni.

L'aver analizzato le banche dati pubbliche esistenti permette di prendere atto della varietà del patrimonio informativo pubblico e porta a sollevare alcune domande, anzitutto in tema di accesso a queste e cioè di modalità effettive di fruizione dei dati in esse contenuti e nondimeno all'interrogarsi sull'esistenza di un diritto all'informazione amministrativa esistente tra pubbliche amministrazioni.

La fruibilità dei dati delle amministrazioni pubbliche purché *alle condizioni fissate dall'ordinamento* alle altre pubbliche amministrazioni e ai privati (art. 50, co. I, d.lgs. 82/2005, cit.) è il risultato dell'evoluzione del diritto all'informazione amministrativa e cioè di quella pretesa che il privato vanta nei confronti dell'amministrazione pubblica che, come corrispettivo, deve sia individuare le modalità tecniche idonee, sia conformare la struttura organizzativa per permettere ciò.

Concentrarsi sul grado di fruibilità delle banche dati da parte delle pubbliche amministrazioni significa porre attenzione agli strumenti giuridici idonei per attuare il disposto normativo: anzitutto, sul piano nazionale viene in rilievo l'accordo quadro (art. 50, co. II-ter, d.lgs. 82/2005, cit.) attraverso il quale la pubblica amministrazione titolare della banca dati di interesse, nonché fornitrice stabilisce con la pubblica amministrazione *fruitrice* i criteri tecnici per fruire dei propri servizi e cioè segnatamente, di quelli utili per accedere ai dati di cui dispone. La modalità di consultazione – che può essere online o in cooperazione applicativa – è propriamente un servizio che l'amministrazione *fornitrice* offre mediante accordo quadro o convenzione e che individua possibilità e limiti entro il quale l'amministrazione pubblica interessata può fruire del contenuto

dovento rendere noto il Paese in cui si trova il *data center*, poiché da ciò deriva una differente disciplina in tema di riservatezza dei dati.

informativo della banca dati, ma purché la fruizione avvenga *per finalità istituzionali* della seconda.

La fruizione dei dati in generale e nondimeno di quelli amministrativi assume nell'era della *datafication* rilevanza ad un livello che supera quello nazionale, per giungere a quello sovranazionale. A livello europeo, la condivisione del patrimonio informativo pubblico è una realtà in alcuni settori, come quello della giustizia, ove il casellario giudiziario è accessibile dalle autorità straniere, per finalità di perseguimento dell'ordine pubblico. Anche il settore degli appalti conosce progetti di condivisione del patrimonio informativo pubblico, come quello che raccoglie i dati sui requisiti partecipativi (soggettivi) delle imprese per agevolare la partecipazione delle piccole e medie imprese alle gare di rilevanza europea e non solamente nazionale.

In assenza della piena operatività della Piattaforma nazionale dei dati pubblici (PNDP), gli accordi-quadro o le convenzioni²³⁹ a cui lo scambio dei dati tra pubbliche amministrazioni è sottoposto, producono un *effetto equivalente* all'ostacolo alla mobilità dei dati, che si estrinseca come limite alla libera circolazione dei servizi (di trattamento dei dati) e al libero stabilimento dei fornitori di quel servizio. Le pubbliche amministrazioni nazionali dovrebbero poter accedere a dati non personali²⁴⁰ amministrativi di altre amministrazioni pubbliche con la medesima celere procedura riconosciuta alle amministrazioni pubbliche di Stati membri quando queste vogliano accedere a dati detenute da amministrazioni pubbliche di altri Stati membri diverso dal proprio (artt. 5 e 7, Reg. (UE) 2018/1807).

Sebbene detta disposizione trovi la propria *ratio* in ragioni strettamente ricollegabili alla creazione di un mercato unico che favorisca la competitività e lo sviluppo dei fornitori di servizi di trattamento dei dati, libero da ostacoli giuridici²⁴¹, pare poter far derivare -in

²³⁹ Sul modello convenzionale di condivisione dei dati come fattore di rallentamento dell'attuazione di politiche di digitalizzazione pubblica, si veda anche E. CARLONI, *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Dir. pubb.*, n. 2, 2019, spec. 372-373.

²⁴⁰ In contrapposizione alla definizione di dato personale, che comporterebbe l'applicazione del Reg. (UE) 679/2016, per dato non personale si intendono due differenti categorie: i dati anonimi *ex ante*, cioè che fin dal principio non si riferiscono ad una persona fisica, come i dati sulle condizioni meteorologiche o i dati territoriali, i dati catastali raccolti nell'esercizio delle funzioni pubbliche oppure con sensori *internet of things*; i dati anonimi *ex post*, il cui processo di anonimizzazione è adeguato a impedire qualsiasi riconducibilità al titolare del dato, anche in presenza di *informazioni aggiuntive*.

²⁴¹ Di cui il principio di libera circolazione dei dati non personali rappresenta il principio cardine per lo sviluppo dell'economia dei dati e il rafforzamento della competitività (spec. considerando 1 e 10, Reg. (UE), 2018/1807).

via interpretativa- che la modalità di comunicazione per lo scambio transnazionale dei dati tra amministrazioni pubbliche attraverso il *punto di contatto unico* debba divenire la modalità unica per la condivisione dei dati amministrativi rilevanti ai fini dell'esercizio delle funzioni istituzionali di amministrazioni pubbliche nazionali ed europee; quand'anche si prevedesse che la richiesta debba essere motivata e corredata degli articoli che giustificano l'accesso, questa rappresenterebbe comunque una modalità innovativa di condivisione dei dati, fondata su un paradigma organizzativo nuovo, che supererebbe l'attuale soluzione fondata sulle convenzioni.

Si coglie, infatti, nel suo complesso, la tendenza di favore verso la creazione di un contesto giuridico idoneo per far emergere il principio del *libero flusso* dei dati non personali e della loro disponibilità, senza che il luogo dell'archiviazione o dell'elaborazione possa rappresentare un limite a detta circolazione²⁴².

Libero flusso di informazioni che si attua attraverso "sistemi automatizzati basati sull'uso di banche dati condivise"²⁴³ che creano le condizioni per un "sistema informativo strutturato"²⁴⁴ da cui amministrazioni pubbliche differenti – siano esse di altri Stati membri o di uno stesso Stato membro – possono trarre informazioni utili per lo svolgimento dei procedimenti di propria competenza o complessi, nel rispetto del principio di *mutua assistenza* e dell'approccio *once only*.

Sebbene la spinta alla creazione di un quadro giuridico europeo tale da garantire lo scambio di informazioni tra amministrazioni pubbliche, senza che vi siano ostacoli *tecnici*²⁴⁵, muova dall'esigenza di rafforzare il mercato unico interno, non si vedono ostacoli a fare proprio questo *modus operandi* anche nel contesto nazionale²⁴⁶. Non solo

²⁴² Criticamente sul punto, si veda E. CARLONI, *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Dir. pubb.*, n. 2, 2019, 384-385. L'Autore fa notare come essa si ponga quale scelta inserita nella logica complessiva dell'apertura del patrimonio informativo pubblico a favore degli operatori economici, questa regolamentazione di fatto vieta ogni tipo di obbligo di localizzazione dei dati nel territorio nazionale, se non per ragioni che attengono alla sicurezza pubblica, così di fatto impedendo all'amministrazione pubblica di essere unico soggetto che esercita il potere di controllo e di regolamentazione delle proprie basi di dati pubblici; così.

²⁴³ D.-U. GALETTA, *Le model rules di ReNEUAL e gli aspetti più innovativi della collaborazione fra amministrazioni nell'Unione europea: procedimento amministrativo, scambio dei dati e gestione delle banche dati*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, fasc. 2, 2018, 361.

²⁴⁴ Ivi, 355.

²⁴⁵ Mentre ben potrebbero sussistere limiti derivanti dalla disciplina in tema di riservatezza dei dati.

²⁴⁶ Sebbene si renda necessario prestare attenzione alla regolamentazione sottesa alla gestione e alla conservazione dei dati pubblici che ad oggi è sempre più sbilanciata a favore di cloud *qualificati* ma che sono perlopiù soggetti di natura privata, con la conseguenza della perdita di controllo dei propri dati e della loro localizzazione da parte dell'amministrazione pubblica. È stato fatto notare come infatti il marketplace di servizi cloud che sono stati certificati e qualificati da Agid siano di origine privata, mentre

perché le amministrazioni nazionali sono parte del sistema *europeo* ma soprattutto perché esso è prerequisite per dare effettività e attuazione al principio di buona amministrazione (art. 41 Carta dei diritti dell'Unione europea) ed espressione di buon andamento (art. 97 Cost.). L'attività di gestione delle informazioni appare come attività materiale della pubblica amministrazione funzionale a garantire libertà e diritti, a maggior ragione nell'attuale contesto dove il dato e l'informazione che esso veicola assume rilevanza centrale, quando non anche valore aggiunto, se intrecciato con dati provenienti da altre banche dati, al fine di alimentare il processo decisionale.

Detta considerazione, di cui ora si intende dare mero accenno, apre alle prospettive della creazione di un sistema informativo integrato dove le amministrazioni pubbliche - nazionali ed europee, sia nell'ambito dei procedimenti amministrativi che interessano l'applicazione del diritto dell'Unione europea, sia esclusivamente del diritto nazionale - possano sperimentare e fare propri i metodi della *big data analysis* nei propri processi decisionali, pur preservando le situazioni giuridiche soggettive dall'esercizio arbitrario del potere pubblico, di cui si tratterà nel capitolo successivo.

quelli di natura parzialmente pubblica, perché società in house siano pochi; così E. CARLONI, *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Dir. pubb.*, n. 2, 2019, spec. 385.

CAPITOLO III

Le nuove prospettive tecnologiche per un'istruttoria digitale

1. Gli effetti della digitalizzazione sui dati dell'amministrazione pubblica: dall'incrocio di banche dati ai big data.

In questo capitolo si intende focalizzare l'attenzione sulle prospettive che gli strumenti tecnologici diversi dall'elaboratore elettronico possono apportare allo svolgimento concreto dell'attività amministrativa, che si esplica dapprima nel potere istruttorio, per esplicare successivamente i suoi effetti nella fase decisoria.

Solo incidentalmente, pertanto, si tratterà dell'erogazione dei servizi pubblici online²⁴⁷ verso l'utente e cioè del *diritto a servizi online e semplici* (art. 7, d.lgs. 82/2005, cit.)²⁴⁸, pertanto all'incidenza dell'uso degli strumenti tecnologici sull'aspetto relazionale tra amministrazione pubblica e privato.²⁴⁹

La disamina seguente non si concentrerà dunque sul tema della cittadinanza digitale²⁵⁰ e cioè dei diritti digitali che sono riconosciuti al cittadino nei confronti dell'amministrazione pubblica (sezione seconda, d.lgs. 82/2005, cit.); diritti che trovano

²⁴⁷ I servizi pubblici online sono attività amministrativa e in specie rappresentano attività materiale di mera erogazione di servizi e non già esplicazione di funzione amministrazione attiva, attraverso l'esercizio di poteri pubblici secondo il modulo procedimentale che determina l'emanazione di un provvedimento amministrativo nei confronti dei privati. La categoria dei servizi pubblici online richiama dunque la distinzione tra funzione amministrativa e servizio pubblico, collocandosi come attività amministrativa senza che vi sia esercizio autoritativo del potere pubblico; la letteratura sui due concetti è densa, sul concetto di servizio pubblico si veda *ex multis*, U. POTOTSCHING, *I pubblici servizi*, Padova, 1964, L.R. PERFETTI, *Contributo a una teoria dei servizi pubblici*, Padova, 2001.

²⁴⁸ La categoria dei servizi pubblici online sarebbe una categoria non predeterminata, la cui casistica è lasciata alla libera scelta da parte delle pubbliche amministrazioni, sicché a oggi questi servizi possono essere ricondotti a tre macro-categorie e cioè ai servizi che attengono alla divulgazione di informazioni cui è tenuta l'amministrazione pubblica attraverso la previsione di obblighi di pubblicazione (*e-Information*), altri che attengono alla formazione a distanza, sia da parte delle amministrazioni verso i propri funzionari (art. 8, d.lgs. 82/2005), sia verso i terzi (come l'erogazione di corsi di laurea interamente online), così definendo la categoria di questi servizi come *e-learning*, nonché l'erogazione di servizi che attengono all'erogazione e alla gestione dei servizi di cura (*e-Health*); sul punto si veda A. MASUCCI, *Digitalizzazione dell'amministrazione e servizi pubblici on line. Lineamenti del disegno normativo*, in *Dir. pubb.*, n. 1, 2019, spec. 124 e ss; si veda anche P. CIOCCA, F. SATTA, *La dematerializzazione dei servizi della p.a. un'introduzione economica e gli aspetti giuridici del problema*, in *Dir. amm.*, fasc. 2, 2008, 283.

²⁴⁹ Sull'aspetto migliorativo determinato dalla partecipazione nell'erogazione dei servizi pubblici online, si veda G. CAMMAROTA, *Servizi online e partecipazione migliorativa*, in *La tecnificazione* a cura di S. Civitaresse Matteucci, L. Torchia, vol. IV, in L. Ferrara e D. Sorace (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, 113 e ss.

²⁵⁰ La cittadinanza digitale è *dinamica* nel senso che il ventaglio dei diritti che sono riconosciuti al cittadino si amplia all'evolvere delle innovazioni scientifiche, tecnologiche e sociali, così S. RODOTÀ, *Il diritto di avere diritti*, Roma-Bari, 2012.

fondamento nell'obbligo generalizzato dell'uso delle tecnologie nei rapporti tra cittadini e soggetti pubblici (art. 3, d.lgs. 82/2005, cit.). Diritti di cittadinanza digitale che valgono quale pretesa del cittadino, idonei a obbligare l'amministrazione pubblica ad adeguare il proprio apparato organizzativo²⁵¹, adottando gli strumenti informatici nel proprio rapporto con i cittadini e le imprese (art. 2, d.lgs. 82/2005, cit.).²⁵² Diritti digitali che incidono e conformano la struttura dell'amministrazione pubblica²⁵³ che per il tramite del processo di digitalizzazione si è avviata verso un modello dove ne esce rafforzato il nucleo costituito dai diritti di partecipazione e il principio di trasparenza²⁵⁴, che attraverso l'apertura del proprio patrimonio informativo, rafforza il diritto alla conoscenza e all'informazione amministrativa.²⁵⁵

Si intende sottolineare come le ricadute applicative di una digitalizzazione che non sia limitata esclusivamente al superamento dello strumento analogico (es. documenti informatici)²⁵⁶, ma che interessi la fase istruttoria, attraverso un'integrazione degli strumenti tradizionali di acquisizione delle informazioni, con altri resi possibili dalle moderne applicazioni tecnologiche inciderebbe non solo sull'organizzazione, sulla

²⁵¹ Si veda in questi termini R. CAVALLO PERIN, *Pubblica amministrazione e data analysis*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, 11-18; sul tema anche T.E. FROSINI, *Liberté, égalité, Internet*, Napoli, 2015, spec. 61 e G. DE MINICO, *Libertà digitali. Luci e ombre*, Torino, 2018, spec. 38 e ss.

²⁵² Sugli obblighi di adeguamento organizzativo in capo all'amministrazione pubblica derivanti dall'uso generalizzato degli strumenti informatici nei propri rapporti con i cittadini e le imprese, si veda anche G. PESCE, *Digital first. Amministrazione digitale: genesi, sviluppi, prospettive*, Napoli, 2018, 100 e ss.

²⁵³ Coglie la relazione biunivoca tra realizzazione dell'amministrazione pubblica e attribuzione ed esercizio dei diritti digitali anche F. FAINI, *Il volto dell'amministrazione pubblica digitale nel quadro della rinnovata fisionomia dei diritti in rete*, in *Dir. Inf.*, 4-5, 2019, 1104.

²⁵⁴ Trasparenza che dall'uso massivo della digitalizzazione ne è rafforzata: un esempio è dato dall'obbligo di pubblicazione sui siti web di alcune banche dati considerate di interesse pubblico (art. 15, d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33).

²⁵⁵ L'accesso alla rete diviene dunque componente della cittadinanza, perché è tramite la rete che il cittadino può pienamente godere dei diritti fondamentali e sociali, attraverso, tra gli altri, l'accesso ai servizi pubblici online, sul punto si veda S. RODOTÀ, *Il diritto di avere diritti*, Roma-Bari, 2018, spec. 394 e ss., ma anche *Dichiarazione dei diritti in Internet* elaborata dalla "Commissione per i diritti e i doveri relativi ad Internet" a seguito della consultazione pubblica, delle audizioni svolte e della riunione della stessa Commissione del 14 luglio 2015.

²⁵⁶ In questo senso si è altresì prospettato che l'innovazione tecnologica nel settore pubblico debba permettere il superamento dell'uso dell'informatica a fini meramente documentari, per promuovere un approccio che sia di tipo *metadocumentario* e cioè che utilizzi detti strumenti per promuovere la riproduzione di certi processi logici, così M. D'ANGELOSANTE, *La consistenza del modello dell'amministrazione "invisibile" nell'età della tecnificazione: dalla formazione delle decisioni alla responsabilità per le decisioni*, in *La tecnificazione* a cura di S. Civitarese Matteucci, L. Torchia, vol. IV, in L. Ferrara e D. Sorace (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, spec. 156.

funzione di informazione dell'Amministrazione pubblica²⁵⁷, ma soprattutto sull'esercizio dell'attività amministrativa e cioè in termini di effettività del potere pubblico.

Ciò perché la riunione di grandi quantità di dati in un'unica Piattaforma pubblica permetterebbe alla pubblica amministrazione di superare i limiti conoscitivi che essa incontra, aprendo a un modello di conoscenza inedito e approfondito.

I capitoli precedenti hanno posto le basi per trattare ora del tema dei *big data* e della loro rilevanza, insieme ad altri strumenti tecnologici, ai fini dello svolgimento della fase istruttoria e della loro rilevanza, consequenzialmente, sulla fase decisoria²⁵⁸.

Le possibilità che essi offrono, anche nel settore pubblico, sono conseguenza del bacino di dati - ampio e vario - da cui, con appositi strumenti di analisi degli stessi, è garantita la possibilità di individuare correlazioni tra fenomeni prima non individuabili e nondimeno analisi dal forte tratto predittivo²⁵⁹.

Il settore privato conosce l'uso di questi strumenti da molto più tempo²⁶⁰ rispetto al settore pubblico, sicché quest'ultimo può affrontare con i principi che gli sono propri, le questioni giuridiche sottese all'uso dei *big data*.

2. Gli strumenti informatici nella *predisposizione* dell'atto amministrativo.

La *predisposizione* del contenuto di un atto amministrativo attraverso l'uso di *sistemi informativi automatizzati* è stata scelta legislativa contemporanea al riconoscimento in

²⁵⁷ Si veda al proposito G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Giappichelli, Torino, 2018.

²⁵⁸ La governance dei dati diventa essenziale poiché essi rappresentano la base su cui i sistemi di intelligenza artificiale possono elaborare informazioni e offrire soluzioni, sì da restituire una "visione chiara del contesto decisionale"; mette così in luce D.-U. GALETTA, *Algoritmi, procedimento amministrativo e garanzie: brevi riflessioni, anche alla luce degli ultimi arresti giurisprudenziali in materia*, in *Riv. It. Dir. pubb. Com.*, 3, 2020, 502 e ss.

²⁵⁹ Si veda, M. FALCONE, *Le potenzialità conoscitive dei dati amministrativi nell'era della "rivoluzione dei dati": il caso delle politiche di eradicazione dell'epatite C*, in *Istituzioni del Federalismo*, n.2, 2017; ID., *Big data e pubbliche amministrazioni: nuove prospettive per la funzione conoscitiva pubblica*, in *Riv. trim. dir. pubb.*, n. 3, 2017.

²⁶⁰ Per applicazioni nel settore privato, si veda *ex multis*, G. ALPA, *Diritto e intelligenza artificiale: profili generali, soggetti, contratti, responsabilità civile, diritto bancario e finanziario, processo civile*, Pisa, Pacini Giuridica, 2020; ma anche M.T. PARACAMPO, *"Fintech" tra algoritmi, trasparenza e "algo-government"*, in *Dir. della banca e del mercato finanziario*, 2019, 2, pt. 1

via generale²⁶¹ della validità giuridica di un atto amministrativo in forma elettronica (art. 3, d.lgs. 39/1993).²⁶²

La predisposizione del contenuto dell'atto amministrativo con gli strumenti informatici presupponeva la dimensione altrettanto informatizzata delle fasi del procedimento amministrativo²⁶³ che avrebbero determinato l'adozione di un atto amministrativo c.d. *ad elaborazione elettronica*.²⁶⁴

Il contenuto dell'atto amministrativo elaborato elettronicamente²⁶⁵ era definito dal collegamento digitale tra dati presenti nelle banche dati dell'amministrazione pubblica

²⁶¹ È doveroso sottolineare che il percorso che ha portato al riconoscimento dell'atto amministrativo in forma elettronica è stato lungo e tortuoso poiché si è scontrato con la convinzione che solamente la tradizionale forma scritta garantisse il controllo sull'azione amministrativa e parimenti assicurasse la certezza dei documenti amministrativi (M.S. GIANNINI, *Atto amministrativo*, in *Enciclopedia del diritto*, vol. IV, 1959, 178). Intorno agli anni Settanta del secolo scorso alcuni studiosi come Giovanni Duni (*L'utilizzabilità delle tecniche elettroniche nell'emanazione degli atti e nei procedimenti amministrativi*, in *Raccolta di scritti di Giovanni Duni*, a cura di D. Marongiu, 3-11, già in *Rivista amministrativa della repubblica italiana*, anno 129, Giugno 1978, vol. CXXIX, fasc. 6) evidenziarono la necessità che anche nel settore pubblico bisognasse introdurre in modo sistematizzato gli strumenti elettronici per lo svolgimento dell'attività amministrativa. Ciò portò seco la necessità di promuovere una teoria dell'atto amministrativo che promuovesse il superamento della forma scritta dell'atto e sua sottoscrizione come unica forma valida che garantisca la certezza giuridica. Non solo, il pensiero del Duni aveva l'obiettivo di ripensare lo svolgimento della funzione amministrativa, il procedimento, i controlli in una dimensione informatica, ove lo strumento informatico rappresentava lo strumento adatto per liberare il funzionario da attività che ben potevano essere affidate alla macchina, che può essere impostata affinché non compia determinate attività (registrazione, trasmissione, invio) qualora l'atto non sia in possesso di specifici requisiti.

²⁶² La forma elettronica dell'atto amministrativo ha interessato in un primo momento la sola estrinsecazione verso l'esterno dell'atto stesso mediante strumenti informatici, su cui la dottrina si è concentrata per riconoscere autonomo valore giuridico alle informazioni di carattere binario rappresentate nell'atto a forma elettronica, così F. SAITTA, *Le patologie dell'atto amministrativo elettronico e il sindacato del giudice amministrativo*, Luglio 2003, 1. Sul tema si veda anche F. MOROLLO, *Documento elettronico fra e-government e artificial intelligence (AI)*, in *Federalismi.it*, n. 2, 2015.

²⁶³ Sul tema del procedimento amministrativo informatico, oltre a U. FANTIGROSSI, *Automazione e pubblica amministrazione. Profili giuridici*, Bologna, Il Mulino, 1993; G. DUNI, *Il procedimento amministrativo tra l. 7 agosto 1990 n. 241 ed introduzione dell'amministrazione telematica*, in *Foro Amm.*, 1, 1995, 226, anche C. NOTARMUZI, *Il procedimento amministrativo informatico*, in www.astrid-online.it, 2006.

²⁶⁴ Sulla distinzione tra atto a forma elettronica e atto a elaborazione elettronica si veda A. MASUCCI, *L'atto amministrativo informatico: primi lineamenti di una ricostruzione*, Jovene, Napoli, 1993, spec. 13 e ss., ma anche A. USAI, *Le prospettive di automazione delle decisioni amministrative in un sistema di teleamministrazione*, in *Dir. inf.*, 1993, 164 e ss. e D. MARONGIU, *L'attività amministrativa automatizzata*, Rimini, 2005, spec. 17 e ss.

²⁶⁵ La presente trattazione non tratterà *funditus* del dibattito che ha interessato l'obbligo di motivazione degli atti ad elaborazione elettronica, su cui ora non vi è resistenza alcuna nel riconoscerne l'obbligo, sia per la generale previsione dell'applicabilità della legge 241 del 1990 (su cui anche *infra* cap. V), ma anche quale garanzia a tutela della invisibilità, se non anche dell'"effetto deterministico" di cui si è detto, derivante dall'utilizzo di strumenti informatici nell'elaborazione elettronica dell'atto. Non si tratterà neppure della sindacabilità del *software* e cioè se considerarlo come direttamente impugnabile per effetto della lesività delle regole di programmazione oppure della sua impugnazione solo a seguito dell'impugnazione dell'atto applicativo per illegittimità derivata, su cui F. SAITTA, *Le patologie dell'atto amministrativo elettronico e il sindacato del giudice amministrativo*, in *Riv. dir. amm. elettr.*, 2003; A.G. OROFINO, *La patologia dell'atto amministrativo elettronico: sindacato giurisdizionale e strumenti di tutela*, in *Foro amministrativo* CDS, 9, 2002. Infine, sarà esclusa l'indagine sulla responsabilità delle decisioni

precedente come di altre, combinati tra loro sulla base delle regole di programmazione del *software*,²⁶⁶ perlopiù senza che in questa fase vi fosse intermediazione umana.²⁶⁷

Si spiega dunque la rilevanza di una gestione digitale della raccolta, nonché della conservazione di dati e documenti di cui si è detto nei capitoli precedenti: essi rappresentano gli *input* che concorreranno a definire il contenuto dell'atto amministrativo elaborato elettronicamente, secondo le regole alla base del funzionamento del *software*²⁶⁸, e cioè sull'algoritmo (su cui, *infra* nel cap. IV).

L'attenzione che qui si vuole porre è dunque solamente sulle modalità di acquisizione degli *input*, cioè sugli elementi che l'amministrazione pubblica seleziona ai fini della

prodotte dall'algoritmo e cioè se da ricondurre al programmatore oppure all'amministrazione pubblica in quanto artefice del programma informatico sulla considerazione che quest'ultimo rappresenterebbe mera esplicitazione della volontà espressa dall'amministrazione, su cui G. DUNI, *L'amministrazione digitale. Il diritto amministrativo nella evoluzione telematica*, Milano, Giuffrè, 2008, 75 e ss.; F. SAITTA, *Le patologie dell'atto amministrativo elettronico e il sindacato del giudice amministrativo*, cit., 26 e ss.

²⁶⁶ Criticamente fu notato come l'elaborazione automatica del contenuto dell'atto potesse comportare un adattamento del decisore, sulla considerazione che il sistema informatico possa modificare in modo significativo l'autonoma capacità di decisione del funzionario; così già V. FROSINI, *Il giurista e le tecnologie dell'informazione*, Roma, 1998, 58 e ss.; di recente, con riferimento alle conseguenze derivanti dall'uso dell'intelligenza artificiale, il fenomeno di adattamento o di mancato discostamento dalle risultanze algoritmiche è stato definito come *effet moutonnier*, così A. GARAPON, J. LASSÈGUE, *Justice digital*, Paris, 2018. È stato fatto notare il tratto deterministico dell'utilizzo degli strumenti informatici nelle fasi procedurali da M. D'ANGELOSANTE, *La consistenza del modello dell'amministrazione "invisibile" nell'età della tecnificazione: dalla formazione delle decisioni alla responsabilità per le decisioni*, in *La tecnificazione* a cura di S. Civitarese Matteucci, L. Torchia, vol. IV, in L. Ferrara e D. Sorace (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, spec. 162.

²⁶⁷ Le prime riflessioni sul tema limitarono l'automazione delle fasi del procedimento ai soli atti di natura vincolata, sulla considerazione che per essi era possibile un'opera di normalizzazione dei requisiti indicati nella norma attributiva del potere e pertanto ad essi risultava facilmente applicabile la logica binaria dei sistemi informatici; così G. DUNI, *L'utilizzabilità delle tecniche elettroniche nell'emanazione degli atti e nei procedimenti amministrativi. Spunto per una teoria dell'atto amministrativo emanato nella forma elettronica*, in *Rivista amm. Pubbl. It.*, 1978; V. FROSINI, *L'informatica e la p.a.*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1983, ma anche U. FANTIGROSSI, *Automazione e pubblica amministrazione. Profili giuridici*, Bologna, Il Mulino, 1993; P. MERCATALI, *Informatica applicata alla pubblica amministrazione*, Napoli, 2003. In generale per un'analisi sulle influenze dell'informatica sul diritto, R. BORRUSO, *Computer e diritto*, Milano, 1978; ma anche G. TERRACCIANO, *L'applicazione in campo giuridico delle reti neurali artificiali. Il programma "GiuriNet"*, in *TAR*, 1998; D. TISCORNIA, *Il diritto nei modelli dell'intelligenza artificiale*, Bologna, CLUEB, 1996; G. SARTOR, *Le applicazioni giuridiche dell'intelligenza artificiale*, Milano, 1990; P. MARIANI, D. TISCORNIA, *Sistemi esperti giuridici: l'intelligenza artificiale applicata al diritto*, Franco Angeli, 1989; L. LOMBARDI VALLAURI, G. TADDEI ELMI, *Integrazione e informatica giuridica*, in *Inf. e dir.*, 2, 1982.

²⁶⁸ La natura giuridica del *software* è stata oggetto di riflessioni, per nulla concordi, che hanno in definitiva optato per la natura attizia dello stesso: vi è chi lo ha ricondotto alla categoria dell'atto generale, chi all'atto interno, nonché all'atto amministrativo generale con valenza normativa; così rispettivamente U. FANTIGROSSI, *Automazione e pubblica amministrazione*, cit.; A. USAI, *Le prospettive di automazione delle decisioni amministrative in un sistema di teleamministrazione*, in *Dir. inf.*, 1993; A. MASUCCI, *L'atto amministrativo informatico: primi lineamenti di una ricostruzione*, Jovene, Napoli, 1993. Sebbene il dibattito sia stato oggetto di mutamenti fino a negare la sua natura attizia e infine addirittura a riconoscere una (quasi) personalità giuridica (V. FROSINI, *L'informatica e la p.a.*, cit.), da ultimo vi è concordanza nel riconoscere la natura di atto amministrativo e per l'effetto trovano applicazione gli istituti della legge 7 agosto 1990, n. 241, tra cui il diritto di accesso, così TAR Lazio, sez. III-bis, 22 marzo 2017, n. 3769.

definizione del contenuto dell'atto amministrativo in considerazione dell'interesse pubblico rilevante che si intende perseguire.

La disposizione *supra* citata è stata poi abrogata²⁶⁹, sebbene gli effetti in termini di riconoscimento del ruolo che le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono rimasti ancora oggi: è infatti prevista come regola di carattere generale che le pubbliche amministrazioni *agiscano* mediante detti strumenti informatici (art. 3-*bis*, l. 241/1990, cit.) e cioè li *utilizzino* (art. 12, d.lgs. 82/2005, cit.), senza specificare quali essi siano e perciò lasciando aperta alle evoluzioni dell'innovazione tecnologica e tra queste agli algoritmi, anche quelli la cui logica è più oscura perché non deterministica.

Non si vuole con ciò riconoscere, in modo acritico, l'introduzione di detti strumenti informatici nella dinamica procedimentale, ma si vuole evidenziare il ruolo chiave svolto dal diritto che da sempre ha svolto un ruolo di mediazione per gestire le criticità dei nuovi mezzi tecnici²⁷⁰.

Strumenti tecnologici che in una prima fase basavano il proprio funzionamento sulla logica binaria e che rispondeva alla logica informatica, talché l'iniziale uso degli strumenti informatici si risolse in una mera automazione dell'attività amministrativa *routinaria*²⁷¹, resa possibile anche grazie alla comunicabilità tra sistemi informatici di pubbliche amministrazioni differenti.

Si tratta dunque ora di passare dalla funzione di informazione pubblica, che le potenzialità delle nuove tecnologie hanno maggiormente definito nei suoi connotati propri (capp. I e II), per guardare al luogo ove la funzione amministrativa trova esplicazione e cioè il procedimento amministrativo. Procedimento amministrativo di cui

²⁶⁹ Nell'ottica di una risistemazione e di un adattamento della disciplina in materia, la disposizione del primo comma dell'art. 3 del d.lgs. 39/1993, cit. è stata abrogata dal d.lgs. 26 agosto 2016, n. 179, recante disposizione di modifica del codice dell'amministrazione digitale.

²⁷⁰ Sulle riflessioni che le nuove tecnologie hanno posto al diritto e sulla scelta di quale cultura (giuridica o scientifica) debba guidare il progresso di innovazione, si veda R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020, spec. 145; per l'importanza che il diritto può svolgere nel definire le regole che l'innovazione deve rispettare nei confini dello Stato di diritto e, più in generale, per la rilevanza delle regole procedurali come luogo di tutela, si veda anche D.-U. GALETTA, *Algoritmi, procedimento amministrativo e garanzie: brevi riflessioni, anche alla luce degli ultimi arresti giurisprudenziali in materia*, in *Riv. It. Dir. pub. Com.*, 3, 2020, spec. 504 e ss.

²⁷¹ Ancora attualmente si apprezza l'utilizzo di strumenti informatici nelle attività di back office con l'obiettivo di snellire e accelerare l'attività amministrativa, così anche D.-U. GALETTA, *La pubblica amministrazione nell'era delle ICT: sportello digitale unico e intelligenza artificiale al servizio della trasparenza e dei cittadini?*, in *Cyberspazio e diritto*, n. 3, 2018.

esalteremo la dimensione digitale, con l'intento di analizzare quanto le fasi che lo definiscono debbano già essere pensate native digitali.

3. La fase iniziale digitale come preconditione per l'istruttoria digitale.

Sempre più frequenti sono i procedimenti amministrativi la cui fase iniziale si basa sulla presentazione telematica dell'istanza²⁷² di avvio del procedimento e ciò in conseguenza dell'erogazione dei servizi pubblici in forma digitale (art. 7, d.lgs. 82/2005, cit.), cui la pubblica amministrazione e soggetti equiparati sono chiamati ad attuare, per soddisfare il diritto degli utenti di poterne fruire, anche tramite dispositivi mobili, in modo che siano assicurate integrazione e interoperabilità tra i differenti servizi e sia assicurata l'esposizione delle interfacce applicative, previa autenticazione digitale *esclusivamente* attraverso il sistema pubblico di identità elettronica (SPID), la carta di identità elettronica (CIE) oppure la carta nazionale dei servizi (CNS; artt. 64 e 64-bis, d.lgs. 82/2005, cit.).

Ciò determina la possibilità che l'avvio del procedimento sia possibile anche per via telematica, attraverso la compilazione di moduli o formulari resi disponibili dall'amministrazione sui propri siti web (art. 53, d.lgs. 82/2005)²⁷³ e presentati in

²⁷² Nel caso di specie la definizione di istanza identifica la sola declinazione in senso stretto e cioè quell'atto che proviene dal solo privato, cui consegue il rilascio di avvenuta ricezione (art. 18-bis, l. 241/1990), che vale comunicazione di avvio del procedimento, se completa di tutte le informazioni indicate all'art. 8 l. 241/1990; si esclude dunque il riferimento ad altri atti amministrativi da cui deriva l'avvio del procedimento, come la proposta e la richiesta poiché attengono al rapporto tra soggetti pubblici e che non seguono le regole a cui si intende far riferimento nel paragrafo che qui ci impegna, benché da tutte e tre le distinzioni derivi l'obbligo di procedere. Sul tema si veda anzitutto P. LAZZARA, *I procedimenti amministrativi ad istanza di parte: dalla disciplina generale sul procedimento (L. 241/90) alla Direttiva servizi (2006/123/CE)*, Napoli, 2008.

²⁷³ L'ampliamento dell'oggetto di pubblicazione sui siti web delle amministrazioni pubbliche permette di sostenere che si stia realizzando un'estensione *erga omnes* delle informazioni che un tempo erano destinate ai soggetti determinati e destinatari della comunicazione di avvio del procedimento, così R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020, 129. I siti web insieme ai portali web rappresentano gli strumenti informatici informativi che permettono la consultazione e l'orientamento dell'utente nelle informazioni rese dall'amministrazione pubblica, così rappresentando un punto nodale per l'attuazione della conoscibilità delle informazioni amministrative; a questi strumenti si aggiungono la posta elettronica, nonché le *app* a cui le amministrazioni pubbliche stanno ricorrendo per instaurare canali comunicativi bi-direzionali innovativi; sul punto si veda A. MASUCCI, *Digitalizzazione dell'amministrazione e servizi pubblici on line. Lineamenti del disegno normativo*, in *Dir. pubb.*, n. 1, 2019, spec. 134 e ss.; anche M. PIETRANGELO, *Le pubbliche amministrazioni sul web tra comunicazione, consultazione e partecipazione*, in *La tecnificazione* a cura di S. Civitarese Matteucci, L. Torchia, Vol. Iv, In L. Ferrara e D. Sorace, *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, 95-111; F. PINTO,

formato digitale, attraverso l'apposizione della firma digitale o presentata unitamente alla copia del documento identificativo (art. 65, co. 1, lett. a e c, d.lgs. 82/2005, cit.), sebbene sia sempre più incentivato l'uso della sottoscrizione mediante identificazione con SPID, CIE, CNS oppure attraverso l'invio dal proprio domicilio digitale iscritto negli albi ufficiali (artt. 6-bis, 6-ter e 6-quater, d.lgs. 82/2005, cit.) oppure da un indirizzo di posta elettronica certificata, la cui trasmissione ne determina l'equiparazione al domicilio eletto per gli invii successivi al primo (art. 65, lett. b e c-bis, d.lgs. 82/2005, cit.)²⁷⁴.

L'equiparazione a quelle sottoscritte con firma autografa delle istanze e delle dichiarazioni presentate secondo le suddette modalità (art. 65, co. II, d.lgs. 82/2005, cit.)²⁷⁵ assicura l'avvio del procedimento amministrativo corrispondente (art. 65, co. I-ter, d.lgs. 82/2005, cit.) sebbene ciò non assicuri che la fase istruttoria e la fase decisoria, quando non anche quella integrativa dell'efficacia, siano svolte interamente in formato digitale, per quanto sia norma di carattere generale che le pubbliche amministrazioni usino le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nell'esercizio della propria attività, nei rapporti interni e nondimeno esterni (art. 3-bis, l. 241/1990, cit. e art. 12, d.lgs. 82/2005, cit.).

L'affermarsi dell'uso della modalità telematica come scelta preferita e unica di gestione dei flussi documentali di relazione con la pubblica amministrazione per l'accesso a benefici²⁷⁶, sovvenzioni, partecipazione a una gara pubblica, servizi online dalla stessa erogati è assicurata dalla sanzione a carico dell'amministrazione di riapertura dei termini per un nuovo invio della richiesta qualora l'istanza del privato o impresa non sia giunta a destinazione per causa non imputabile all'istante.²⁷⁷ Ciò perché si vuole impedire che

L'utilizzo delle piattaforme informatiche da parte della pubblica amministrazione: tra falsi miti e veri rischi, in *Amministrativamente*, 2018.

²⁷⁴ Essi sono tutti strumenti che assicurano il diritto a pretendere l'uso degli strumenti informatici nelle pubbliche amministrazioni, così R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, cit., 127.

²⁷⁵ Di cui è ormai assicurata la piena validità giuridica degli stessi poiché documenti informatici ai quali la dottrina prima e il legislatore dopo hanno assicurato l'equiparazione alla forma scritta prevista dalla legge e nondimeno dell'efficacia probatoria della scrittura privata (art. 20, co. I-bis, d.lgs. 82/2005, cit.).

²⁷⁶ È stato, per esempio, annullato "per violazione dei principi di correttezza e buon andamento dell'azione amministrativa" il diniego di concessione di incentivi per l'installazione di un impianto fotovoltaico precedentemente negato poiché il ricorrente non aveva presentato in termine utile la richiesta, per causa imputabile al malfunzionamento della piattaforma (evento rientrante nella sfera di responsabilità del gestore), così Cons. St., 7 novembre 2017, n. 5136.

²⁷⁷ È stato affermato che il malfunzionamento del sistema informatico di recepimento e gestione delle istanze online rientri nel rapporto contrattuale sotteso all'affidamento del servizio informatico da parte della pubblica amministrazione al gestore, sicché eventuali malfunzionamenti rientrano nella disciplina

la scelta istituzionale di gestione digitale dei flussi documentali, come anche dell'erogazione dei servizi dalla stessa erogata, si traduca in una limitazione dei diritti di chiunque si relazioni *digitalmente* con l'amministrazione pubblica.

In ragione di ciò, anche per le istanze presentate digitalmente trova applicazione il generale dovere di soccorso istruttorio esercitabile dal responsabile del procedimento (art. 6, co. I, lett. b), l. 241/1990) ogniqualvolta l'istanza presenti profili di irregolarità o di incompletezza oppure quando il malfunzionamento di un sistema informatico renda necessario *il compimento degli atti all'uopo necessari*, tra cui si può senz'altro annoverare la rimessione in termini per colui che è stato destinatario di un provvedimento di diniego, per ragioni imputabili al malfunzionamento del sistema informatico.

Per accrescere altresì la fiducia nell'uso degli strumenti informatici come mezzo unico di relazione con l'amministrazione pubblica, sostitutiva della relazione fisica, dell'avvenuta ricezione dell'istanza telematica inviata è data conferma attraverso *l'immediato rilascio* della ricevuta parimenti telematica, che, ove contenga, tra le altre, le informazioni dei termini entro il quale l'amministrazione pubblica deve rispondere, nonché l'ufficio, il domicilio digitale e il responsabile del procedimento, le modalità anche telematiche di accesso al fascicolo informatico per l'esercizio dei diritti di partecipazione e -segnatamente- di presentazione di memorie e osservazione e di accesso agli atti, nonché l'oggetto del procedimento si configura come comunicazione di avvio del procedimento (art. 8 e art. 18-*bis*, l. 241/1990, cit.).

L'introduzione²⁷⁸ anche nella comunicazione di avvio del procedimento delle modalità telematiche e dei "luoghi" virtuali (domicilio digitale, accesso telematico agli atti, un tempo consultabili solo presso l'ufficio, ossia il luogo fisico) dove possono essere esercitati i diritti partecipativi mostra la sistematica emersione dell'attività amministrativa nella sua dimensione ora digitale, come si è detto.

Non di minor interesse è l'aver previsto la modalità telematica di pagamento per ogni servizio online corrispondente ad un'attività materiale della pubblica amministrazione:

della responsabilità contrattuale, senza poter avere conseguenze sull'utente (Cons. Stato, 25 gennaio 2013, n. 481).

²⁷⁸ Il decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, convertito in legge 120/2020, ha introdotto significative modifiche al procedimento amministrativo attuando la regola generale dell'uso degli strumenti di informazione e comunicazione nell'attività amministrativa (art. 12, d.lgs. 82/2005, cit. e ora anche art. 3-*bis*, l. 241/1990, cit.).

ciò è essenziale per rendere totalmente digitalizzato – ergo senza necessità di ulteriori adempimenti che si concretizzano in attività *in presenza* di attività che possono essere compiute in altro modo (art. 5, d.lgs. 82/2005).

Aver previsto l'erogazione di servizi online e – soprattutto – l'inizio *via software* del procedimento amministrativo offre il presupposto per la raccolta digitale (su cui già *supra*, cap. I) di dati significativi ai fini dell'istruttoria che si intende sviluppare in modo digitale. In particolare, offre all'amministrazione pubblica la possibilità di raccogliere dati nativi digitali utili per creare bacini di dati numerosi, variegati e attuali, c.d. detti *big data*.

4. L'istruttoria digitale.

Quanto fin qui sviluppato permette di promuovere l'idea di un'istruttoria digitale che dall'interconnessione dei sistemi informativi e dell'utilizzo di protocolli e codici univoci di identificazione dei documenti e dei dati può sviluppare un'istruttoria documentale digitale perché interconnessa (su cui *supra*, cap. II).

L'istruttoria digitale su cui si vuole ora porre l'attenzione attiene invece all'esercizio dell'azione amministrativa che utilizza strumenti di intelligenza artificiale (*natural language processing, discovery*), tecniche di *machine learning*, algoritmi predittivi, sensori che recepiscono dati (*internet of things*) e *blockchain* come modalità preferita per l'acquisizione dei dati rilevanti ai fini dell'esercizio della funzione.

Sull'introduzione di detti strumenti per l'esercizio dell'azione amministrativa non vi è più la resistenza che ha caratterizzato la fase iniziale di queste sperimentazioni, seppur in ipotesi in cui l'utilizzo di algoritmi – di natura deterministica (sulle distinzioni si veda *infra* cap. IV, par. I) – ha incontrato²⁷⁹.

A maggior ragione, considerato che la scelta di introdurre nell'apparato organizzativo gli strumenti tecnologici è stata ricondotta in un primo momento ad una scelta

²⁷⁹ Tar Puglia, sentenza del 26 giugno 2016, n. 806; Tar Lazio, sez. III-bis, sentenza del 22 marzo 2017, n. 3769, ma anche Tar Lazio, Sez. III bis, con la sentenza 10 settembre 2018, n. 9227 sono sentenze accomunate dal fatto di ribadire che gli strumenti informatici sono meri ausili informatici, sicché l'intervento umano deve sempre essere previsto, sì da garantire l'applicabilità degli istituti di partecipazione (capo III, l. 241/1990, cit.).

autoorganizzatoria²⁸⁰ ed è ora regola di carattere generale per lo svolgimento dei procedimenti amministrativi (art. 3-bis, l. 241/1990, artt. 12 e 41, d.lgs. 82/2005).

Si tratta dunque ora di prospettare le linee evolutive di un'azione amministrativa che fa propria la metodologia del calcolo probabilistico come strumento influente nel processo decisionale pubblico²⁸¹.

A onor del vero, ad oggi non mancano procedimenti amministrativi fondati sull'utilizzo delle funzioni matematiche e statistiche per assumere decisioni: l'amministrazione finanziaria usa da tempo il metodo induttivo sui dati che ha raccolto o ai quali può accedere tramite convenzioni con le amministrazioni titolari di banche dati rilevanti per la propria attività di accertamento (tra cui, per esempio, quelle dell'ISTAT e dell'INPS). In altri termini, l'amministrazione finanziaria adotta provvedimenti autoritativi di accertamento al termine di un'istruttoria basata sull'uso di funzioni matematiche e metodi propri della statistica e acquisizione di elementi di fatto, dati e notizie fiscalmente rilevanti per fondare i propri provvedimenti di contestazione di illeciti per il recupero della materia imponibile. L'attività di controllo dell'amministrazione finanziaria è dunque già interamente affidata a metodi statistici (studi di settore e redditometro) benché esse siano attività di natura vincolata e su cui fin dalle prime applicazioni giurisprudenziali non vi sono state resistenze.

Differente è la prospettiva che invece può offrire l'utilizzo di queste informazioni rilevanti che l'amministrazione finanziaria già adotta per giungere ad esercitare il potere discrezionale di *scelta* del contribuente su cui effettuare le attività di controllo che le sono proprie.

²⁸⁰ Come già segnalato da A. MASUCCI, *L'atto amministrativo informatico: primi lineamenti di una ricostruzione*, Napoli, 1993, 47 e ss. che fondava l'introduzione delle tecnologie nell'esercizio dell'attività amministrativa sulla base di un potere di autodisciplina che è proprio dell'amministrazione e che ha quale effetto altresì un'autolimitazione del potere stesso, sicché l'utilizzo di dette tecnologie potrebbe considerarsi quale autolimita dell'amministrazione; sul tema in generale si veda P.M. VIPIANA, *L'autolimita della pubblica amministrazione. L'attività amministrativa fra coerenza e flessibilità*, Milano, 1990, ma anche A. POLICE, *La predeterminazione delle decisioni amministrative - gradualità e trasparenza nell'esercizio del potere discrezionale*, Napoli, 1998; per un inquadramento del tema della predeterminazione con riferimento specifico alle applicazioni algoritmiche si veda G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, ESI, 2019.

²⁸¹ Sulle potenzialità dell'introduzione delle nuove tecnologie di comunicazione e informazione nella fase istruttoria, si veda D.-U. GALETTA, *Algoritmi, procedimento amministrativo e garanzie: brevi riflessioni, anche alla luce degli ultimi arresti giurisprudenziali in materia*, in *Riv. It. Dir. pubb. Com.*, 3, 2020, spec. 501.

In questo caso, l'utilizzo di tecniche di *machine learning* potrebbe mostrare le proprie potenzialità.

Si potrebbe adottare proprio in questo frangente la capacità di analisi degli strumenti di intelligenza artificiale su grandi dati provenienti dalle banche dati proprie dell'amministrazione finanziaria o di altre per individuare quei casi che si discostano dagli standard e che presentano tratti di anomalia, non immediatamente individuabili dall'amministrazione in un contesto di utilizzo di strumenti tradizionali. Il punto di vista innovativo che in particolare il *machine learning* può offrire è conseguenza delle correlazioni che questi strumenti utilizzano e che differiscono dalla linearità che, invece, appartiene alle funzioni matematiche e statistiche. Ma è proprio questo differente approccio metodologico che permette all'amministrazione pubblica di giungere a una conoscenza "potenziata" poiché idonea a evidenziare tratti innovativi o semplicemente non tenuti in considerazione perché non facilmente conoscibili o perché appartenenti a logiche proprie della complessità, il cui ordine spontaneo può essere colto solo con strumenti potenziati di conoscenza che, rilevando informazioni e dati²⁸² anche apparentemente non rilevanti ai fini dell'attività procedimentale principale, offrono elementi conoscitivi nuovi e inediti.

Da questa capacità conoscitiva potenziata ne deriva la capacità dell'amministrazione pubblica di provvedere in concreto in modo effettivo e cioè rispondente a bisogni coessenziali alla realtà amministrata di riferimento (per esempio nelle scelte di programmazione)²⁸³ o alle esigenze che sono proprie delle finalità istituzionali proprie dell'ente (per esempio, attività di controllo).

Certamente il profilo dell'utilizzo di correlazioni probabilistiche anziché lineari è quello che maggiormente desta preoccupazione poiché in contrasto con i principi che sono propri della cultura giuridica del diritto amministrativo (su cui ci si soffermerà *infra*, cap. V). Non v'è comunque ragione per vietare l'introduzione di questi strumenti di analisi

²⁸² Dai quali si possono derivare flussi di comportamento e cioè ricorrenze tipiche dei comportamenti complessivi, che sono sintesi e molto più dei comportamenti individuali, sul punto si veda R. CAVALLO PERIN, *L'ordinamento giuridico delle città*, in *Munus*, 2, 2019, 365-383.

²⁸³ Per alcune applicazioni condotte nel Friuli Venezia Giulia si veda E. D'ORLANDO, *Algoritmi e organizzazione dell'amministrazione locale: come declinare il principio di adeguatezza affrontando la complessità*, in G.F. Ferrari (a cura di), *Smart city. L'evoluzione di un'idea*, Mimesis, Milano-Udine, 2020, 529-552, anche in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 202, spec. 193 e ss.

nella dinamica procedimentale, sulle cui risultanze si può fondare un provvedimento amministrativo, purché se ne garantisca la possibilità di contraddittorio. Al proposito, almeno due sono gli istituti che potrebbero garantire il contraddittorio su una decisione amministrativa totalmente o parzialmente automatizzata e cioè i ricorsi che sono propri dell'amministrazione giustiziali e il tradizionale ricorso giurisdizionale, su cui ci si soffermerà infra, ma su cui può già darsi atto che le risultanze così ottenute possono essere sottoposte alla prova contraria, perché, al pari delle presunzioni iuris tantum (art. 2729 c.c.), permettono di derivare da uno o più fatti noti, fatti non noti. Sebbene questo discorso regga essenzialmente ove si ricorra all'uso di un algoritmo supervisionato, ciò non impedisce che detta garanzia possa essere estesa anche alle ipotesi ove l'algoritmo operi in modo non supervisionato e cioè senza una previa attività puntuale di programmazione delle variabili e dei relativi pesi che devono essere attribuiti su singoli casi.

Ciò che ora si intende evidenziare è la capacità che il *machine learning* offre in funzione della propria capacità di sistematizzare i casi pregressi, che debbono essere previamente raccolti in banche dati -secondo format e standard che siano aperti cosicché siano accessibili, disponibili e *machine-readable*, cioè intellegibili alle macchine – al fine di trarne nuova conoscenza.

Si nota dunque come gli strumenti di intelligenza artificiale abbiano quale effetto di sistema la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e cioè dei beni immateriali che sono propri delle amministrazioni pubbliche, su cui infatti molteplici sono gli interventi legislativi nazionali ed europei finalizzati a detto scopo (su cui *supra*, cap. I).

Ciò che rileva in questa sede è la capacità di apertura e di gestione della complessità che la conoscenza diretta o derivata attraverso gli strumenti di intelligenza artificiale offre all'amministrazione pubblica. Essa è così chiamata a mettere a sistema e a prendere in considerazione le risultanze che dal proprio patrimonio informativo pubblico e di altre amministrazioni derivano, pena la sindacabilità per eccesso di potere del provvedimento adottato in assenza di un'adeguata istruttoria, che abbia tenuto conto di tutti i dati e le rilevazioni che da essi se ne possono derivare.

Gli strumenti di intelligenza artificiale offrono dunque la prospettiva di un potenziamento dell'attività conoscitiva, che è accresciuta non solo dalle banche dati e

dagli archivi digitali documentali ma anche dalle banche dati che raccolgono i dati a loro volta captati e così raccolti dai sensori dell'*Internet of things*.

4.1. L'*internet of things* nell'amministrazione pubblica.

L'utilizzo di dati e informazioni che derivano dalla rilevazione diretta della realtà è attività che l'amministrazione pubblica, come si è detto, conosce da tempo, prima ancora che si affermassero i sensori *Internet of things* che, attraverso la connessione internet tra sensori, hanno modificato in modo significativo la velocità e la capillarità con cui possono essere raccolti i dati - anche detti dati dinamici²⁸⁴ - direttamente dalla realtà, cogliendo il trasformarsi dei fatti e degli eventi.

Le precedenti rilevazioni dirette della realtà appartengono essenzialmente all'utilizzo di strumenti che restituiscono all'amministrazione pubblica la realtà rilevata attraverso le fotografie o le rilevazioni fotogrammetriche o satellitari e di cui, ad esempio, la rilevazione è utile ai fini catastali.

Nulla può, almeno in un primo momento del procedimento e precisamente della fase istruttoria, la dichiarazione di un privato a fronte dello scatto fotografico rilevato con uno strumento aereofotogrammetrico o satellitare che abbia rilevato una realtà difforme da quanto dichiarato.²⁸⁵

L'inconfutabilità o, in altri termini, il valore di prova legale che può derivare dall'utilizzo di detti strumenti appare dunque di estrema utilità a contrastare fenomeni, per esempio, di abusi edilizi, di insicurezza urbana, fenomeni tutti che sono accomunati dalla fattualità con cui modificano la realtà fisica, territoriale s'intende, sicché la rilevazione con strumenti tecnologici che monitorano il territorio porta seco un basso margine di errore.

²⁸⁴ Su cui si veda, cap. I.

²⁸⁵ Questa è ipotesi già sperimentata con il progetto Sardos, nato con l'obiettivo di rilevare dati satellitari e di incrociarli con i dati del catasto, delle concessioni demaniali e dei dati provenienti da un drone marino che raccoglie rilevazioni sonore al fine di mappare le variazioni che avvengono nel territorio, di rilevare eventuali discordanze tra quanto rilevato (edifici, manufatti sulle spiagge) e i dati catastali. L'utilità di questo sistema di rilevazione permette di rilevare in modo dettagliato lo stato di fatto, rendendo agevole l'eventuale accertamento di situazioni di evasione di tasse legate agli edifici sul territorio (Imu, Tasi e Tari), nonché situazioni di abusivismo. Il progetto coinvolge alcuni comuni sardi () e SardOS, Sardegna osservata e monitorata dallo spazio, è un progetto di ricerca sviluppato dalla collaborazione dell'Università di Cagliari con le aziende Nemea Sistemi e Kibernetes, nell'ambito del Por-Fesr Sardegna 2014-2020.

Errore che può sussistere solo qualora sia intervenuto un mutamento uguale e contrario della realtà che rende la rilevazione in possesso dell'amministrazione pubblica contraria alla realtà esistente, sicché è il lasso temporale -intercorso tra la rilevazione *inattuale* e la dichiarazione *attuale* resa dal privato- che impone all'amministrazione pubblica di aggiornare la banca dati delle rilevazioni in proprio possesso per assicurare la corrispondenza tra quanto in possesso dell'amministrazione pubblica e quanto è la realtà "fotografata".

Detta circostanza, per nulla improbabile, è di estrema rilevanza nella promozione di un'istruttoria che voglia essere digitale e che voglia far propri dati e informazioni acquisite in modo tradizionale, attraverso il supporto cartaceo e connesso alla mera dichiarazione del privato. Fa emergere il dovere a cui l'amministrazione pubblica è oggi ancor più tenuta e cioè quello di costante aggiornamento e monitoraggio del patrimonio informativo pubblico in proprio possesso.

Questa eventualità è sentita con minor urgenza nel caso dei dati catturati dai sensori di *internet of things* poiché - per natura stessa di detta tecnologia, tra cui la capacità di rilevazione continua e l'interconnessione con altri sensori o dispositivi - l'*attualità* dei dati è caratteristica propria dei dati così raccolti.

I sensori di *internet of things* variamente posizionati in molteplici punti della città o di infrastrutture²⁸⁶ della stessa offrono la possibilità che di detta realtà l'amministrazione pubblica può usufruire. La raccolta di detti dati in *dashboard* -che possono assumere la forma di banca dati- rappresenta lo strumento istruttorio attraverso cui l'amministrazione pubblica titolare oppure quella che vi ha accesso può provvedere in concreto o ai fini dell'attività programmatica. In quest'ultima ipotesi, per esempio, l'amministrazione pubblica locale che sia stata delegata dalla Regione all'esercizio di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, che non richieda "*l'unitario esercizio a livello regionale*" (art. 7, d.lgs. 19 novembre 1997, n. 422) può utilizzare detti

²⁸⁶ Non di rado, i sensori di rilevamento sono utilizzati per il monitoraggio e la verifica della stabilità dei ponti percorsi dai treni attraverso l'installazione di sensori c.d. IoT sulle infrastrutture e sul treno, sicché dall'integrazione di questi dati con dati ulteriori è restituita una rappresentazione della realtà digitale, su cui è possibile fare delle sperimentazioni al fine di comprendere lo stato di usura dell'infrastruttura e di programmare interventi di manutenzione; applicazioni di manutenzione predittiva sono utilizzate anche per il monitoraggio della struttura viaria sia per verificare la stabilità della struttura (sistema di Structural Health Monitoring, c.d. SHM), sia per conoscere i flussi di traffico: di recente ANAS S.p.A. ha integrato questo sistema di monitoraggio (Road Anas Network Internet of Things, c.d. RANIoT) nel proprio piano organizzativo (Smart Road).

sensori di rilevazione dell'andamento e cioè dei passaggi alle fermate, del tempo di percorrenza impiegato per percorrere la tratta assegnata in funzione delle fasce orarie, dei giorni della settimana, dei mesi e degli anni e nondimeno delle stagioni.

Detti rilevatori, possono altresì rilevare la capienza rilevata in un dato momento che, messo a sistema e cioè confrontato con molteplici altri dati che rilevano il medesimo dato (la capienza) in un differito momento storico (giorni, mesi, anni e stagioni) offre all'amministrazione pubblica la possibilità di conoscere approfonditamente l'utilizzo del mezzo che attua un proprio servizio pubblico locale e, dunque, l'andamento del servizio stesso.

L'*internet of things* dispiega la propria potenzialità essenzialmente nella rideterminazione in funzione delle rilevazioni attuali e costanti (*real-time*) del servizio che rientra nelle capacità di programmazione, per esempio, nuovamente di un ente territoriale, ma anche di altre amministrazioni pubbliche.

Nel primo caso, per esempio, il governo del territorio (art. 117, III co., Cost.) che porta seco le funzioni di programmazione urbanistica e territoriale assegnate a differenti livelli territoriali (Regione, Comune o più Comuni) trova senz'altro beneficio dall'utilizzazione degli strumenti di rilevazione, per esempio, dei passaggi di pedoni, bici, automobili o mezzi pesanti per intervenire sul territorio con una differente programmazione che tenga conto del suo utilizzo e rappresenti così un intervento dell'amministrazione che risulti efficiente perché rispondente alle esigenze della realtà sociale, esigenze che sono mutevoli e la cui rilevazione può avvenire agevolmente attraverso sensori di rilevazione per garantire un intervento *congruo* dell'amministrazione.

Detti strumenti possono essere utilizzati anche da altre amministrazioni pubbliche che, in funzione delle rilevazioni, per esempio, degli accessi ai luoghi fisici – la cui rilevazione può essere funzionale a fronte dell'emergenza epidemiologica – può modificare l'affluenza d'ingresso ai propri uffici oppure attuare altre disposizioni organizzative che tengano conto delle reali esigenze della realtà sociale in un preciso momento storico.

Per il principio di cui si è approfonditamente parlato e cioè della totale condivisione dei dati in possesso della pubblica amministrazione che ne permetta l'utilizzo anche per fini

differenti per quelli che ne hanno determinato la raccolta²⁸⁷, ben si può sostenere che i dati rilevati dai sensori dell'*internet of things* possano rappresentare una fonte certificata e utilizzabile anche per procedimenti amministrativi il cui atto conclusivo è rappresentato da un provvedimento amministrativo. In altri termini, vuol dunque affermarsi la piena utilizzabilità di detti strumenti tecnologici a prescindere dalla natura dell'atto amministrativo e dalla funzione esercitata dall'amministrazione pubblica.

4.2. Blockchain.

Di recente si è aperto all'utilizzabilità della *blockchain*²⁸⁸ anche nel settore pubblico, benché il suo ambito di applicazione – al momento – sia previsto in modo esplicito per le sole notificazioni digitali di atti, provvedimenti, avvisi e comunicazioni della pubblica amministrazione (art. 1, co. 402, l. 27 dicembre 2019, n. 160; art. 26, d.l. 76/2020, convertito con modificazioni l. 120/2020), affinché di essa sia assicurato il valore legale.²⁸⁹ L'utilizzo di una piattaforma digitale per le notifiche da parte di tutte le amministrazioni pubbliche e anche di quella tributaria, benché non modalità esclusiva di notificazione, è strumento che ben si presta all'utilizzo delle “tecnologie basate su registri distribuiti” (art. 8-ter, d.l. 14 dicembre 2018, n.135, convertito, con modificazioni,

²⁸⁷ L'utilizzo di detti dati anche da parte di cittadini o di aziende private, oltre che da altre pubbliche amministrazioni, è lo scopo della Rete Internet of Things (IoT) per la Pubblica Amministrazione (PA), condivisa e alimentata da privati, aziende e pubbliche amministrazioni che fa parte di un progetto di innovazione tecnologica cui prendono parte la regione Emilia-Romagna e la Rete Lepida, che è la società strumentale in-house a totale ed esclusivo capitale pubblico costituita dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito del progetto “Sviluppo regionale della società dell'informazione”, per la fornitura della rete regionale a banda larga delle pubbliche amministrazioni. Attraverso il progetto “ReteIoT per la PA” pubbliche amministrazioni, privati e imprese possono installare sulla rete pubblica Lepida sensori IoT su aree pubbliche e private, avviando strategie di condivisione del patrimonio informativo che deriva dalla rilevazione sistematica di dati che possono essere rilevazioni indoor per il controllo dei consumi energetici, della temperatura e dell'umidità, così come monitoraggi esterni tramite pluviometri, idrometri, stazioni meteo e sistemi per il monitoraggio delle polveri sottili.

²⁸⁸ La blockchain è una tecnologia basata sui registri distribuiti (DLT), ove ogni nodo della rete (n) è connesso a un ulteriore nodo (n-1) attraverso una chiave crittografica chiamata *hash* che registra in modo univoco e immodificabile le transazioni che vengono effettuate. La struttura della tecnologia *blockchain* è priva di una autorità centrale o di controllo, la cui affidabilità delle transazioni eseguite sui singoli nodi dipende dal consenso che i partecipanti alla rete esprimono rispetto alla transazione che necessita di convalida. Esistono differenti tipologie di *blockchain* (“aperta” o “chiusa”) a seconda delle regole che ne governano l'utilizzazione. F. SARZANA DI S. IPPOLITO-M. NICOTRA, *Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT*, Milano, Ipsoa, 2018.

²⁸⁹ Queste applicazioni rientrano nella tipologia dei progetti di c.d. notarizzazione, cioè caratterizzate dalla possibilità di registrare in modo immutabile l'*hash* di un documento, sì da certificare che non avvengano modifiche in un secondo momento, garantendo la trasparenza delle attività compiute. Applicazioni di questo genere – basate su tecnologie di tipo *privato* – si prestano per la digitalizzazione di database pubblici, con riferimento ai catasti o per la pubblicazione di bandi o di graduatorie pubbliche.

dalla legge 11 febbraio 2019, n. 12) anche detta tecnologia *blockchain*. In particolare, la infrastruttura della *blockchain* assicura l'autenticità, l'integrità, l'immodificabilità, la leggibilità e la reperibilità dei documenti informatici oggetto di notificazione.

L'ambito di applicazione della *blockchain* nel settore pubblico²⁹⁰, per come disegnato in detta previsione normativa, è pressoché sovrapponibile a quello del protocollo informatico (art. 41, d.lgs. 82/2005 e artt. 50 e 61, d.p.r. 445/2000); diviene dunque opportuno chiedersi se sia necessario provvedere all'integrale sostituzione del secondo e più vetusto strumento a favore del primo²⁹¹ oppure optare per l'inutilizzabilità del primo - e più innovativo strumento- a causa del dispendio economico che dalla sua introduzione generalizzata potrebbe derivare.²⁹²

L'introduzione della *blockchain* in questo ambito applicativo avrebbe un effetto di sistema rilevante perché rappresenta lo strumento per la migrazione dell'amministrazione pubblica verso la dimensione esclusivamente digitale.²⁹³ In particolare, la sua introduzione pare scelta conveniente, non tanto per lo strumento in sé – poiché esso assicura autenticità, integrità e immodificabilità delle informazioni registrate

²⁹⁰ Tenuto conto delle caratteristiche strutturali della *blockchain*, quella c.d. pubblica si presta maggiormente ad applicazioni all'interno della pubblica amministrazione: la blockchain "chiusa-privata" attribuisce le autorizzazioni di scrittura e di modifica dei singoli blocchi a numeri chiusi di utenti, sicché la sua struttura è centralizzata. Differente è invece la *blockchain* di tipo pubblico, ove l'accesso è consentito a chiunque, sicché chiunque ha la possibilità di diventare un nodo della rete, di verificare, di visionare e di effettuare transazioni; nella blockchain pubblica, l'accesso alla rete dipende dalla mera offerta di potenza di calcolo per lo svolgimento di attività di *mining*. L'affidabilità di questa tipologia è garantita da un complesso meccanismo di consenso che spinge i *miner* ad investire pesantemente in potenza computazionale; dalla presenza di crittografia a chiave pubblico-privata; da un meccanismo di *governance* in funzione del quale il grado di influenza di un singolo attore all'interno della rete, è proporzionale, nel processo di definizione del consenso, alla quantità di risorse economiche che il partecipante può apportare.

²⁹¹ È interessante notare come l'ipotesi di un protocollo informatico totalmente automatizzato fosse stato immaginato da taluni nel 1978 non solo per operazioni di registrazione in ingresso e in uscita degli atti, ma anche come strumento utile agli uffici per smistare gli atti presso gli uffici competenti per materia dell'oggetto trattato dal documento, con la previsione di un blocco automatico per quegli atti atipici oppure viziati; così G. DUNI, *L'utilizzabilità delle tecniche elettroniche nell'emanazione degli atti e nei procedimenti amministrativi*, Relazione al convegno "L'informatica giuridica al servizio del Paese" tenutosi a Roma nei giorni 1-2-3 giugno 1978, in *Rivista amministrativa della Repubblica italiana*, Anno 129, Volume CXXIX, fasc. 6, 1978.

²⁹² Evidenzia l'aspetto "energivoro" delle applicazioni di *blockchain*, M. MACCHIA, *Blockchain e pubblica amministrazione*, in *Federalismi.it*, 18 gennaio 2021.

²⁹³ A livello internazionale si segnalano alcune applicazioni, come in Svizzera dove si sono sperimentate applicazioni che mirano ad offrire servizi pubblici locali ai cittadini, la cui identità digitale è garantita da applicazioni di *blockchain*; anche a Dubai si segnalano sperimentazioni nel settore dell'assistenza sanitaria, dell'istruzione, della gestione del traffico e del catasto e dell'identità digitale. A livello nazionale, applicazioni sperimentali si hanno per la fruizione gratuita dei nidi, al ricorrere dell'accertamento automatico dei requisiti economici riferiti all'identità digitale del richiedente; di recente, l'adozione del documento "Proposte per la Strategia italiana in materia di tecnologie basate su registri condivisi e Blockchain. Sintesi per la consultazione pubblica", adottato dal Ministero dello sviluppo economico supporterà sperimentazioni e applicazioni di *blockchain* in nuovi contesti nazionali.

egualmente al protocollo informatico – ma per l’infrastruttura su cui si basa. La piattaforma di cui trattasi – per le notificazioni degli atti, provvedimenti, comunicazioni della pubblica amministrazione – infatti offre una possibilità di creare una rete di documenti ove è assicurata in modo chiaro la gestione dei flussi di dati e documenti²⁹⁴, nonché l’accesso ai destinatari degli atti per il loro reperimento, consultazione e acquisizione, attività che il protocollo informatico invece non offre.

Un utilizzo promettente della *blockchain* potrebbe essere quello della registrazione di dati immutabili dell’individuo, come la data e il luogo di nascita, alcuni tratti fisici come il colore degli occhi, i titoli di studio conseguiti²⁹⁵, le pregresse esperienze lavorative, oppure la cartella clinica passata, dati che per loro natura non sono soggetti a cambiamento nel corso del tempo e che pertanto possono divenire certificati in modo immutabile da parte della pubblica amministrazione e dalla stessa utilizzati. L’utilità è autoevidente sia in funzione di una semplificazione dell’attività amministrativa, poiché l’amministrazione potrebbe attingere da una banca dati che raccoglie in modo certo e sicuro questi dati, sia in funzione dell’attuazione del principio *once only*, di cui si è spesso proclamata la sua volontà di attuazione, senza che ciò sia realmente avvenuto.

Pari efficacia dell’utilizzo della *blockchain* per la registrazione di dati immodificabili potrebbe dirsi per dati che attengono a un’impresa e che sono rilevanti come requisiti di partecipazione ad una gara pubblica²⁹⁶, siano essi il fatturato degli anni precedenti o le esperienze lavorative passate rilevanti ai fini delle attestazioni SOA.

²⁹⁴ In tal caso, si ritiene che siano utilizzabili piattaforme basate su sistemi di Distributed Ledger che permettono di gestire filiere e processi (come la gestione della cartella clinica o dei dati sanitari, di cui la struttura del fascicolo sanitario elettronico appare essere l’infrastruttura di partenza). Per effetto di questa utilità, la *blockchain* potrebbe innovare in modo significativo il sistema di conservazione e di gestione dei dati e dei documenti; così G. CARULLO, *Dati, banche dati, blockchain e interoperabilità dei sistemi informatici*, in *Diritto dell’amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020 spec 202.

²⁹⁵ A tal proposito si segnala l’esistenza del progetto “Diplome”, utilizzato da CIMEA, che utilizza un registro personale basato su tecnologia *blockchain privata* che permette all’utente di registrare i propri titoli di studio, come le qualifiche professionali, con ciò consentendo di ridurre il rischio di falsificazione dei titoli conseguiti e parimenti di facilitare la portabilità degli stessi; queste sono esigenze emerse a livello europeo per la creazione Spazio europeo dell’istruzione superiore (Comunicato dei Ministri dello Spazio europeo dell’istruzione superiore, Parigi - 25 maggio 2018; poi esigenza confermata con la Raccomandazione europea sul riconoscimento automatico dei titoli resa nel novembre del 2018).

²⁹⁶ Le applicazioni si apprezzano altresì per la tracciabilità delle gare d’appalto indette da pubbliche amministrazioni ove l’utilizzo di registri di dati distribuiti, la decentralizzazione delle informazioni, la tracciabilità delle operazioni, durabilità e sicurezza delle informazioni gestite potrebbe porsi come strumento per ridurre il fenomeno corruttivo; così da ultimo, in termini comparativi, P. RUBECCHINI, *Il World Economic Forum studia la blockchain colombiana per prevenire la corruzione amministrativa. Ma in Italia*

L'applicazione della tecnologia *blockchain* si presta dunque a essere valido strumento a disposizione del responsabile del procedimento, il quale sia chiamato a verificare i *requisiti di legittimazione*, delle *condizioni di ammissibilità* e di altri presupposti rilevanti per l'emanazione del provvedimento (art. 6, l. 241/1990, cit.).

5. Dall'istruttoria digitale alla decisione amministrativa automatizzata: cenni.

A conclusione di quanto fin qui detto, è evidente che sia sensibile l'impatto che questa conoscenza ha sull'esercizio del potere pubblico, poiché la conoscenza approfondita dei fatti che deriva dall'istruttoria digitale offre i presupposti su cui l'amministrazione pubblica baserà la propria scelta d'amministrazione. Presupposti, che in assenza di detti strumenti, sarebbero stati differenti o assenti ma che non possono non essere tenuti in conto nell'esplicitazione dei *presupposti di fatto* cui l'amministrazione pubblica è tenuta ogniqualvolta l'atto da adottare non sia atto normativo o atto generale (art. 3, co. II, l. 241/1990).

Si è visto che la rilevanza di questo fenomeno è stata dapprima riconosciuta solo da poche amministrazioni pubbliche²⁹⁷, e in particolare quelle che in ragione delle finalità istituzionali per il perseguimento delle quali sono state istituite già utilizzavano metodi matematici e statistici e ove i dati rappresentavano l'elemento predominante delle proprie scelte d'amministrazione.²⁹⁸ Comprensibilmente, queste stanno adottando strategie per implementare l'uso dei *big data* nei processi decisionali pubblici, anche per fare le scelte discrezionali più delicate.

Considerata l'importanza che questi strumenti stanno assumendo e la cui utilità – e rischi – è pressoché riconosciuta unanimemente a livello di singoli Stati²⁹⁹ e nondimeno

a che punto siamo?, - Osservatorio Stato digitale, in www.irpa.eu, 9 luglio 2020 solvere o, comunque, di ridurre fortemente, in ragione delle sue caratteristiche peculiari:

²⁹⁷ A livello internazionale, si segnalano le prime applicazioni che risalgono all'*Australian Government Information Management Office* nel 2013; allo *UK Department for Business Innovation and Skills* nel 2013, nonché allo *US Executive Office of the President* nel 2014.

²⁹⁸ Su cui *infra* per le applicazioni da parte dell'Agenzia delle entrate, come da parte dell'INPS.

²⁹⁹ L'interesse è dimostrato dall'adozione di strategie nazionali che incentivano l'utilizzo delle nuove tecnologie, tra cui applicazioni di intelligenza artificiale, nei processi conoscitivi decisionali pubblici; oltre all'Italia – ove al Libro bianco sull'intelligenza artificiale (2018), è seguito nel 2020 il documento "Strategia Nazionale per l'Intelligenza Artificiale" elaborato dal Ministero per lo Sviluppo Economico-, anche la Francia si è dotata di una strategia "AI for humanity", che integra il documento "*For a meaningful artificial*

da parte dell'Unione europea³⁰⁰, è ragionevole pensare che l'introduzione di questi strumenti sia via via scelta d'organizzazione sempre più crescente tra le amministrazioni pubbliche, in considerazione delle potenzialità in termini di capacità di analisi dei dati che questi offrono e che è divenuto elemento imprescindibile per l'esercizio delle funzioni pubbliche, di cui le decisioni amministrative automatizzate si pongono quale primo effetto delle trasformazioni fino qui prese in considerazione e su cui ci si concentrerà nel capitolo seguente.

intelligence towards a french and european strategy" elaborato dalla commissione parlamentare nel 2018; nondimeno la Germania nel 2018 ha adottato la strategia "Artificial Intelligence (AI) made in Germany".
³⁰⁰ Nel 2018 l'Unione europea ha adottato la comunicazione in tema di "iniziativa" europea sull'intelligenza artificiale COM(2018) 237, cui è seguita una comunicazione COM(2018) 795 recante un "piano coordinato", anche a seguito della "dichiarazione di cooperazione" del Consiglio europeo firmata da tutti i paesi membri nonché la dichiarazione dal titolo "Cooperation on Artificial Intelligence" resa il 10 aprile 2018. Di recente, nel febbraio 2020 l'Unione europea ha adottato alcune comunicazioni che delineano una strategia europea: si segnalano il "*Libro Bianco sull'intelligenza artificiale - Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*", COM(2020) 65 presentata congiuntamente alla *Relazione sulle implicazioni dell'intelligenza artificiale, dell'Internet delle cose e della robotica in materia di sicurezza e di responsabilità*, COM(2020) 64 a cui si aggiunge "*Una strategia europea per i dati*", COM(2020) 66, congiuntamente alla presentazione del documento "*Shaping Europe's Digital Future*". Da ultimo, si segnala la *proposta di regolamento sull'approccio europeo all'Intelligenza Artificiale*, COM(2021) 206 final, cui si aggiunge un *nuovo piano coordinato sull'Intelligenza Artificiale 2021*, COM(2021) 205 final.

CAPITOLO IV

La decisione amministrativa automatizzata

1. Gli algoritmi non sono tutti uguali: un'introduzione di chiarimento

La possibilità di automatizzare buona parte delle attività umane e nondimeno l'attività amministrativa è oggetto di riflessioni da parecchio tempo³⁰¹, prima ancora che prendesse vita quel fenomeno di trasformazione del reale in dati, anche detto *datafication*, e che si affermassero strumenti informatici in grado di giungere all'assunzione di decisioni non soltanto a partire da dati precedentemente immessi, ma anche sulla base delle previsioni e delle ricorrenze che essi stessi erano in grado di individuare (ciò che ora va sotto il nome di tecniche di *machine learning*).

Spesso l'utilizzo degli algoritmi nelle decisioni amministrative ha suscitato diffidenza³⁰², a prescindere dalla conoscenza dei diversi tipi di algoritmo, che invece differiscono molto a seconda delle differenti logiche sottese alla loro programmazione da cui dipendono effetti differenti.³⁰³

³⁰¹ Il tema è stato oggetto di attenzioni da parte di V. FROSINI, *Telematica e informatica giuridica*, in *Enc. Dir.*, vol. XLIV, Milano, 1992; ID., *Informatica, diritto e società*, Milano, 1988; M.G. LOSANO, *Giuscibernetica*, in *Noviss. Digesto*, agg., vol. III, 1982; E. GIANNANTONIO, *Informatica giuridica*, in *Enc. Treccani*, vol. XVI, 1989. Si ha contezza di un'attenzione sempre più istituzionalizzata al tema della informatizzazione della pubblica amministrazione, analizzando i report rilasciati dall'allora Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione che cristallizzava la situazione della pubblica amministrazione italiana alla fine degli anni Novanta, facendo emergere tuttavia una elevata disomogeneità nell'utilizzo dei sistemi informativi, nonché una moltiplicazione dei sistemi informatici (a livello centrale e a livello locale). Purtroppo il report evidenzia che i processi di automazione in atto, per quanto esigui, interessassero le amministrazioni centrali e in particolare il ministero delle Finanze, del Tesoro, della Giustizia, dell'Interno, della Pubblica Istruzione e, tra gli enti non economici, Inps e Inail; per una analisi che tenga conto del fenomeno attraverso la descrizione, anche numerica, si veda M. MINERVA, *Verso l'integrazione dei sistemi informativi pubblici: la rete unitaria della pubblica amministrazione*, in *Dir. informatica*, 3, 1998. Si veda anche V. BUSCEMA, «Data base», *sql e reti neurali: un felice connubio*, in *Foro amm. CDS*, 7-8, 2003, 2443 e ss.; ID., *Discrezionalità amministrativa e reti neurali artificiali*, in *Foro amm.*, 1993, 620 e ss; anche A. CONTALDO - L. MAROTTA, *L'informatizzazione dell'atto amministrativo: cenni sulle problematiche in campo*, in *Dir. informatica*, 3, 2002, 571.

³⁰² Le principali criticità che sono state mosse avverso l'uso di algoritmi nei procedimenti amministrativi attengono alla non conoscibilità del procedimento logico che conduce dai dati alla decisione finale, con la conseguenza che la struttura loro propria è stata considerata non compatibile con i principi del diritto amministrativo, tra cui in particolare della trasparenza e della motivazione e nondimeno di legalità; così *ex multis*, S. CIVITARESE MATTEUCCI, *Umano troppo umano. Decisioni amministrative automatizzate e principio di legalità*, in *Dir. pubb.*, n. 1, 2019, 5-42; E. CARLONI, *I principi della legalità algoritmica. Le decisioni automatizzate di fronte al giudice amministrativo*, in *Diritto amministrativo*, 2, 2020, 271 e ss. Sul tema anche F. CARDARELLI, *Amministrazione digitale, trasparenza e principio di legalità* in *Diritto dell'Informazione e dell'Informatica*, fasc.2, 2015, 227.

³⁰³ Prende in considerazione questa differenza tra algoritmi, la proposta di regolamento sull'intelligenza artificiale, COM (2021)/206 distinguendo anzitutto in algoritmi a basso e ad alto rischio e imponendo per

E' noto anzitutto che gli algoritmi si dividono in deterministici, in non deterministici e ad apprendimento automatico³⁰⁴, quest'ultimi utilizzati dagli informatici per lo sviluppo di applicazioni di intelligenza artificiale³⁰⁵.

1.1. Gli algoritmi deterministici e i sistemi esperti.

La struttura di funzionamento degli algoritmi deterministici si basa su regole di funzionamento e sulla scelta di variabili previamente definite dal programmatore e da questo tradotte in un linguaggio formale che può essere eseguito dal computer con lo scopo di risolvere un problema³⁰⁶ la cui soluzione si è inteso automatizzare³⁰⁷.

questi ultimi requisiti, obblighi ulteriori, tra cui la supervisione umana nel caso di loro utilizzo (spec. Titolo III, proposta cit.).

³⁰⁴ Si avrà modo successivamente di approfondire il tema, ma si rende necessario specificare fin da ora che i sistemi di apprendimento automatico presentano ancora oggi alcuni margini di inaccuratezza legati alla difficoltà di conoscere precisamente tutti i passaggi posti in essere e alla incompletezza della casistica che spesso non è rappresentativa di un'intera fattispecie e come tale incompleta.

³⁰⁵ L'Allegato I della proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (Legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione, COM(2021) 206 final definisce l'intelligenza artificiale come un insieme di differenti applicazioni, come l'approccio di apprendimento automatico, tra i quali l'apprendimento supervisionato, l'apprendimento non supervisionato e l'apprendimento per rinforzo, anche basati sul metodo dell'apprendimento profondo (*deep learning*); nonché approcci basati sulla logica e approcci basati sulla conoscenza, quali la rappresentazione della conoscenza, la programmazione induttiva (logica), le basi di conoscenze, i motori inferenziali e deduttivi, il ragionamento c.d. simbolico e i sistemi esperti; infine, gli approcci statistici, la stima bayesiana, i metodi di ricerca e di ottimizzazione. Le applicazioni suddette sono tutte accomunate dal tentativo di capire e riprodurre i processi cognitivi e altri aspetti dell'intelligenza umana; questo l'intento di alcuni studiosi del Dartmouth College che nell'estate del 1956 avviò questi studi, proseguiti con fasi altalenanti, che oggi trovano l'apice dell'interesse e dello sviluppo. Ai fini del presente lavoro, si intende però concentrare l'attenzione sullo sviluppo di sistemi che forniscano prestazioni che solitamente vengono svolte dall'intelligenza umana, come il linguaggio naturale, il *problem solving* ossia le strategie di ragionamento, la pianificazione e la diagnosi; tutte attività che possono avere diretta applicazione nel settore pubblico.

³⁰⁶ Dal punto di vista dell'analisi di diritto amministrativo, la corretta formulazione del problema richiede una precedente attività di analisi dei fatti che si intendono accertare, nonché una scomposizione della realtà che renda possibile la traduzione in linguaggio informatico; questa attività è funzionale a prendere in considerazione un gran numero di elementi che possono incidere sulla capacità di assunzione della decisione dell'amministrazione pubblica, così G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, ESI, 2019, spec. 38-39.

³⁰⁷ Per una definizione ulteriore si veda C. TASSO, *Attori, processi, meriti e responsabilità nell'utilizzo di algoritmi di Intelligenza Artificiale: il caso del Machine Learning*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, 19 e ss.; ma anche, M. ALDINUCCI, *L'infrastruttura necessaria per creare interoperabilità tra pubbliche amministrazioni*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, 225 e ss. Per un'ulteriore definizione del termine algoritmo come sequenza di passaggi elementari, che si susseguono in una sequenza finita e ordinata di istruzioni chiare e univoche per la risoluzione di un dato problema si veda anche P. FERRAGINA, F. LUCCIO, *Il pensiero computazionale. Dagli algoritmi al coding*, Bologna, 2017, spec. 10.

Questo modo di procedere lineare e prevedibile risulta *prima facie* compatibile con l'attività amministrativa e il procedimento amministrativo che si sviluppa in una sequenza di atti ben definiti³⁰⁸.

Questa tipologia di algoritmi è un'ipotesi di informatica tradizionale, ove l'utilizzo delle tecnologie di informazione e comunicazione risponde a specifiche esigenze di *informatizzazione* di talune procedure amministrative, sicché queste possano svolgersi in modo automatico.³⁰⁹

L'evoluzione degli studi sull'intelligenza artificiale intorno agli inizi degli anni Settanta ha portato allo sviluppo di algoritmi in grado di rappresentare la conoscenza umana in un determinato campo, i cosiddetti sistemi esperti o sistemi basati sulla conoscenza (*Knowledge-Based Systems*, KBS).

L'apporto conoscitivo offerto da questi sistemi è la capacità che il sistema ha di analizzare la conoscenza acquisita per ragionare su uno specifico problema e per trovare la soluzione.

I sistemi esperti, a differenza degli algoritmi deterministici, non utilizzano delle regole predeterminate per giungere al risultato, ma utilizzano la conoscenza e i criteri di risoluzione acquisiti per giungere alla soluzione del problema, che sono stati raccolti previamente in un modello concettuale.³¹⁰

³⁰⁸ L'idea di fondo è che il computer si basi sulla logica deduttiva e che certe attività umane possano essere ricondotte a regole razionali finite, sicché indicando determinati dati presupposti, si deducono determinate conseguenze. Il ragionamento ipotetico posto alla base del funzionamento dell'elaboratore garantirebbe la conoscibilità del percorso logico che ha determinato la decisione, attraverso il confronto tra i dati di *input* e gli *output*.

³⁰⁹ L'utilizzo degli strumenti informatici in queste attività presuppone che esse siano ripetitive e cioè che possano essere attuate da parte dell'elaboratore poiché riproducibili in linguaggio informatico attraverso l'inserimento di istruzioni univoche che garantiscano lo svolgimento ripetuto delle operazioni procedurali compiute. L'informatizzazione di procedure amministrative attraverso strumenti di informatica tradizionale presuppone dunque che il soggetto umano traduca le singole azioni che compongono il procedimento in un linguaggio informatico detto programma, e che fornisca al computer le informazioni e i passaggi logici e finiti che devono essere posti in essere per giungere alla risoluzione del problema. In dette ipotesi, si è detto che l'intervento umano non è assente ma che si pone a un livello anticipato e cioè a quello di programmazione delle istruzioni fornite al computer. La fase di individuazione delle istruzioni è dunque essenziale perché rappresenta la volontà umana che è espressa attraverso l'elaboratore elettronico; parla di "volontà voluta" e di "pensiero pensato" della macchina, R. BORRUSO, *Informatica per il giurista. Dal bit a internet*, Milano, 2009, 129 e ss. poiché considera che le azioni e scelte dell'elaboratore elettronico sono la conseguenza dell'espressione in linguaggio informatico della "volontà volente" e di "pensiero pensante".

³¹⁰ La rappresentazione del modello concettuale che ricostruisce il più alto numero di passaggi conoscitivi utilizzati dall'esperto e il dominio di conoscenza coinvolto, garantisce la tracciabilità e la trasparenza della decisione, sicché saranno conoscibili i passaggi che hanno determinato la scelta espressa dal sistema

Sebbene differiscano dagli algoritmi deterministici a causa della logica probabilistica³¹¹ su cui si fondano, i sistemi esperti rendono conoscibile verso l'esterno i passaggi che hanno permesso di ottenere la soluzione, gli elementi significativi presi in considerazione per giungere alla soluzione, nonché i passaggi intermedi del ragionamento. Pertanto, sebbene la programmazione dei sistemi esperti miri a simulare il modo di ragionare umano, attraverso la predisposizione di un modello concettuale di dominio e non di mere regole e variabili predeterminate, essi garantiscono l'intellegibilità del processo decisionale.

Ciò grazie alla individuazione nel modello concettuale di tutti i passaggi coinvolti in un processo di ragionamento, di tutti i dati su cui il sistema dovrà operare la scelta, delle classi di conoscenza utilizzate³¹², dei tipi di ragionamenti svolti, dei singoli risultati ottenuti, che verranno tramutati in linguaggio computazionale così da permettere l'elaborazione da parte del *software*.³¹³

È proprio questo passaggio di conversione delle informazioni dal modello concettuale al linguaggio computazionale che permette la risoluzione automatica del problema da parte del software, poiché vengono inseriti dati (*input*) indicati nel sistema concettuale del modello al fine di fornire la soluzione al caso concreto (*output*).³¹⁴

esperto; da ultimo su questo aspetto C. TASSO, *Attori, processi, meriti e responsabilità nell'utilizzo di algoritmi di Intelligenza Artificiale: il caso del Machine Learning*, cit., 27.

³¹¹ Sul punto anche E. RULLI, *Giustizia predittiva, intelligenza artificiale e modelli probabilistici. Chi ha paura degli algoritmi?*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 2, 2018, 533-546 che spiega che il potenziale di questi algoritmi risiede nell'offrire differenti soluzioni e risultati che sono probabili.

³¹² Per fare ciò, i programmatori ricorrono spesso a competenze psicologiche che si servono delle tecniche di acquisizione della conoscenza e di quelle di rappresentazione della stessa e del ragionamento. Questo processo pare essere talvolta difficoltoso perché gli esperti umani ad un punto della propria esperienza giungono ad attuare degli automatismi nella risoluzione dei problemi, anche per effetto della conoscenza tacita acquisita.

³¹³ Per l'esplicazione dei singoli passaggi e le applicazioni pratiche dei KBS si veda C. TASSO, *Attori, processi, meriti e responsabilità nell'utilizzo di algoritmi di Intelligenza Artificiale: il caso del Machine Learning*, cit., 24-25.

³¹⁴ L'attendibilità dei risultati offerti dai sistemi esperti dipende dall'inserimento di dati che sono di qualità e da ragionamenti che rappresentano nel modo più dettagliato possibile i passaggi decisionali che svolgerebbe un esperto in quel dominio di conoscenza. L'attenzione alla qualità dei dati, anziché alla quantità degli stessi è ciò che distingue la logica di questi sistemi da quelli di intelligenza artificiale basati su big data.

1.2. Gli algoritmi di apprendimento automatico.

Alle evoluzioni dei sistemi esperti di conoscenza si sono affiancati gli studi sugli algoritmi capaci di offrire soluzioni ai problemi sulla base di un meccanismo di conoscenza inverso rispetto ai sistemi informatici precedenti.

I sistemi di intelligenza artificiale basati su tecniche di apprendimento automatico, infatti, offrono una soluzione sulla base di un modello che hanno autonomamente elaborato a seguito dell'analisi di una ampia casistica, di cui in fase di programmazione si sono offerte – in fase di programmazione - anche le soluzioni corrispondenti. A differenza dei sistemi esperti, quindi, i sistemi di apprendimento automatico non necessitano della puntuale mappatura della conoscenza dell'esperto umano e dei processi cognitivi da lui attuati per risolvere i problemi.

L'apprendimento automatico supervisionato³¹⁵ si basa su algoritmi che sono in grado di offrire soluzioni sulla base di ricorrenze che individua su un'ampia mole di dati a disposizione che rappresentano la casistica e l'esperienza pregressa; da questa è possibile elaborare nuova conoscenza che sia utile affinché l'algoritmo possa offrire automaticamente una soluzione basata su una casistica futura.

Questo è possibile poiché l'algoritmo di *machine learning* è programmato per fasi successive ove la prima è rappresentata dalla casistica rappresentativa del problema in analisi, detta *training set*; questa è composta di caratteristiche descrittive che in linguaggio informatico si dicono *attributi* e che specificano gli elementi –anche detti casi- di quel problema.

In tale prima fase, dunque, l'operazione di selezione del bacino di dati rilevanti è compiuta con l'aiuto di un esperto del dominio di interesse e nondimeno del *datascientist*³¹⁶ con approccio statistico, poiché sono calcolate le distribuzioni dei valori delle caratteristiche; questa prima fase di analisi dei dati permette dunque di conoscere la

³¹⁵ Tra le differenti tipologie di apprendimento automatico e di tecniche avanzate di algoritmi di reti neurali e di deep learning, il presente lavoro si concentrerà sugli algoritmi basati su apprendimento automatico supervisionato e non supervisionato. Non si tratterà delle reti neurali e del deep learning sebbene talune applicazioni nel settore pubblico si possano immaginare nel settore dell'analisi semantica dei testi al fine di estrarre concetti dai testi in linguaggio naturale. Una sperimentazione di queste applicazioni è stata condotta nel laboratorio di intelligenza artificiale (Lab AI) dell'Università di Udine fondato nel 1984 dal prof. Carlo Tasso.

³¹⁶ Sul ruolo ricoperto da questi si veda C. TASSO, *Attori, processi, meriti e responsabilità nell'utilizzo di algoritmi di Intelligenza Artificiale: il caso del Machine Learning*, cit., 28 e ss.

distribuzione delle caratteristiche descrittive nella popolazione dei casi.³¹⁷ Inoltre, al bacino di dati-caratteristiche che si riferiscono a un singolo caso si aggiungono anche le soluzioni che di quel problema son state date nelle esperienze pregresse.³¹⁸

Grazie a questa fase di addestramento, l'algoritmo di *machine learning* può costruire automaticamente un modello che sarà in grado di offrire la soluzione a casi simili che non sono stati oggetto del proprio *training set*; per tale ragione il sistema è detto predittivo, e cioè per la capacità di offrire soluzioni a casi simili che non sono stati presi in considerazione nella fase di addestramento dell'algoritmo.

La fase di *training* è dunque funzionale al buon funzionamento del modello predittivo, il quale, posto di fronte a un nuovo caso potrà offrire autonomamente la soluzione, sulla base delle ricorrenze che ha appreso nella fase di *training*.

Quando invece la fase di *training* del modello avviene senza che vengano specificati gli attributi significativi dei dati in input, l'apprendimento automatico si dice non supervisionato perché l'algoritmo è in grado di trarre delle conclusioni, rilevare delle anomalie o delle correlazioni in modo autonomo, esclusivamente a partire dalla grande massa di dati messa a sua disposizione, senza che il programmatore abbia altresì indicato le soluzioni-scelte date a quel problema.

Il funzionamento degli algoritmi in esame può trovare applicazione nel settore pubblico³¹⁹ principalmente per risolvere, a esempio, problemi di classificazione da cui far

³¹⁷ Sulla descrizione dettagliata delle fasi rilevanti (tre) per l'analisi dei dati, si veda R. MEO, M. LAI, P. PASTERIS, *Machine learning* per la pubblica amministrazione in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, spec. 131-132. Gli Autori mettono in evidenza come un percorso di analisi dei dati si componga di una iniziale fase statistica funzionale a individuare le distribuzioni dei valori delle caratteristiche sui casi, una fase descrittiva che per mezzo di grafici mette in evidenza le ricorrenze, una fase predittiva resa possibile dall'applicazione di modelli di machine learning e infine una eventuale fase prescrittiva che indica "quali decisioni dovrebbero essere prese a fronte dei dati che sono stati analizzati e a fronte dei modelli che predicano le variabili interessanti".

³¹⁸ Un esempio è offerto dalla costruzione di un modello predittivo di analisi che tiene in considerazione tutte le valutazioni precedenti che sono state svolte al fine di risolvere il problema oggetto di analisi; per esempio, se il problema posto all'attenzione dell'algoritmo di machine learning è la predizione delle bovine, il *training set* verrà arricchito di casi su ogni bovina, di tutti i dati su ogni singola bovina e delle soluzioni/scelte che sono state adottate in presenza di quei dati. In questo modo l'algoritmo di machine learning si fa funzionare sulla casistica a disposizione, analizza e apprende le relazioni ricorrenti tra determinati input e output corrispondenti e, infine, elabora il modello predittivo di riferimento che può essere applicato al presentarsi di quel problema; per la comprensione dei fondamenti teorici alla base della sperimentazione, si veda, da cui è tratto l'esempio, C. TASSO, *Attori, processi, meriti e responsabilità nell'utilizzo di algoritmi di Intelligenza Artificiale: il caso del Machine Learning*, cit., 28-29.

³¹⁹ Sebbene si sia avvertito che la struttura non pienamente conoscibile del procedimento logico che ha portato alla decisione finale appaia in contrasto con i principi del giusto procedimento, che derivano altresì

derivare vantaggi non solo per l'assegnazione di nuovi dati in categorie, ma anche per supportare le decisioni. Nondimeno, l'analisi da parte di un algoritmo non supervisionato di molteplici casi di interesse per la pubblica amministrazione (come dichiarazioni fiscali, scelte giudiziarie³²⁰ su appalti pubblici o permessi di costruire) permetterebbe di individuare relazioni e ricorrenze diversamente non individuabili e di essere dunque un insostituibile supporto conoscitivo³²¹, come anche l'introduzione di specifici filtri di analisi offrirebbero una maggiore conoscenza del reale.³²²

Il loro impiego potrebbe anche essere funzionale a prevedere andamenti futuri, così da modificare l'azione amministrativa in funzione delle previsioni avanzate; esempi applicativi in questo senso sono offerti da alcuni software utilizzati nell'ambito della c.d. polizia predittiva che, sulla base di ricorrenze di luogo e tempo possono prevedere fenomeni criminosi e, di conseguenza, realizzare un'azione amministrativa idonea a evitare l'avverarsi del fenomeno criminoso.³²³

dalle disposizioni in tema di buona amministrazione (art. 41, Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea) che obbligano l'amministrazione pubblica a giustificare, motivare e spiegare le scelte che ha adottato; così D.-U. GALETTA, *Algoritmi, procedimento amministrativo e garanzie: brevi riflessioni, anche alla luce degli ultimi arresti giurisprudenziali in materia*, in *Riv. It. Dir. pub. Com.*, 3, 2020.

³²⁰ Anche nel campo della giustizia sta affermandosi l'utilizzo di algoritmi per giungere all'adozione di sentenze, sul punto si veda D. PIANA, *Diritto, tecnologia, scienze applicate: regimi di conoscenze e professionalità integrate per la qualità della giustizia*, in *Biolaw Journal*, 3, 2020; S. QUATTROCOLO, *Equità del processo penale e automated-evidence alla luce della convenzione europea dei diritti dell'uomo*, in *Revista Ítalo-Española de Derecho Procesal*, n. 2, 2019; G.M. ESPOSITO, *Al confine tra algoritmo e discrezionalità. Il pilota automatico tra procedimento e processo*, in *Dir. e Proc. Amm.*, 1, 2019; A. NATALE, *Introduzione. Una giustizia (im)prevedibile?* in *Questione giustizia*, n. 4, 2018; C. BARBARO, *Uso dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari: verso la definizione di principi etici condivisi a livello europeo?*, in *Questione giustizia*, 4, 2018, 189-195; F. PATRONI GRIFFI, *La decisione robotica e il giudice amministrativo*, in *Calcolabilità giuridica*, a cura di A. Carleo, Bologna, 2017.

³²¹ Un esempio rilevante a tal proposito è offerto dalla sperimentazione compiuta sulla banca dati dei contratti pubblici di cui è titolare ANAC che ha permesso di mettere in evidenza le procedure di selezione che un certo comune italiano utilizza per aggiudicare appalti sottosoglia. Per esempio, l'analisi degli appalti pubblici potrebbe essere condotta prendendo in considerazione (in linguaggio tecnico-informatico si dicono nodi) le amministrazioni aggiudicatrici e gli operatori economici che si sono aggiudicati il bando.

³²² Per esempio, se si decidesse di utilizzare il filtro del numero di volte in cui un'impresa si è aggiudicata l'appalto da parte della medesima amministrazione appaltatrice il sistema di analisi metterebbe in luce la ricorrenza delle assegnazioni ad un determinato operatore, potendo così offrire un indicatore di anomalia. Parimenti, se si scegliesse quale filtro il luogo di residenza delle amministrazioni appaltatrici e degli aggiudicatari emergerebbe un indicatore di un generale atteggiamento "localistico" da parte delle amministrazioni aggiudicatrici, caratterizzato dall'assegnazione dei bandi di gara ad imprese del territorio.

³²³ La possibilità di detto utilizzo è ammessa dal Regolamento Generale per la Protezione dei Dati Personali (Reg. UE 679/2016) semprechè rispetti l'essenza dei diritti e delle libertà fondamentali e sia una misura necessaria e proporzionata in una società democratica per salvaguardare alcuni interessi pubblici, tra cui a titolo esemplificativo la sicurezza nazionale; la difesa; la sicurezza pubblica; la prevenzione, l'indagine, l'accertamento e il perseguimento di reati o l'esecuzione di sanzioni penali; la salvaguardia contro e la prevenzione di minacce alla sicurezza pubblica (art. 23, Reg. UE 679/2016); in Italia esempi di questo tipo si hanno con il sistema di polizia predittiva, noto come *Xlaw* usato dalla Questura di Napoli oppure *Keycrime*, sistema di crime linking ideato dalla Questura di Milano, sugli effetti

2. Le decisioni amministrative automatizzate: un divieto e tante eccezioni.

Si intende qui guardare all'utilizzo di algoritmi per la determinazione del contenuto di un provvedimento puntuale e concreto, poiché è ipotesi che rientra nella categoria delle decisioni che producono verso il destinatario “*effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona*”³²⁴, che nondimeno tratta almeno parzialmente “dati personali” e che, pertanto, in quanto ipotesi di decisione “basata unicamente sul trattamento automatizzato” è sottoposta al divieto (art. 22, par. I, Reg. UE, 679/2016, cit.). Divieto che però deve essere letto congiuntamente alle eccezioni che lo stesso articolo (art. 22, par. II, Reg. UE, 679/2016, cit.) e altri (artt. 6 e 23, Reg. UE, 679/2016, cit.) accolgono e che hanno l'effetto di limitare fortemente il suo ambito di applicazione.

La decisione automatizzata è infatti ammessa qualora “sia necessaria per la conclusione o l'esecuzione di un contratto tra l'interessato e un titolare del trattamento” (art. 22, par. II, Reg. UE, 679/2016, cit., lett. a): pare perciò che l'amministrazione pubblica sia autorizzata a adottare decisioni completamente automatizzate quando – seppure nel contesto del diritto pubblico – è chiamata ad esercitare attività contrattuale (attiva o passiva, d.lgs. 16 aprile 2016, n. 50). Le decisioni amministrative automatizzate sembrano dunque utilizzabili nell'ambito della contrattualistica pubblica, a prescindere dalla procedura di aggiudicazione del contratto scelta (trattativa privata oppure gara ad evidenza pubblica), poiché essa sarebbe funzionale alla *conclusione* o alla sua *esecuzione*.³²⁵

di detti sistemi sul diritto penale, si veda *ex multis* F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi d'indagine* in *Diritto penale e uomo*, 10, 2019, ma anche C. PARODI, V. SELLAROLI, *Sistema penale e intelligenza artificiale: molte speranze e qualche equivoco*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 6, 2019; M. GIALUZ, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei risk assessment tools tra Stati Uniti ed Europa*, in *Diritto penale contemporaneo*, 3, 2019; nonché già S. QUATTROCOLO, *Equità del processo penale e automated-evidence alla luce della convenzione europea dei diritti dell'uomo*, in *Revista Ítalo-Española de Derecho Procesal*, n. 2, 2019, ID., *Intelligenza artificiale e giustizia: nella cornice della Carta etica europea, gli spunti per un urgente discussione tra scienze penali ed informatiche* in *Legislazione Penale*, 18 dicembre 2018.

³²⁴ Le *Linee guida sul processo decisionale automatizzato relativo alle persone fisiche e sulla profilazione ai fini del regolamento 2016/679*, del 3.10.2017, (versione aggiornata al 6.2.2018) adottate dal Gruppo di lavoro articolo 29 per la protezione dei dati portano significativi esempi sui diritti che possono essere incisi dalle decisioni amministrative automatizzate, tra cui per esempio la possibilità di intraprendere azioni legali oppure la limitazione della libertà personale.

³²⁵ Per contratto automatizzato, c.d. *smart contract*, si intende un software basato su tecnologia blockchain che, in forza degli input e delle regole impostate, rende automatica l'esecuzione di obblighi che erano stati originariamente pattuiti e così trasposti nel linguaggio computazionale; nel contesto pubblico si veda da ultimo di G. GALLONE, *La pubblica amministrazione alla prova dell'automazione contrattuale. Note in tema di*

Un'altra ipotesi d'eccezione alla regola del divieto di uso di decisioni amministrative automatizzate (art. 22, par. I, Reg. UE, 679/2016)³²⁶ è ricondotta al *consenso* degli interessati (art. 22, par. II, Reg. UE, 679/2016, lett. c).

Consenso al trattamento decisionale automatizzato che potrebbe essere previsto dalle singole pubbliche amministrazioni³²⁷ per determinati procedimenti a istanza di parte³²⁸ attraverso la previsione con atto generale che dispone sull'organizzazione, sulle funzioni, sugli obiettivi, sui procedimenti e sugli adempimenti procedurali richiesti, purché ciò

smart contracts, in *Federalismi.it*, 24 giugno 2020 e nel contesto privato si veda da ultimo B. CAPIELLO, G. CARULLO, *Gli smart legal contracts: prospettive per l'impiego nel settore pubblico-privato*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020; C. PERNICE, *Smart contract e automazione contrattuale: potenzialità e rischi della negoziazione algoritmica nell'era digitale*, in *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, Pisa, 2020; G. Finocchiaro, *Il contratto nell'era dell'intelligenza artificiale*, in *Riv. Trim. dir. proc. civ.*, 2, 2018 anche O. BORGOGNO, *Smart Contracts as the (new) Power of the Powerless? The Stakes for Consumers*, in *European Review Of Private Law*, 6, 2018.

³²⁶ A contrario, è stato detto che la decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato dei dati è ipotesi d'eccezione, poiché è ammessa solo quando vi sia una specifica disposizione di legge, così P. OTRANTO, *Riflessioni in tema di decisione amministrativa, intelligenza artificiale e legalità*, in *Federalismi.it*, 7, 2021, 201.

³²⁷ A seguito di un'adeguata fase di sperimentazione che permetterebbe di correggere eventuali malfunzionamenti dell'algoritmo e delle sue applicazioni in strumenti di intelligenza artificiale; fase di sperimentazione che è da ultimo prevista per imprese, Università, enti di ricerca pubblici e privati che intendono favorire la trasformazione digitale della pubblica amministrazione, nonché l'impiego di tecnologie emergenti e di iniziative ad alto valore tecnologico e per le quali è prevista una semplificazione del regime amministrativo, previ a presentazione del progetto al Presidente del Consiglio dei Ministri (art. 36, d.l. 76/2020).

³²⁸ Il trattamento decisionale totalmente automatizzato potrebbe essere previsto come opzione alternativa al tradizionale esercizio del potere pubblico e attivabile solo con il consenso esplicito del destinatario, dopo aver previamente fornito tutte le informazioni di cui agli articoli 13 e 14 e le comunicazioni di cui agli articoli 15 a 22 e all'articolo 34 relative al trattamento in forma concisa, trasparente, intelligibile e facilmente accessibile, con un linguaggio semplice e chiaro (art. 12, Reg. UE, 679/2016), sebbene la portata di quegli obblighi e di quei diritti possa essere limitata, mediante misure legislative, purché *tale limitazione rispetti l'essenza dei diritti e delle libertà fondamentali e sia una misura necessaria e proporzionata in una società democratica per salvaguardare* taluni interessi specifici di interesse pubblico (art. 23, par. 1, Reg. UE, 679/2016). L'ipotesi più semplice è quella di un consenso al trattamento totalmente automatizzato prestato in occasione della segnalazione di inizio attività (che ha sostituito la dichiarazione di inizio attività, d.l. 31 maggio 2010, n. 78, conv. nella l. 30 luglio 2010, n. 122), benché sia ipotesi ove l'esercizio automatizzato del potere amministrativo si esprime solamente in una fase eventuale e successiva di controllo della sussistenza dei requisiti La segnalazione del privato - in assenza di provvedimenti di divieto di prosecuzione dell'attività adottati dall'amministrazione pubblica competente (art. 19, co. III, l. 241/1990, cit.)- produce i propri effetti verso terzi, subordinando questi alla sussistenza e all'accertamento dei requisiti e presupposti richiesti dalla legge e al trascorrere del tempo (sessanta giorni, che diventano trenta per la materia edilizia) senza che siano intervenute opposizioni. Sulla natura della segnalazione certificata di inizio attività e sul potere dell'amministrazione pubblica si veda A. ROMANO, *A proposito dei vigenti artt. 19 e 20 della l. 241 del 1990: divagazioni sull'autonomia dell'amministrazione*, in *Dir. amm.*, 2, 2006, 489-517; G.M. RACCA, *Voce Richiesta e istanza alla pubblica amministrazione, Digesto delle discipline pubblicistiche*, vol. XIII, Utet, Torino, 1997, 368-374; più di recente M.C. CAVALLARO, *Attività vincolata dell'amministrazione e sindacato giurisdizionale*, in *Il Processo*, fasc.1, 2020, 1 e ss.; S. CASSESE, *Amministrazione pubblica e progresso civile*, in *Riv. Trim. dir. pubb.*, fasc.1, 2020, 141 e ss.; N. RANGONE, *Semplificazione ed effettività dei controlli sulle imprese*, *Riv. Trim. dir. pubb.*, fasc.3, 2019, 882.

non sia già direttamente stabilito per legge o per regolamento (lettura in combinato disposto art. 12, co. I, d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33 e art. 4, co. I, l. 241/1990).

In tal modo, la previsione di un consenso al trattamento totalmente automatizzato ai fini decisionali con atto generale sarebbe ipotesi autonoma e distinta dalla previsione *ex lege* (art. 22, par. II, Reg. UE, 679/2016, lett. b) di un trattamento totalmente automatizzato; trattasi in tal caso di comprendere i limiti di libertà o di “necessità” che comporta la soggezione a un procedimento che è unilateralmente definito dalla pubblica amministrazione come interamente automatizzato.

V'è da chiedersi se nell'ipotesi d'eccezione che richiede il consenso esplicito del destinatario al trattamento decisionale automatizzato (art. 22, par. II, Reg. UE, 679/2016, lett. c) rientri anche l'attività giuridica dell'amministrazione pubblica esercitata per l'adozione di atti come le convenzioni tra pubbliche amministrazioni (art. 15, l. 241/1990) oppure gli accordi sostitutivi di provvedimento (art. 11, l. 241/1990).³²⁹ Dette ipotesi rappresentano attività consensuale e non autoritativa³³⁰ della pubblica amministrazione ove, in particolare, gli accordi sostitutivi rappresentano l'atto bilaterale sostitutivo del provvedimento³³¹; sebbene la natura degli accordi sia dibattuta³³², non si

³²⁹ L'ipotesi degli accordi sostitutivi mette comunque in evidenza che la pubblica amministrazione è in ogni caso tenuta al rispetto dei canoni e principi che le sono propri, ciò non solo in virtù di una natura pubblicistica che si intende comunque riconoscere agli accordi (vedi nota 3), ma anche per effetto della determinazione che deve pur sempre precedere la stipulazione dell'accordo al fine dell'identificazione dell'organo che sarebbe competente per l'adozione del provvedimento (art. 11, co. IV-bis, l. 241/1990). Inoltre, sul punto non si può tacer sulla discussa natura di detti accordi, come anche del fatto che la giurisdizione sia esclusiva del giudice amministrativo, sebbene il modulo sia consensuale. Ciononostante, si ritiene che ai fini del presente discorso, rilevi la dimensione consensuale dell'accordo che garantirebbe l'uso di decisioni amministrative automatizzate, seppur nel rispetto dei principi di natura pubblicistica.

³³⁰ Sull'utilizzo degli algoritmi negli atti di natura autoritativa si tratterà diffusamente *infra*; sulla definizione di teoria generale dell'atto autoritativo come atto che assume efficacia nella sfera giuridica altrui, senza che sia necessario il consenso dei destinatari e in forza dell'identificazione dell'interesse pubblico che la pubblica amministrazione deve perseguire si veda *ex multis*, R. CAVALLO PERIN, *Atto autoritativo e diritto amministrativo*, in *Al di là del nesso autorità/libertà: tra legge e amministrazione*, a cura di S. Perongini, Torino, Giappichelli Editore, 2017, 17-30; anche R. VILLATA, *L'atto amministrativo*, in *Dir. amm.*, a cura di L. Mazzaroli, G. Pericu, A. Romano, F.A. Roversi Monaco, F.G. Scoca, Bologna, 2005, 783 e ss.; a partire dalle riflessioni svolte sul Convegno Annuale A.I.P.D.A. 2011, Napoli, 2012: ALB. ROMANO, *Riflessioni dal Convegno: autoritarietà, consenso e ordinamento generale*, 363 s.; F. TRIMARCHI BANFI, *L'atto autoritativo*, *Dir. amm.*, 2011, 665 s.; sull'ambiguità della nozione di imperatività del provvedimento amministrativo B.G. MATTARELLA, *Atto autoritativo, funzione, procedimento*, in Atti del convegno Annuale ... , cit., 23 s. 40; nonché A. ROMANO TASSONE, *Esiste l'“atto autoritativo” della pubblica amministrazione? (in margine al recente convegno dell'AIPDA)*, in *Dir. amm.*, 2011, 759.

³³¹ Gli accordi sostitutivi, tuttavia, mantengono una propria natura pubblicistica, giacché per la loro conclusione è necessario individuare il potere amministrativo che è da sostituire, sottostanno alla disciplina dei controlli previsti per i provvedimenti (art. 11, co. III, l. 241/1990) e devono essere motivati (art. 11, co. II, l. 241/1990).

³³² Vi è chi vede la prevalenza della natura privatistica e pertanto vede nell'accordo un contratto di diritto privato, sicché provvedimento amministrativo e contratto di diritto privato sarebbero fungibili (G. CORSO,

può tacer del fatto che nell'accordo sostitutivo prevale la dimensione pattizia, basata sul consenso delle parti coinvolte, sì da rappresentare un'ipotesi in cui la decisione amministrativa automatizzata può ammettersi, perché scelta condivisa dalle parti.

Mentre verso i terzi l'atto, seppur non possa recare ad essi pregiudizio (art.11, co. I, l. 241/1990, cit.) è da ritenersi un atto unilaterale con conseguente diversa legittimazione nell'uno e nell'altro caso: tra le parti o verso i terzi.

Infine, l'ulteriore eccezione alla regola del divieto dell'utilizzo di decisioni amministrative automatizzate poggia sull'autorizzazione prevista dal diritto positivo, dell'Unione europea o dello Stato membro, purché siano salvaguardate misure adeguate³³³ a tutela dei diritti, delle libertà e dei legittimi interessi del destinatario del provvedimento (art. 22, par. II, Reg. UE, 679/2016, lett. c)).

Al momento, tuttavia, non si ha notizia di disposizioni legislative nazionali che autorizzino un uso generalizzato delle decisioni amministrative automatizzate³³⁴, benché

L'attività amministrativa, Torino, 1999, 150 e ss.); chi esclude tassativamente la natura privatistica, a favore della prevalenza di quella pubblicistica per effetto dell'atto fonte da cui esso origina, per l'oggetto dello stesso di natura prevalentemente non patrimoniale e per l'oggetto dell'accordo che è pubblico, M.S. Giannini, *Diritto amministrativo*, I, Milano, 1970, 740, più di recente M. DUGATO, *Atipicità e funzionalizzazione dell'attività amministrativa per contratti*, Milano, 1996, 189 e ss.; R. FERRARA, *Gli accordi di programma. (Potere, poteri pubblici e modelli dell'amministrazione concertata)*, Padova, 1993; ma anche G. FALCON, voce *Convenzioni e accordi amministrativi*, in *Enc.giur. Treccani*, IX, Roma, 1988; chi appoggia una teoria dell'autonomia negoziale ristretta, poiché l'amministrazione pubblica rimarrebbe pur sempre sottoposta ai vincoli normativi che sarebbero sussistenti in assenza dell'accordo; tra cui E. GUICCIARDI, *Accordi amministrativi tra provvedimento e contratto*, Torino, 2004; G. GRECO, *Accordi amministrativi tra provvedimento e contratto*, Torino, 2003; V. MENGOLI, *Gli accordi amministrativi fra privati e pubbliche amministrazioni*, Milano, 2003, F. FRACCHIA, *L'accordo sostitutivo*, Padova, 1998.

³³³ La previsione di dette misure adeguate risponde alla necessità che per l'assunzione di decisioni amministrative totalmente automatizzate si prevedano principi e regole affinché si realizzi un giusto procedimento tecnologico (*technological due process*) ove gli algoritmi rispecchino i valori democratici, così D.K. CITRON, F. PASQUALE, *The scored society: Due process for automated predictions*, in *Wash. L. Rev.*, 2014; D.K. CITRON, *Technological due process*, in *Wash. UL Rev.*, 2007; ma anche K. CRAWFORD, J. SCHULTZ, *Big Data and Due Process: Toward a Framework to Redress Predictive Privacy Harms*, in *B.C. L. Rev.*, 2014.

³³⁴ L'assenza di una previsione normativa che introducesse l'uso generalizzato dell'intelligenza artificiale nel momento di formazione della decisione amministrativa è stato per il momento sopperito dal ruolo della giurisprudenza amministrativa che attraverso la funzione che le è propria ha posto dei limiti e ha ampliato la riflessione sul tema; sul punto si veda *infra* par. 6, ma anche E. CARLONI, *AI, algoritmi e pubblica amministrazione in Italia*, in *Revista de los Estudios de Derecho y Ciencia Política*, n. 30, 2020, spec. 9; sull'assenza di indicazioni date dal legislatore, per esempio, anche sui provvedimenti che non dovrebbero essere automatizzati, si veda anche D.-U. GALETTA, J. G. CORVALÁN, *Intelligenza Artificiale per una Pubblica Amministrazione 4.0?*, in *Federalismi.it*, n. 3, 2019, spec. 5; l'assenza di una disciplina che regolamenti il rapporto tra digitalizzazione, automazione e assunzione delle decisioni fu già evidenziato da G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, ESI, 2019, spec. 33 e 34 ove evidenzia che gli interventi del legislatore sono stati perlopiù concentrati per l'attuazione della digitalizzazione dell'attività amministrativa, con particolare attenzione ai dati e alla gestione delle banche dati, anziché alle decisioni amministrative automatizzate.

si possano invece scorgere ipotesi previste dalla legislazione speciale che autorizzano detto uso (su cui infra, par. 4.).

3. La previsione normativa: un'eccezione, tante applicazioni nazionali.

Il nucleo essenziale della disposizione normativa che autorizza le decisioni amministrative automatizzate è che la stessa o l'ordinamento nel suo complesso prevedano idonee garanzie che tutelino il destinatario della decisione automatizzata così assunta.

I limiti che il legislatore europeo ha posto all'esercizio del potere decisionale totalmente automatizzato che produca un effetto giuridico sui destinatari sono le “*misure adeguate a tutela dei diritti, delle libertà e dei legittimi interessi dell'interessato*”, la cui specificazione è lasciata agli Stati membri, sempreché siano previsti “*almeno il diritto di ottenere l'intervento umano da parte del titolare del trattamento, di esprimere la propria opinione e di contestare la decisione*” (art. 22, par. 3, Reg. UE, 679/2016).³³⁵

Limiti all'apparenza di facile applicazione, i cui spazi di attuazione da parte degli Stati membri, tuttavia, sono influenzati dalle *tradizioni giuridiche* proprie di ognuno di essi che nell'ordinamento europeo determinano la diversificazione normativa e che rappresentano sempre un limite invalicabile per il legislatore europeo³³⁶, anche ove riferito agli spazi lasciati da un regolamento UE alle norme di attuazione degli Stati membri in materie che sono di competenza esclusiva dell'Unione europea.³³⁷

³³⁵ Sul ruolo svolto dal Regolamento Generale per la Protezione dei Dati Personali (GDPR) per la tutela dei diritti a fronte dell'uso dell'intelligenza artificiale si vedano tra gli altri, F. PIZZETTI (a cura di), *Intelligenza artificiale e protezione dei dati personali*, Torino, Giappichelli, 2018 per la completa analisi offerta; A. MORETTI, *Algoritmi e diritti fondamentali della persona. Il contributo del regolamento (UE) 2016/679*, in *Dir. Inf.*, 4/5, 2018, 799-817; sul tema anche A. Masucci, *L'automatizzazione delle decisioni amministrative tra Regolamento europeo e leggi degli Stati membri*, in *Dir. pubb.*, n. 2, 2020.

³³⁶ Così per lo spazio europeo di libertà, sicurezza e giustizia (art. 67, par. 1, Trattato europeo sul Funzionamento dell'Unione europea - TFUE); parimenti, per il riconoscimento reciproco delle sentenze transnazionali (art. 82, par. 2, TFUE); su cui di recente C. PINELLI, *Controlimiti e principi supremi*, in *Giur. Cost.*, fasc.1, 2019, 491 e ss.

³³⁷ Sul tema si veda, D. LANGLET, S. MAHMOUDI, *Division and exercise of competence*, in D. Langlet; S. Mahmoudi, *EU Environmental Law and Policy*, Oxford, 2016; P. SYRPIS, *The relationship between primary*

Così, ciò che la legislazione europea individua come possibilità di *ottenere l'intervento umano* è stata declinata³³⁸ come attribuzione all'organo del potere di *supervisione*, che, dato il silenzio della legge, si può desumere essere continuativo e cioè ogni volta che muta in modo significativo la composizione del bacino di dati o la loro attualità o le variabili che sono recepite; intervento umano che deve essere idoneo ad assicurare l'eventuale revisione anche in assenza di solleciti da parte dei destinatari dell'atto.

La previsione di una base legale³³⁹ che delimiti l'ambito di applicazione entro cui è possibile adottare provvedimenti amministrativi completamente automatizzati e *misure adeguate*³⁴⁰ è ipotesi d'eccezione che deroga al generale divieto di cui si è detto (art. 22, par. I, Reg. UE 679/2016).

Nell'ordinamento tedesco³⁴¹, esiste una disciplina specifica che tipicizza i casi di eccezione in cui può essere adottata una decisione amministrativa completamente

and secondary law in the Eu, in *Common market law review*, 2015; L.S. ROSSI, *Does the Lisbon Treaty provide a clearer separation of competencies between EU and member States?* in A. Biondi, *EU Law After Lisbon*, Oxford, 2012; nello specifico settore del diritto della concorrenza, G. MONTI, *Legislative and executive competence in competition law*, in L. Azoulay (a cura di), *The question of competence in the European Union*, Oxford, 2014; P. CRAIG, *The Lisbon Treaty: law, politics and treaty reforms*, Oxford, 2010; O. PORCHIA, *La sussidiarietà attraverso il riordino delle competenze? Il Trattato di riforma e il riordino delle competenze*, in *Il Trattato di Lisbona e le Regioni: il controllo di sussidiarietà*, Atti del convegno del 16-17 aprile 2009, Eurac - Accademia europea di Bolzano, 2010; per una lettura precedente al Trattato di Lisbona, si veda C. PINELLI, *Gerarchia delle fonti comunitarie e principi di sussidiarietà e proporzionalità*, in *Dir. Un. Eur.*, fasc.4, 1999, 725 e ss.

³³⁸ Questa è la scelta dell'ordinamento spagnolo, così art. 39 della ley n. 11/2007 sull'accesso elettronico dei cittadini ai servizi pubblici e art. 41, co. II, ley n. 40/2015 sul regime giuridico del settore pubblico.

³³⁹ Il riferimento è anzitutto all'art. art. 296 TFUE che dispone che *“qualora i Trattati non prevedano il tipo di atto da adottare, le istituzioni lo decidono di volta in volta, nel rispetto delle procedure applicabili e del principio di proporzionalità”*. Così, un esempio di base legale che specifichi il tipo di atto da adottare è costituito dall'art. 109 TFUE, in base al quale il Consiglio su proposta della Commissione e previa consultazione del Parlamento europeo può stabilire tutti i regolamenti utili ai fini dell'applicazione degli art. 107 e 108 TFUE, nonché fissare le condizioni di limitazioni. Sulla pluralità di basi giuridiche che possono essere coinvolte nell'adozione di un atto dell'Unione si veda, *ex multis* L.S. ROSSI, *Does the Lisbon Treaty provide a clearer separation of competencies between EU and member States?* in A. Biondi, *EU Law After Lisbon*, Oxford, 2012, 88; P.A.J. SYRPIS, *The relationship between primary and secondary law*, in *EU Common Market Law Review*, 52(2), 2015, 461- 487; D. LANGLET; S. MAHMOUDI, *Division and exercise of competence*, in D. Langlet; S. Mahmoudi, *EU Environmental Law and Policy*, Oxford, 2016, 96 ss.

³⁴⁰ Tra queste può essere contemplata anche il diritto di essere informato sulla logica sottesa al funzionamento dell'algoritmo (anche contemplato dall'art. 14, par. 2, lett. g), sulla cui efficacia non vi è accordo, tra cui S. WACHTER, B. MITTELSTADT, C. RUSSELL, *Counterfactual explanations without opening the black box: automated decisions and the GDPR*, in *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 31, 2018; S. WACHTER, B. MITTELSTADT, L. FLORIDI, *Why a Right to Explanation of Automated Decision Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation*, in *International Data Privacy L.*, 7, 2017; a contrario, vi è chi ritiene che il riconoscimento di questo diritto possa offrire una tutela dei diritti e delle libertà a fronte dell'utilizzo di decisioni automatizzate, tra cui *ex multis*, B. GOODMAN, S. FLAXMAN, *European Union Regulations on Algorithmic Decision-Making and a «Right to Explanation»*, in *AI Magazine* 38, 2016.; A.D. SELBST, J. POWELS, *Meaningful Information and the Right to Explanation*, in *International Data Privacy L.*, 7, 2017, 1 e ss.

³⁴¹ La Germania si è dotata di una strategia nazionale sull'intelligenza artificiale (*Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung*) adottata nel novembre del 2018 da parte del Ministro dell'educazione e

automatizzata; è stata infatti riconosciuta in via generale³⁴² l'ammissibilità della decisione totalmente automatizzata³⁴³ per effetto della sua equiparazione all'atto amministrativo³⁴⁴ (art. 35a *Verwaltungsverfahrensgesetz*, cioè la Legge generale del procedimento amministrativo tedesco). Purtroppo, questa generale ammissibilità richiede che siano necessari ulteriori interventi legislativi attuativi nei singoli settori individuati³⁴⁵, che specifichino le singole fasi del procedimento amministrativo³⁴⁶ automatizzato e le modalità di emanazione³⁴⁷ del provvedimento.

Oltre alla previsione con specifiche norme attuative, l'ammissibilità della decisione amministrativa automatizzata nell'ordinamento tedesco trova dei limiti nella

della ricerca, il Ministro degli affari economici e l'energia e il Ministro per il lavoro e il sociale con l'intento di creare una strategia che coinvolga sia il livello federale che dei singoli Lander; a fine di affrontare questioni etiche e legali connesse all'utilizzo di intelligenza artificiale è stata creata una commissione federale, la *Data Ethics Commission (Datenethikkommission)*.

³⁴² La previsione in via generale per l'attività amministrativa pubblica è stata prevista con l'art. 35a *Verwaltungsverfahrensgesetz*, cioè la Legge generale del procedimento amministrativo tedesco, purtroppo la decisione amministrativa automatizzata ha trovato una prima regolamentazione nel settore tributario nel 2015, con entrata in vigore a far data dal 1° gennaio 2017; a seguire – e per il principio delle tre colonne – oltre alla già detta ammissibilità con legge generale sul procedimento amministrativo (art. 35 a), questa è stata ammessa anche nella legge sul welfare sociale (art. 31a).

³⁴³ La previsione di decisioni amministrative parzialmente automatizzate invece comprende le ipotesi in cui solo alcune fasi sono automatizzate, previste agli artt. 28 (2) no. 4, 37 (5) e 39 (2) no. 3 del *VwVfG*. Sebbene le due tipologie di formazione dell'atto amministrativo siano differenti, ciò che rileva è la forma dell'atto stesso, il cui procedimento decisionale è stato affidato all'algoritmo.

³⁴⁴ Sebbene la scelta dell'ordinamento tedesco di introdurre nel 2016 una disposizione legislativa sul tema sia stata tacciata di poca innovatività, si deve però evidenziare che essa ha avuto il pregio di aver chiarito la natura giuridica dell'atto amministrativo automatizzato, in un ordinamento giuridico dominato dal principio di informalità degli atti, pur in assenza dell'esercizio della scelta di volontà umana, che da taluni è stata considerata sostituibile, in presenza di specifici requisiti posti dalla legge; volontà umana che si considera attribuire significato sostanziale al provvedimento amministrativo.

³⁴⁵ Oltre ai singoli settori specifici, norme attuative possono essere emanate, nei limiti delle proprie competenze, anche da parte dei Lander.

³⁴⁶ L'ordinamento tedesco considera il procedimento amministrativo come la legge fondamentale del diritto pubblico poiché la previsione di norme dettagliate e precise permette che l'azione amministrativa sia trasparente e tracciabile, oltre a essere considerata come una particolare forma di partecipazione, che concepisce il potere amministrativo in una prospettiva non autoritaria e condivisa; così C. FRAENKEL-HAEBERLE, *Fully Digitalized Administrative Procedures in the German Legal System*, in *European Review of Digital Administration and Law*, 1, 2020, 105.

privilegia il rispetto dei diritti procedurali e dei diritti partecipativi (art. 28 (2) (4) *VwVfG*) anche in ipotesi in cui ciò contrasti con esigenze di efficienza.

³⁴⁷ Le previsioni specifiche determinano le regole cui l'atto amministrativo automatizzato in quel determinato ambito deve attenersi; pertanto, il contrasto di questo atto con la norma di carattere generale dell'art. 35a *VwVfG* non determinerebbe il suo annullamento per invalidità. Invece, qualora l'atto automatizzato venga adottato in assenza della base legale specifica, esso contrasterebbe direttamente con l'art. 35a *VwVfG* e pertanto rappresenterebbe un'ipotesi di annullabilità, sempreché l'invalidità dell'atto non derivi esclusivamente da un vizio di procedura (art. 44 *VwVfG*).

delimitazione del campo di applicazione alle sole ipotesi in cui sia assente lo spazio discrezionale³⁴⁸ o di apprezzamento dell'amministrazione³⁴⁹.

In continuità con i principi su cui si fonda lo Stato di diritto, l'ordinamento tedesco ammette³⁵⁰ l'automazione quando sono ricostruibili i singoli passaggi decisionali e cioè quando sono facilmente definibili le regole di esercizio del potere. Pertanto, la logica deterministica dell'algoritmo è compatibile con le ipotesi ove le regole giuridiche siano compatibili con le regole matematiche³⁵¹, poiché ne sarebbero garantite la tracciabilità dei passaggi decisionali e la prevedibilità delle misure³⁵².

Ne sono un esempio, gli atti amministrativi che attribuiscono benefici monetari o sanzioni sulla base di calcoli matematici, oppure sulla base della presenza di requisiti che devono essere accertati³⁵³, oltre agli atti amministrativi relativi alla materia tributaria.

L'intervento umano nella fase istruttoria di una decisione amministrativa automatizzata è garantito con una disciplina speciale che tipicizza i casi d'eccezione e cioè quelli che non sono stati contemplati in fase di programmazione del sistema informatico e che necessitano di una previsione quando ciò sia rilevante per il caso concreto³⁵⁴, nonché

³⁴⁸ La previsione delle decisioni amministrative automatizzate nel settore sociale (art. 31a SGB X) invece non menziona espressamente il loro ricorso nelle sole ipotesi in cui manchi il potere discrezionale.

³⁴⁹ Art. 35.a della legge sul procedimento amministrativo *VwVfG*. E. BUOSO, *Fully automated administrative acts in the german legal system*, in *European Review of Digital Administration and Law*, fasc. 1, 2020, 114, 117, anche C. FRAENKEL-HAEBERLE, *Fully Digitalized Administrative Procedures in the German Legal System*, cit., 108.

³⁵⁰ Nelle ipotesi previste dall'art. 35a *Verwaltungsverfahrensgesetz*, cioè la Legge generale del procedimento amministrativo tedesco.

³⁵¹ È invece esclusa la completa automazione della procedura quando il procedimento amministrativo richiede che si proceda a una fase ulteriore di acquisizione di informazioni oppure i documenti, le memorie e le osservazioni presentati dai partecipanti rendano necessario l'intervento umano per assicurare la completezza e l'accuratezza della fase stessa (art. 24(1) *Verwaltungsverfahrensgesetz*); nel settore tributario, per esempio, è stato previsto che l'intervento umano venga assicurato ogni qualvolta un sistema di gestione del rischio segnala casi anomali, che sollecitano così l'intervento umano; per approfondimenti sulle decisioni amministrative in materia tributaria si veda da C. FRAENKEL-HAEBERLE, *Fully Digitalized Administrative Procedures in the German Legal System*, cit., 107 e ss.

³⁵² E. BUOSO, *Fully automated administrative acts in the german legal system*, cit., 118. L'A. mette in evidenza che la limitazione del campo di applicazione delle decisioni amministrative automatizzate risponde altresì alla necessità che sulle decisioni amministrative automatizzate sia sempre garantito un controllo giurisdizionale pieno, così come è previsto per le decisioni amministrative basate su concetti indeterminati, su cui l'ordinamento tedesco garantisce la piena sindacabilità oltre al potere di sostituzione dell'interpretazione del giudice a quella dell'amministrazione (c.d. criterio di estensione del giudicato).

³⁵³ Ancora, E. BUOSO, *Fully automated administrative acts in the german legal system*, cit., 121 anche per ulteriore dottrina tedesca.

³⁵⁴ Detta previsione è stata criticata per non offrire abbastanza garanzie poiché prevede l'intervento umano solo qualora ciò "rilevi ai fini del caso concreto"; in tal senso le garanzie partecipative dell'ordinamento tedesco trovano una restrizione della loro operatività a causa delle decisioni automatizzate, come messo in luce da C. FRAENKEL-HAEBERLE, *Fully Digitalized Administrative Procedures in the German Legal System*, cit., 108.

attraverso una abilitazione tecnica che si traduce in una soluzione dal punto di vista del sistema informatico che garantisce la possibilità di inserimento di dati “liberi” e cioè non previamente individuati o di attuare modifiche che si rendono all’uopo necessarie.

Guardando agli effetti giuridici prodotti dalle decisioni amministrative automatizzate, si nota che essa si inserisce in una tendenza dei sistemi giuridici ove i sistemi di diritto amministrativo sono orientati a semplificare l’attività amministrativa: così, per esempio, prima ancora delle decisioni automatizzate, le ipotesi normative caratterizzate dalla previsione dettagliata di presupposti affinché il potere amministrativo debba essere esercitato ha esteso l’ambito di applicazione dello schema norma-fatto-effetto, caratterizzate dall’automaticità degli effetti giuridici al verificarsi del fatto legislativamente previsto.

Ciò che viene a evidenza è dunque l’anticipazione ad una fase di programmazione del sistema informatico o della stesura del testo normativo delle ipotesi considerate rilevanti per l’esercizio del potere amministrativo³⁵⁵.

La scelta di recente³⁵⁶ adottata dall’ordinamento spagnolo³⁵⁷ prevede l’utilizzo di strumenti informatici (*medios electronicos*)³⁵⁸ per l’adozione di un atto amministrativo³⁵⁹,

³⁵⁵ È stato notato che questa anticipazione accentua la separazione che esiste tra il momento in cui la decisione è stata programmata o prevista legislativamente, il momento in cui la procedura viene avviata dall’interessato e il momento in cui l’istanza è inoltrata all’amministrazione, così, dando avvio al rapporto giuridico vero e proprio tra amministrazione e destinatario; E. BUOSO, *Fully automated administrative acts in the german legal system*, cit., 119.

³⁵⁶ La Spagna adottò già nel 2007 la legge *Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos* che definiva l’attività amministrativa automatizzata qualsiasi atto amministrativo - endoprocedimentale, provvedimento, nonché le mere comunicazioni - posto in essere da un sistema di informazione adeguatamente programmato senza uno specifico intervento umano; sul punto si veda a I. MARTÍN DELGADO, *L’amministrazione digitale come nuovo modello di amministrazione* in *Diritto amministrativo e innovazione. Scritti in ricordo di Luis Ortega*, a cura di D. Marongiu, I. Martín Delgado, Esi, Napoli, 2016, 60 e ss. Da ultimo, la Spagna ha adottato una Strategia Nazionale per l’utilizzo dell’intelligenza artificiale, nota come “*Estrategia Española De I+D+I En Inteligencia Artificial*”. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2019”.

³⁵⁷ Il riferimento è all’art. 41, comma 2, della *Ley 39/2015* sul procedimento amministrativo “*Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas*” e della *Ley 40/2014, “de Régimen Jurídico del Sector Público (LRJSP)”*.

³⁵⁸ E’ stato notato come il legislatore spagnolo quando introdusse l’ipotesi della decisione amministrativa automatizzata probabilmente non aveva in mente l’utilizzo di algoritmi ad apprendimento automatico, così A. CERRILLO I MARTÍNEZ, *¿Son fiables las decisiones de las administraciones públicas adoptadas por algoritmos?*, in *European Review of Digital Administration and Law*, fasc. 1, 2020, spec. 20.

³⁵⁹ L’utilizzo dello strumento informatico per l’adozione di un atto amministrativo è preferito quando vi sia esercizio di discrezionalità tecnica oppure senza limitazioni, purché sia adeguatamente motivata (A. HUERGO LORA, *Una aproximación a los algoritmos desde el derecho administrativo*, anche A. CERRILLO I MARTÍNEZ, *¿Son fiables las decisiones de las administraciones públicas adoptadas por algoritmos?*, op. cit., spec. 24. Con riferimento all’impiego dell’intelligenza artificiale a fronte di decisioni che hanno un alto grado di

purché ciò sia proporzionale, trasparente³⁶⁰ e migliori significativamente l'efficienza dell'amministrazione pubblica³⁶¹, identificando quale *misura adeguata*³⁶² la previa individuazione³⁶³ del funzionario³⁶⁴ che possa intervenire in caso di malfunzionamento del programma informatico e per garantire l'aggiornamento³⁶⁵ delle regole su cui si basa (c.d. algoritmi) e l'attualità dei dati che utilizza; inoltre, la legge spagnola stabilisce che la previa identificazione dell'organo risponde all'esigenza di garantire la responsabilità per l'impugnazione dell'atto.³⁶⁶

complessità o di incertezza, poiché in tal caso, l'intelligenza artificiale rappresenta un valido supporto per amplificare l'intelligenza umana).

³⁶⁰ In questo senso, per la soluzione spagnola si veda A. CERRILLO I MARTÍNEZ, *¿Son fiables las decisiones de las administraciones públicas adoptadas por algoritmos?*, op. cit., spec. 30 e ss.; ID., *How can we open the black box of public administration? Transparency and accountability in the use of algorithms*, in *Revista Catalana de Dret Públic*, n. 56, 2019, 13-28; in generale, sul tema della trasparenza dell'algoritmo si veda F. PASQUALE, *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 2015; R. BRAUNEIS e E. P. GOODMAN, *Algorithmic transparency for the smart city*, in *Yale Journal of Law & Technology*, 20, 2017, 104-176.

³⁶¹ E' di questo avviso A. ROIG BATALLA, *Las garantías frente a las decisiones automatizadas. Del Reglamento General de Protección de Datos a la gobernanza algorítmica*, Barcelona, J.M. Bosch, 2020; nonché considera l'uso dell'intelligenza artificiale come espressione della buona amministrazione, J. VALERO TORRIJOS, *Las garantías jurídicas de la inteligencia artificial en la actividad administrativa desde la perspectiva de la buena administración*.

³⁶² L'approccio precauzionale si coglie anche dalla previsione costituzionale (art. 18.4 CE) che fa prevalere una concezione dello sviluppo tecnologico come pericolosa per i diritti dei cittadini, sicché l'intervento del legislatore si rende necessario per offrire protezione adeguata dei diritti dei cittadini di fronte al potere pubblico; in questo senso anche A. BOIX PALOP, *Los algoritmos son reglamentos: la necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones*, in *Teoría y Método. Revista de Derecho Público*, 1, 2020; si veda anche ID., *Algorithms as Regulations: Considering Algorithms, when Used by the Public Administration for Decision-making, as Legal Norms in order to Guarantee the proper adoption of Administrative Decisions*, in *European Review of Digital Administration and Law*, fasc. 1, 2020, 75 e ss.. In senso critico rispetto alla scelta eccessivamente precauzionale del testo costituzionale si pone J. VALERO TORRIJOS, *The Legal Guarantees of Artificial Intelligence in Administrative Activity: Reflections and Contributions from the Viewpoint of Spanish Administrative Law and Good Administration Requirements*, in *European Review of Digital Administration and Law*, fasc. 1, 2020, spec. 84 e ss.

³⁶³ E' stata altresì proposta una supervisione di tipo istituzionale che garantisca che l'uso dell'intelligenza artificiale da parte dell'amministrazione pubblica sia improntato alla sicurezza giuridica e tecnica, la trasparenza e la responsabilità, così A. CERRILLO I MARTÍNEZ, *El impacto de la inteligencia artificial en las Administraciones Públicas*, in *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*, A. Cerrillo and M. Peguera (coords.), Thomson-Aranzadi Cizur Menor, 2020

³⁶⁴ Sulla considerazione che l'intervento umano sia necessario anche nelle ipotesi di decisioni amministrative automatizzate poiché sarebbe capace di apportare elementi (come l'empatia) non conoscibili dall'algoritmo, è stata proposta una "reserva de humanidad", così J. PONCE SOLÉ, *Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico*, in *Revista General de Derecho Administrativo*, n. 50, 2019.

³⁶⁵ Sulla necessità che venga garantita una periodica valutazione dei sistemi di intelligenza artificiale, in particolare basati su algoritmi di machine learning, si veda J. VALERO TORRIJOS, *The Legal Guarantees of Artificial Intelligence in Administrative Activity: Reflections and Contributions from the Viewpoint of Spanish Administrative Law and Good Administration Requirements*, op. cit., spec. 60.

³⁶⁶ E' stata altresì proposta quale misura adeguata l'adozione con atto amministrativo della decisione di utilizzare l'intelligenza artificiale nel procedimento amministrativo; così J. VALERO TORRIJOS, *Las garantías jurídicas de la inteligencia artificial en la actividad administrativa desde la perspectiva de la buena administración*; nonché ID., *The Legal Guarantees of Artificial Intelligence in Administrative Activity: Reflections*

Le decisioni amministrative totalmente o parzialmente automatizzate hanno ricevuto un inquadramento legislativo³⁶⁷ anche nell'ordinamento francese³⁶⁸, ove sono state previste *mesures adéquates* che si sostanziano in obblighi comunicativi in capo alla pubblica amministrazione, al fine di attuare il principio di trasparenza e di responsabilità, anche al ricorrere dell'utilizzo di algoritmi.

L'autorità pubblica che adotti una decisione amministrativa attraverso un algoritmo³⁶⁹ deve informare l'interessato, comunicandogli altresì le regole di funzionamento³⁷⁰

and Contributions from the Viewpoint of Spanish Administrative Law and Good Administration Requirements, in op. cit., spec. 56..

³⁶⁷ Il riferimento è in primo luogo alla loi n. 2016-1321 du 7 octobre 2016 *pour une République numérique* adottata a seguito di un processo di consultazione iniziato a fine 2014 con una concertazione nazionale sulle questioni digitali, nonché nel 2015 attraverso una consultazione *on line* sulla bozza del progetto di legge, il cui obiettivo è porre i fondamenti giuridici utili a una società democratica che fa propri gli strumenti dell'innovazione digitale. La legge si occupa di promuovere la logica dell'open government attraverso la previsione della "circolazione di dati e conoscenze" e l'istituzione di un "servizio pubblico dei dati", gravante su tutte le amministrazioni pubbliche e che si concretizza con l'apertura di dati pubblici (attraverso la pubblicazione on line in uno standard aperto di documenti amministrativi, dei codici sorgente, nondimeno degli algoritmi pubblici, utilizzati a esempio per il calcolo delle tasse o per l'assegnazione di alunni nelle scuole o nell'istruzione superiore, come nel caso di Probac, nonché i database come il catasto o il repertorio SIRENE di aziende e i dati di interesse economico, sociale, sanitario o ambientale, tra cui i dati relativi all'erogazione del servizio pubblico (trasporto, acqua, gestione dei rifiuti, ecc.), alle sovvenzioni pubbliche al di sopra di una certa soglia, alla giurisprudenza o al consumo di energia. In piena coerenza con lo spirito che ha mosso l'emanazione di detta legge, essa si occupa altresì di protezione dei diritti in Internet, tra cui l'accesso a Internet alle medesime condizioni da parte di tutti gli utenti (il c.d. principio della "neutralità" della rete, introdotto con il Regolamento UE n. 2015/2120 del 25 novembre 2015), il diritto alla portabilità dei dati e alcune regole di condotta valide per le piattaforme digitali. Per primi commenti si veda ex multis P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, *Loyauté des Décisions Algorithmiques*, in <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01544701>.; sulla portata innovativa nella disciplina del rapporto tra pubblica amministrazione e cittadini come conseguenza dell'influenza dell'unione europea e in particolare dei principi di trasparenza, semplificazione, si veda ex multis, M. DE DONNO, *The french code "des relations entre le public et l'administration". a new european era for administrative procedure?*, in *Italian Journal of Public Law*, Vol. 9, 2/2017, spec. 223 e ss; anche G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, ESI, 2019, 124 e ss.

³⁶⁸ Recentemente è stata altresì avanzata la proposta di legge costituzionale n. 2585 che manifesta l'esigenza sempre più avvertita che la società contemporanea debba ricondurre entro i limiti costituzionali l'intelligenza artificiale, affinché le sue applicazioni tengano conto del nucleo basilare dei principi giuridici, tra cui quello di uguaglianza, solidarietà e non discriminazione. In particolare, la proposta di legge costituzionale avanza l'idea di aggiungere alla rubrica del preambolo la Costituzione la dicitura "et la Charte de l'intelligence artificielle et des algorithmes de 2020" (art. 1, *loi constitutionnelle n. 2585* del 15 gennaio 2020), così riconoscendo l'applicabilità dei principi costituzionali anche ai robot, agli algoritmi e ai software basati su intelligenza artificiale (art. 2, par. 11, *loi constitutionnelle n. 2585*, cit.).

³⁶⁹ Quando la decisione amministrativa automatizzata coinvolge dati personali è necessaria l'autorizzazione della Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), per alcuni casi si veda *Artificial Intelligence, Big Data and Fundamental Rights Country Research France 2020*. Report provided to FRA under contract D-SE-19-T02, spec. 38 e ss. disponibile sul sito https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-ai-project-france-country-research_en.pdf#page=42&zoom=100,129,581.

³⁷⁰ Alla luce di questo obbligo comunicativo unitamente alla decisione del Conseil Constitutionnel, décision n. 2018-765 del 12 giugno 2018 gli algoritmi ad apprendimento automatico non sarebbero utilizzabili da parte della pubblica amministrazione poiché a causa della particolarità del funzionamento di questi strumenti (tra cui il mutamento delle regole di funzionamento sulla base del mutamento dei dati

dell'algoritmo sotteso alla decisione, sicché gli algoritmi di apprendimento automatico sono esclusi nello svolgimento dell'azione amministrativa pubblica³⁷¹. Ulteriori informazioni che la pubblica amministrazione è tenuta a dare attengono al grado e al modo in cui l'algoritmo ha inciso sulla decisione; ai dati trattati e alle fonti da cui questi provengono; nonché alle variabili e ai pesi utilizzati dal trattamento³⁷², oltre ad assicurare che avverso la decisione amministrativa automatizzata così adottata debba sempre essere garantito il ricorso amministrativo.³⁷³

4. Le decisioni amministrative automatizzate nel contesto nazionale: prime applicazioni.

L'automatizzazione di procedimenti amministrativi non è fenomeno recente, benché innovative siano le potenzialità in termini di maggior conoscenza offerte dagli strumenti informatici odierni.

L'interesse iniziale si è limitato a pochi studiosi³⁷⁴ che nell'ingresso nella struttura organizzativa e nell'utilizzo di *elaboratori elettronici* scorgevano la possibilità di riformare

input), essa non sarebbe possibile adempiere agli obblighi comunicativi connessi al trattamento automatizzato in modo dettagliato e in forma intelligibile. Sul mutamento della logica conoscitiva connessa al funzionamento degli algoritmi di machine learning basati su un approccio probabilistico, in luogo di quello basato sulla logica causa effetto, già D. CARDON, *A quoi rêvent les algorithmes ? Nos vies à l'heure des big data*, Paris, Le Seuil, 2015, spec. 39 e ss.

³⁷¹ La scelta è determinata dalla difficoltà tecnica sottesa al funzionamento degli algoritmi di apprendimento automatico che determinerebbe una mancanza di intelligibilità, determinando una mancanza di attuazione del principio di trasparenza (sulla scorta di questi ragionamenti, la loi 2018-493 del 20 giugno 2018 ha modificato l'art. 10 della legge *Informatique e libertés* del 1978).

³⁷² L'art. R. 311-3-1-2 della *Code des relations entre le public et l'administration* impone all'amministrazione pubblica di comunicare "alla persona destinataria di un provvedimento preso sul fondamento di un trattamento algoritmico, su istanza di parte, in forma intelligibile e a condizione di non violare segreti protetti dalla legge, le seguenti informazioni: il grado e il modo in cui il trattamento algoritmico ha contribuito alla decisione -riconducibili, rispettivamente, alla significatività ed alla comprensibilità dell'algoritmo-; i dati trattati e la loro origine -informazione utile per ovviare, eventualmente, all'opacità "commerciale"-; i parametri del trattamento e, se del caso, la loro ponderazione, applicati alla situazione dell'interessato; le operazioni effettuate attraverso il trattamento"; esso è stato introdotto con l'art. 1 del Décret n. 2017-330 du 14 mars 2017.

³⁷³ Regolato dal capitolo I del titolo I del libro IV del *code des relations*; inoltre è potere del giudice chiedere all'amministrazione pubblica l'ostensione dell'algoritmo.

³⁷⁴ In particolare, per le applicazioni nel campo del diritto amministrativo, si vedano U. FANTIGROSSI, *Automazione e pubblica amministrazione. Profili giuridici*, Bologna, Il Mulino, 1993, A. MASUCCI, *L'atto amministrativo informatico: primi lineamenti di una ricostruzione*, Jovene, Napoli, 1993, G. CARIDI, *Informatica giuridica e procedimenti amministrativi*, Milano, 1983, G. DUNI, *L'utilizzabilità delle tecniche elettroniche nell'emanazione degli atti e nei procedimenti amministrativi. Spunto per una teoria dell'atto amministrativo emanato nella forma elettronica*, in *Rivista amm. Pubbl. It.*, 1978, 407 e ss.;

l'attività amministrativa liberandola dal lavoro ripetitivo, come la segnatura di documenti amministrativi in entrata o in uscita, e da quello standardizzato e cioè quello che viene svolto in presenza di determinati fatti, come il passare degli anni, ove il tempo assume un valore giuridicamente significativo, o atti, come è l'attestazione di requisiti dalla cui presenza ne derivano conseguenze rilevanti.³⁷⁵

Gli elaboratori elettronici sono stati così utilizzati per assumere decisioni di carattere organizzativo³⁷⁶, applicazione che non ha incontrato le resistenze connesse all'assenza di intermediazione umana.

Si pensava dunque che l'assunzione di decisioni organizzative completamente automatizzate potesse trovare applicazione per provvedere all'avanzamento di carriera del pubblico dipendente, poiché era facilmente immaginabile la programmazione di un elaboratore elettronico che attribuisse il grado successivo al verificarsi dei requisiti necessari.³⁷⁷

Oggi, l'utilizzo di strumenti telematici che permettano l'automazione delle procedure di reclutamento del personale è ammesso, seppur in via generale e astratta e qualora *opportuno*, come strumento capace di conformare l'attività di selezione all'economicità e alla celerità (art. 35, comma 3, lett. a), d.lgs. 30 marzo 2001, n. 165)³⁷⁸. In particolare,

³⁷⁵ Per una spiegazione di carattere tecnico sui passaggi necessari per tradurre i passaggi necessari per lo svolgimento del procedimento amministrativo, nonché delle norme nel linguaggio computazionale e cioè sottoforma di oggetti testuali semistrutturati, si veda M. CHERUBINI, *Norme, procedimenti amministrativi e Web semantic. Un approccio ontologico per il diritto*, Napoli, ESI, 2007, spec. 56 e ss., anche M. CHERUBINI, F. ROMANO, *Informatica giuridica e pubblica amministrazione*, in *L'informatica giuridica in Italia: cinquant'anni di studi, ricerche ed esperienze*, a cura di G. Peruginelli, M. Ragona, Napoli, 2014, 483-497.

³⁷⁶ Per esempio, sono stati usati strumenti automatici per la gestione di trasferimenti a istanza di parte proposte da forze dell'ordine, ove l'occasione ha offerto la possibilità di riflettere sulla validità degli atti informatici così A.G. OROFINO, *L'informatizzazione dell'attività amministrativa nella giurisprudenza e nella prassi*, in *Giorn. dir. amm.*, 2003, 1371 e ss.; ulteriori applicazioni si sono avute nel settore della contabilità pubblica, su cui si veda E. SANNA, *Il mandato di pagamento informatico dal D.P.R. 367/94 all'attuazione concreta*, in *Dir. informatica*, 3, 2002, 603; anche E. ZAFFARONI, *L'informatizzazione della pubblica amministrazione*, in *Foro amm.*, 7/8, 1996.

³⁷⁷ Si immaginò che l'avanzamento automatico di carriera potesse realizzarsi attraverso la predisposizione di un collegamento informatico tra l'archivio (informatizzato) sullo status dei dipendenti e un calendario automatico, in questo modo la decisione di organizzazione poteva essere assunta in modo automatico; così G. DUNI, *L'utilizzabilità delle tecniche elettroniche nell'emanazione degli atti e nei procedimenti amministrativi*, cit.

³⁷⁸ In questo senso anche la direttiva del Ministero della Funzione pubblica del 24 aprile 2018, n. 3 che esplicitamente autorizza le singole amministrazioni pubbliche a scegliere autonomamente le procedure concorsuali considerate più celeri e efficaci. Il *favor* verso l'utilizzo di procedure automatizzate per le procedure di reclutamento del personale è considerato legittimo in quanto espressione di efficienza e imparzialità venne già espresso con Cons. St., sez. V, 20 ottobre 2008, n. 5114; ma si veda anche G. PIPERATA, *Semplificazione e digitalizzazione nelle recenti politiche di riforma della Pubblica amministrazione italiana*, in *L'amministrazione che cambia. Fonti, regole e percorsi di una nuova stagione di riforme*, Bologna, 2016, spec 255 e ss.

procedure algoritmiche sono state utilizzate nelle procedure di valutazione comparativa dei test preselettivi, ove la piattaforma informatica segue meccanismi di calcolo valevoli per tutti i candidati, così garantendo identità di risultato.³⁷⁹

4.1. Gli algoritmi nelle decisioni di organizzazione interna: gli algoritmi strumentali di servizio all'ente.

Si tratta ora di guardare all'utilizzo degli algoritmi -per ora sempre deterministici - nella declinazione, per così dire più stringente e cioè quella che interessa l'intero svolgimento dell'istruttoria nel caso dei procedimenti strumentali, sì da essere riconosciuta come attività amministrativa sostanziale.³⁸⁰

I procedimenti in analisi rientrano nel potere di auto-organizzazione, attenendo alla gestione del personale e si sostanzia nelle assunzioni, nelle promozioni, nei trasferimenti e nelle dimissioni, poiché in quanto soggetti al diritto pubblico trovano una propria disciplina che sottostà ai principi del pubblico impiego.³⁸¹

Di questi procedimenti, ciò che rileva, è la prevalenza della dimensione dell'accertamento, che si traduce, per l'amministrazione nella capacità di acquisire dati intesi come fatti, che per la loro stessa esistenza sono idonei ad attribuire determinate qualità giuridiche.

L'utilizzo di algoritmi nella procedura di mobilità del personale docente appare dunque essere una scelta idonea ad assicurare il razionale e agevole svolgimento della procedura,

³⁷⁹ È stato sostenuto che detto modo di operare garantirebbe la parità di trattamento di tutti i candidati, a fronte dell'operare del medesimo meccanismo correttivo, predisposto nella fase di programmazione dell'algoritmo, nel rispetto del principio di parità di trattamento ai sensi degli articoli 3 e 97 Cost., così TAR Puglia, sede di Bari, sez. I, sent. 25 maggio 2017, n. 541. Da ultimo, è necessario dar conto della progressiva affermazione di una gestione completamente automatizzata e centralizzata delle procedure di selezione e degli avanzamenti del personale della pubblica amministrazione attraverso la piattaforma NoiPA gestita dal Ministero dell'economia e delle finanze. Su un'applicazione specifica si veda F.G. COCA, *Valutazioni automatiche di titoli scientifici* (Nota a Cons. St. sez. VI 21 marzo 2011, n. 1699), in *Foro amm., C.d.S.*, 2011.

³⁸⁰ Su cui Tar Puglia, 27 giugno 2016, n. 806, dal cui inquadramento deriva l'applicazione delle garanzie procedurali (l. 241/1990, cit.) anche a detti procedimenti decisionali.

³⁸¹ Per dette caratteristiche, i procedimenti di assunzione e di gestione del personale si sono prestati come luoghi adatti di sperimentazione dell'automazione amministrativa, così A.G. OROFINO, G. GALLONE, *L'intelligenza artificiale al servizio delle funzioni amministrative: profili problematici e spunti di riflessione*, in *Giur.it.*, 2020, spec. 1738.

ancorché la struttura dell'algoritmo tiene in considerazione tutte le variabili rilevanti individuate dalla normativa di settore.

La decisione amministrativa che ne scaturisce è diretta conseguenza della scelta algoritmica, poiché è il risultato dell'applicazione delle regole algoritmiche che, tenuto conto dei pesi attribuiti alle singole variabili e delle variabili stesse, ha elaborato la scelta in concreto.

Si può dunque dire che, in questo procedimento strumentale, la scelta algoritmica ha sostanziato il potere decisionale dell'amministrazione pubblica nell'esercizio del proprio potere di auto-organizzazione e gestione del proprio personale.

Stando a quanto detto in tema di struttura degli algoritmi (par. 1), quello in questione appare essere un'ipotesi di algoritmo-deterministico³⁸², ove ciò che rileva ai fini della decisione è la corretta scelta del peso da attribuire e delle variabili scelte come rilevanti ai fini decisionali.

L'applicazione che ne è stata fatta in un contesto specifico³⁸³ per la riorganizzazione e la riassegnazione del personale docente a differenti sedi, su base provinciale e su base nazionale ha tuttavia incontrato delle criticità di applicazione.³⁸⁴

La scelta dell'amministrazione pubblica di utilizzare uno strumento informatico basato su algoritmi -non rileva ora se deterministici o di apprendimento automatico - per lo svolgimento del procedimento amministrativo³⁸⁵, sia esso strumentale o sia esso di

³⁸² Dalla descrizione resa dal Ministero dell'Istruzione il software che ha gestito i trasferimenti interprovinciali consta di tre passaggi e cioè l'inserimento dei dati di input, l'assegnazione degli ambiti e delle scuole, la diffusione dei risultati

³⁸³ Il riferimento è al caso affrontato nella sentenza Tar Lazio, sez. III-bis, n. 3769 del 14 marzo 2017 ove i ricorrenti chiedevano l'annullamento del verbale del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) con il quale era stato negato l'accesso al codice sorgente dell'algoritmo sotteso al funzionamento del software relativo ai trasferimenti interprovinciali del personale docente, nonché -con motivi aggiunti- l'annullamento della nota susseguente al verbale nel quale il MIUR negava l'accesso argomentando che il codice sorgente dell'algoritmo non rientrava nella definizione di documento amministrativo, ex art. 22 l. 241/90 e che, in ogni caso fosse opera dell'ingegno e come tale protetto dal diritto della proprietà intellettuale.

³⁸⁴ Sebbene nel caso di specie, la scelta delle variabili non è stato esercizio del potere discrezionale dell'amministrazione pubblica, ma mero recepimento delle variabili indicate nella normativa di settore. Variabili che nella complessa procedura di trasferimento interprovinciale son acquisite come elementi di tipo oggettivo e successivamente correlate con altri dati ai fini dell'adozione dell'atto finale; tali parametri sono stati indicati con legge del 13 luglio 2015, n. 107 e con l'ordinanza ministeriale del 8 aprile 2016, n. 241 attuativa della legge.

³⁸⁵ Per un inquadramento generale sul tema, si veda V. CERULLI IRELLI, *La tecnificazione*, in *La tecnificazione* a cura di S. Civitarese Matteucci, L. Torchia, Vol. IV, in L. Ferrara e D. Sorace (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016; E. PICOZZA, *Politica, diritto amministrativo and artificial intelligence*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti*

esercizio di funzione amministrativa è scelta di organizzazione e gli effetti si esplicano verso l'esterno.

Conclusivamente, può dirsi che il caso ha offerto l'occasione di riflettere sulla natura giuridica del *software*, la cui definizione si riteneva rilevante al fine di perimetrare il diritto di accesso al codice sorgente ad esso sotteso. In particolare, si è evidenziato che aderire alla scelta più ampia dell'atto amministrativo informatico³⁸⁶, comprensivo dell'atto a elaborazione elettronica, è scelta di garanzia che ha permesso di applicare la disciplina della legge 241 del 1990; infatti, da ciò è derivata la possibilità di accedere al *software* e al codice sorgente ad esso sotteso.³⁸⁷

4.2. Decisioni amministrative parzialmente e totalmente automatizzate nel contesto nazionale.

Si è detto che la previsione normativa è una delle modalità che permette l'introduzione di meccanismi decisionali automatizzati da parte delle amministrazioni pubbliche.³⁸⁸

e l'etica, a cura di E. Gabrielli e U. Ruffolo, Milano, 2020; B. RAGANELLI, *Decisioni pubbliche e algoritmi: modelli alternativi di dialogo tra forme di intelligenza diverse nell'assunzione di decisioni amministrative*, in *Federalismi.it*, 22, 2020; L. MUSSELLI, *La decisione amministrativa nell'età degli algoritmi: primi spunti*, in *MediaLaws*, 1, 2020; G. FASANO, *Le decisioni automatizzate nella pubblica amministrazione: tra esigenze di semplificazione e trasparenza algoritmica*, in *MediaLaws*, 3, 2019. Per un inquadramento al tema dal punto di vista del diritto costituzionale, si veda A. SIMONCINI, *Profili costituzionali dell'amministrazione algoritmica*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, n. 4, 2019; ma anche *Profili costituzionali dell'amministrazione digitale*, in *Dir. informatica*, 2, 2011.

³⁸⁶ Il *software* potrebbe altresì essere riconosciuto come atto amministrativo generale, così R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020, spec. 139.

³⁸⁷ Precisamente, detta qualificazione ha determinato l'annullamento del verbale del MIUR che ha negato l'accesso al codice sorgente, così Tar Lazio, sez. III-bis, 22 marzo 2017, n. 3769; è da evidenziare che detta scelta deriva dalla considerazione secondo la quale l'acquisizione diretta del linguaggio informatico sorgente offrirebbe una funzione conoscitiva maggiore rispetto alla mera descrizione del funzionamento dell'algoritmo, reso noto con il memorandum presentato dal Ministero, comunque considerato "atto di parte".

³⁸⁸ V'è però da dire che i trattamenti automatizzati sono altresì ammessi qualora siano delle misure necessarie e proporzionate "in una società democratica per salvaguardare" alcuni interessi pubblici, tra cui la sicurezza nazionale, quella pubblica, la difesa, ma anche la tutela dell'interessato o dei diritti e delle libertà altrui e l'esecuzione delle azioni civili (art. 23, par. 1, Reg. UE, 679/2016). Ipotesi di decisioni amministrative algoritmiche che qui non verranno approfondite sono: il procedimento di formazione delle liste dei professori universitari che possono comporre le commissioni per l'abilitazione scientifica nazionale, su cui M. D'ANGELOSANTE, *La consistenza del modello dell'amministrazione "invisibile" nell'età della tecnificazione: dalla formazione delle decisioni alla responsabilità per le decisioni*, in *La tecnificazione* a cura di S. Civitarese Matteucci, L. Torchia, vol. IV, in L. Ferrara e D. Sorace (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, spec. 165; anche la quantificazione del "maggior profitto" per applicare la sanzione paesaggistica che alcuni regolamenti comunali hanno previsto nelle ipotesi in cui si sia verificata una delle violazioni per opere realizzate in zona di vincolo paesaggistico in assenza o difformità della prescritta autorizzazione (art. 167, co. V, d.lgs.

Di recente, una previsione normativa ha autorizzato l'utilizzo di algoritmi per definire "i criteri relativi alle attività di monitoraggio del rischio sanitario".³⁸⁹ In particolare, gli algoritmi sono usati per definire quali sono le zone che, a causa dell'alto tasso di positività (RT), devono essere considerate a rischio, sì da supportare l'organo politico ad assumere decisioni idonee per contenere il rischio di propagazione del contagio.

L'algoritmo è considerato quale strumento idoneo a calcolare la probabilità di rischio del contagio, così da rafforzare il sistema di accertamento diagnostico, monitoraggio e sorveglianza della circolazione di SARS-CoV-2.

Il decreto individua dei valori di soglia e di allerta oggetto di monitoraggio, attraverso un sistema congiunto di sorveglianza che raccoglie dati a livello nazionale, regionale e locale. Il sistema di monitoraggio si basa dunque su dati e su algoritmi, dalla cui combinazione derivano delle scelte che incidono sensibilmente sulle libertà e i diritti degli individui (libertà di circolazione, art. 16. Cost., di iniziativa privata, art. 41 Cost.) a cui l'emergenza epidemiologica ci ha abituati.

Sui dati raccolti per ogni singolo indicatore è assicurato l'accertamento della qualità (sull'importanza della *qualità*, si veda par. 5.2.) anche attraverso la sicurezza dei sistemi informativi che sono utilizzati per la raccolta.

A seguire, è su questi dati che si procede a effettuare la valutazione del rischio di infezione e trasmissione del virus sul territorio nazionale, nondimeno la valutazione sull'impatto che questa circolazione può avere su taluni soggetti.

Il procedimento seguito dall'algoritmo utilizzato è lineare, pertanto esso è di tipo deterministico con la conseguenza che il risultato proposto dall'algoritmo è la risultanza dei singoli passaggi precedentemente programmati.

42/2004), criticamente sul rischio che l'utilizzo di meccanismi e parametri quantitativi stabiliti per via regolamentare da parte dei comuni determini risultati diversi e perciò una frammentazione della casistica che sanziona un abuso, si veda B. GRAZIOSI, *Note critiche sui regolamenti comunali concernenti le sanzioni pecuniarie edilizie e paesaggistiche e sulla relativa giurisdizione di merito del giudice amministrativo*, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, 1, 2017, 17 e ss. Sul tema è stato notato che l'applicazione algoritmica nella fase istruttoria di detto procedimento per la valutazione estimativa di un parametro utilizzato per il calcolo della perizia di stima determina una sussunzione acritica del bene oggetto di abuso alla generale categoria, a prescindere dalle specifiche tecniche di quel bene, così determinando una perizia di stima sintetica e cioè che non tiene conto delle particolarità del bene oggetto di trasgressione, così G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, ESI, 2019, spec. 61-62.

³⁸⁹ Art. 1, decreto ministeriale del Ministro della Salute 30 aprile 2020, in attuazione del d.p.c.m. 26 aprile 2020.

In particolare, l'algoritmo in oggetto -utilizzato per il monitoraggio dell'andamento che calcola la probabilità della propagazione- è stato programmato per dare una risposta binaria (sì/no) alle domande poste, dalla cui risposta deriva l'assegnazione del valore di probabilità (molto basso, basso, moderato, alto)³⁹⁰; medesimo funzionamento è alla base dell'algoritmo che calcola l'impatto previsto sul sistema sanitario e sulle conseguenze sulla popolazione di una certa età³⁹¹. L'utilizzo dell'algoritmo qui rileva poiché le risultanze restituiscono al decisore politico un'immagine del grado di rischio della propagazione del virus da cui dipendono scelte in tema di restrizione di diritti e di libertà.

Al di là, di questa ipotesi dettata dall'emergenza epidemiologica in atto, la pubblica amministrazione sta utilizzando gli algoritmi a scopi decisionali già in alcuni procedimenti, come quelli di sovvenzione di contributi o in procedimenti strumentali alla decisione finale.

Si è utilizzato³⁹² un algoritmo-deterministico all'interno del procedimento di individuazione dei destinatari del beneficio economico, per la copertura delle spese di riscaldamento, ove in particolare esso è utilizzato nella definizione di una quota rilevante per la decisione finale, lasciando l'altra al valore di ISEE del richiedente.

L'algoritmo-deterministico è qui utilizzato per definire la quota che deve attribuirsi al richiedente, tenendo conto di due variabili ricavabili grazie all'interconnessione con il sistema cartografico regionale: la quota altimetrica in cui si trova l'abitazione per cui si chiede il contributo; l'esposizione solare della stessa.

Il coefficiente così ottenuto unitamente al valore dell'ISEE rappresentano le ragioni di fatto sulla base delle quali il provvedimento attributivo del beneficio verrà erogato o

³⁹⁰ In particolare, i fattori presi in considerazione riguardano la segnalazione di nuovi casi negli ultimi cinque giorni nella Regione/PPAA, la rilevazione di un aumento di trasmissione (presenza di almeno due elementi tra trend di casi in aumento, $rt > 1$ e/o aumento nel numero o dimensione de focolai) e se vi è evidenza di trasmissione diffusa nella Regione/PPAA non gestibile in modo efficace con misure locali («zone rosse»).

³⁹¹ I fattori presi in considerazione però riguardano il numero di casi segnalati negli ultimi cinque giorni in soggetti di età superiore ai cinquant'anni nella Regione/PPAA, la presenza di segnali di sovraccarico del servizio sanitario, la presenza di focolai in alcune strutture sensibili come luoghi di cura, residenze per anziani, ospedali dove vi alloggiano persone considerate vulnerabili per il proprio decorso clinico.

³⁹² La delibera della Giunta Regionale della Valle d'Aosta del 31 luglio 2017 n. 1036, che attua la legge regionale della Valle d'Aosta del 7 dicembre 2009 n. 4372, ha previsto l'utilizzo dell'algoritmo-deterministico per definire le modalità di erogazione di contributi a favore delle famiglie residenti sul territorio valdostano per la copertura delle spese di riscaldamento.

negato al richiedente, di cui deve essere dato conto nella parte motiva del provvedimento.³⁹³

La regola tecnica utilizzata per programmare l'algoritmo-deterministico è in quest'occasione conoscibile, perché traduce la regola giuridica ad essa sottesa; questa corrispondenza rende leggibile e comprensibile la scelta dell'algoritmo e dunque il potere amministrativo esercitato in concreto è sindacabile, sotto il profilo della ragionevolezza e della logicità.³⁹⁴

Da un lato, l'utilizzo di un algoritmo nella procedura di individuazione dei potenziali destinatari appare dunque una scelta di efficienza perché in grado di valutare e graduare una moltitudine di domande; procedure particolarmente efficaci quando si riferiscono a procedure seriali o standardizzate, che implicano l'elaborazione di ingenti quantità di

³⁹³ L'utilizzo dell'algoritmo in detto procedimento amministrativo non pare comportare una restrizione del sindacato giurisdizionale, siccome il suo funzionamento si basa su una sequenza di ordini, che rispetta uno schema logico-giuridico ricostruibile a valle; sul punto si veda già F. SAITTA, *Le patologie dell'atto amministrativo elettronico e il sindacato del giudice amministrativo*, in *Quaderni del diritto amministrativo elettronico*, 2003; A.G. OROFINO, *La patologia dell'atto amministrativo elettronico: sindacato giurisdizionale e strumenti di tutela*, in *Giur. Merito*, 2, 2003; da ultimo anche la giurisprudenza amministrativa, su cui par. 6.

³⁹⁴ La struttura dell'algoritmo-deterministico e la decisione che l'amministrazione pubblica assume in concreto comporta che essa sia sindacabile sotto il profilo della logicità e della proporzionalità della scelta che consegue ai fatti così come prospettati dall'algoritmo, che rappresentano i presupposti di fatto; sebbene ragionevolezza e logicità-razionalità attengano a due concetti differenti, il diritto amministrativo ricorre al principio di ragionevolezza secondo i parametri della logicità per condurre il controllo giurisdizionale sull'azione amministrativa esercitata secondo il modulo del potere discrezionale, così *ex multis* M.S. GIANNINI, *Il potere discrezionale della pubblica amministrazione: concetto e problemi*, Milano, 1939; F. BENVENUTI, *Eccesso di potere per vizio della funzione*, in *Rass. dir. pubbl.*, 1950, 1 ss., ID., *Funzione amministrativa, procedimento e processo*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1952.

F. LEDDA, *L'attività amministrativa*, Milano, 1987; sulla correlazione tra ragionevolezza e proporzionalità si veda *ex multi* A. SANDULLI, *La proporzionalità dell'azione amministrativa*, Padova, 1998 e più di recente D.U. GALETTA, *Il principio di proporzionalità*, in *Studi sui principi del diritto amministrativo*, a cura di M. Renna, F. Saitta, Milano, 2012, pp. 389 ss., S. COGNETTI, *Principio di proporzionalità. Profili di teoria generale e di analisi sistematica*, Torino, 2010. Ragionevolezza sulle decisioni amministrative che ha assunto una declinazione ulteriore alla mera razionalità-logicità, per avvicinarsi a esigenze di giustizia, che accostano il principio in questione con i principi di imparzialità, di buona fede e nondimeno di uguaglianza; sul punto si veda U. ALLEGRETTI, *L'imparzialità amministrativa*, Padova, 1965, F. MERUSI, *Ragionevolezza e discrezionalità amministrativa*, Napoli, 2011. L'apporto conoscitivo offerto dalle nuove tecnologie alla pubblica amministrazione rende di interesse la declinazione del principio di ragionevolezza come principio che orienta l'attività amministrativa nel concreto agire, ove il sacrificio di un interesse coinvolto dalla scelta provvedimentoale è reso "accettabile, alla luce dell'istruttoria resa possibile con le tecnologie a supporto dell'amministrazione, a maggior ragione se tale sacrificio è proporzionato in relazione al contesto entro cui è assunta la decisione. Per la declinazione del principio come canone dell'agire amministrativo nella dinamica procedimentale si veda M.P. VIPIANA, *Introduzione allo studio del principio di ragionevolezza nel diritto pubblico*, Padova, 1993, F. ASTONE, *Il principio di ragionevolezza*, in *Studi sui principi del diritto amministrativo*, a cura di M. Renna, S. Saitta, Milano, 2012; per la stretta correlazione del principio con la completezza dell'istruttoria anche G. MORBIDELLI, *Il procedimento amministrativo*, in *Diritto Amministrativo*, I, pt. gen., IV ed., a cura di L. Mazzarolli, G. Pericu, A. Romano, F.A. Roversi Monaco, F.G. Scoca, Bologna, 2005; G. LOMBARDO, *Il principio di ragionevolezza nella giurisprudenza amministrativa*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1997, pp. 421 ss.

istanze e caratterizzate all'acquisizione di dati certi e oggettivamente comprovabili e dall'assenza di ogni ulteriore apprezzamento da parte dell'amministrazione pubblica.³⁹⁵

Si potrebbe anche dire che esso, operando una distinzione dei beneficiari e degli esclusi sulla base di attività vincolata (espressa a esempio con un dato numerico) o risultato dalla formulazione della norma generale e astratta come regola tecnica di dettaglio rappresenta un argine alla discrezionalità dell'amministrazione perché pone dei limiti vincolati al potere amministrativo, in questo caso, di elargire un beneficio economico.

Dette applicazioni algoritmiche paiono dunque mettere in luce come la definizione delle variabili e dei pesi che l'algoritmo deve considerare rappresentino una forma di predeterminazione del potere amministrativo.³⁹⁶

L'apporto selettivo dell'algoritmo è senz'altro evidente nella misura in cui il suo utilizzo nella fase istruttoria permette al responsabile del procedimento di prendere in considerazione o di escludere determinati fatti (su cui *infra*, parr. 5.1. e 5.2.).³⁹⁷

Il supporto algoritmico è stato introdotto anche in un'altra procedura di erogazione di un beneficio pubblico qual è il contributo destinato agli operatori dello spettacolo (comprensivo di differenti settori di riferimento come il teatro, la musica, circo, etc.), la cui quantificazione è rimessa ad una parziale decisione algoritmica. L'algoritmo interviene nella fase istruttoria destinata ad attribuire il punteggio relativo alla quantità indicizzata e alla dimensione quantitativa.

³⁹⁵ Questo *favor* è stato ribadito da Cons. Stato, sez. VI, 8 aprile 2019, sez. VI, n. 2270, punto 8.1.; in altro contesto, la giurisprudenza amministrativa ha considerato conforme all'obiettivo di "semplificazione procedimentale nonché di uniformità e oggettività dei giudizi" l'adozione di un algoritmo che sia stato programmato sulla base dei vincoli imposti da una deliberazione di giunta regionale (DGR) per selezionare i progetti che devono essere sottoposti all'autorizzazione di valutazione integrata ambientale, sicché una ulteriore valutazione operata da parte dell'amministrazione pubblica alla stregua dei medesimi criteri già valutati dall'algoritmo rappresenterebbe "una duplicazione inammissibile dell'attività amministrativa discrezionale rispetto all'analisi operata in base al primo *screening* previsto dalla DGR", così Cons. St., sez. IV, 12 aprile 2021, n. 2927.

³⁹⁶ L'algoritmo si presenta come "prefigurazione dell'azione amministrativa", poiché dalla sua programmazione deriva una "costruzione delle stesse categorie" per effetto della valutazione dei fatti che i dati selezionati intendono rappresentare, così G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, ESI, 2019, spec. 38-39. Sul tema della predeterminazione, si veda *ex multis* A. POLICE, *La predeterminazione delle decisioni amministrative - gradualità e trasparenza nell'esercizio del potere discrezionale*, Napoli, 1998; ma anche P.M. VIPIANA, *L'autolimita della pubblica amministrazione. L'attività amministrativa fra coerenza e flessibilità*, Milano, 1990.

³⁹⁷ In tal caso, l'amministrazione pubblica è chiamata ad accertare i fatti a seguito di una previa attività tecnica condotta sulla base di canoni scientifici, tecnici e letterari, sicché la decisione amministrativa sarebbe dettata dall'esito dell'attività tecnica previamente condotta, ove l'accertamento tecnico o la valutazione tecnica rappresenterebbero i presupposti per la decisione amministrativa; sul punto F. VOLPE, *Discrezionalità tecnica e presupposti dell'atto amministrativo*, in *Dir. amm.*, 4, 2008, 781 e ss.

Il punteggio attribuito alla qualità indicizzata dipende da alcuni indicatori definiti in via generale e preventiva in un atto normativo, qual è il decreto ministeriale che determina le modalità per l'erogazione del contributo, nonché dal calcolo algoritmico che su questi è condotto³⁹⁸.

Parimenti, dicasi per l'attribuzione del punteggio attribuito per il calcolo della dimensione quantitativa rilevato dal conteggio di tre fattori: input (giornate lavorative, oneri sociali), output (a titolo esemplificativo, recite/concerti/rappresentazioni, teatri programmati, giornate recitative) e risultato (spettatori). Anche in tal caso, sono resi pubblici e previamente conoscibili i requisiti presi in considerazione per l'attribuzione del punteggio, le modalità di attribuzione e specificatamente la formula algoritmica utilizzata³⁹⁹.

Sebbene il decreto in esame sia stato sostituito dal successivo decreto ministeriale 27 luglio 2017 che ha modificato leggermente i pesi degli indicatori, attribuendo un maggior peso all'indicatore sulla qualità artistica⁴⁰⁰, riducendo quello sulla qualità indicizzata⁴⁰¹ e lasciando invariato il conteggio sulla dimensione quantitativa⁴⁰², ciò che

³⁹⁸ L'allegato C del d.m. 1 luglio 2014 riporta i requisiti che devono essere posseduti dai partecipanti e che verranno valutati dall'amministrazione pubblica, il punteggio attribuito agli indicatori e la modalità di calcolo algoritmico adottata. In particolare, è resa pubblica la formula algoritmica che verrà adottata ($PTQISt = [(V1 St \times PQI1MAX) / V1 MAX] + [(V2St \times PQI2MAX) / V2 MAX] + \dots + [(VnSt \times PQInMAX) / Vn MAX]$), nonché l'esplicitazione letterale di ogni singolo valore di cui la formula terrà conto (a) IQI_i = indicatore iesimo riferito alla qualità indicizzata di settore per il quale concorre il soggetto richiedente, dove "i" può variare da 1 a n, a seconda del numero di indicatori che compongono la dimensione quantitativa dello specifico settore; b) PQI MAX_i = punteggio massimo attribuibile all'indicatore iesimo della qualità indicizzata; c) V MAX_i = valore massimo dell'indicatore iesimo riferito alla dimensione quantitativa e dichiarato dai soggetti richiedenti per il settore; d) ViSt = valore dell'indicatore iesimo riferito alla dimensione quantitativa e dichiarato dal soggetto tiesimo del settore; e) PTQISt = punteggio totale ottenuto dal soggetto tiesimo per la dimensione quantitativa). A seguire, sono altresì resi noti gli indicatori per il calcolo della qualità indicizzata, corredata di una tabella ove le tre colonne indicano rispettivamente il fenomeno preso in considerazione, l'indicatore e la modalità di calcolo adottata su quell'indicatore.

³⁹⁹ L'allegato D del d.m. 1 luglio 2014 a tal proposito riporta la formula algoritmica seguente $PTDQSt = [(V1 t \times PDQ1MAX) / V1 MAX] + [(V2 t \times PDQ2MAX) / V2 MAX] + \dots + [(Vn t \times PDQnMAX) / Vn MAX]$, nonché, anche in questo caso, l'esplicitazione letterale di ogni singolo valore di cui la formula terrà conto e cioè a) IDQ_i = indicatore iesimo riferito alla dimensione quantitativa di settore per il quale concorre il soggetto richiedente, dove "i" può variare da 1 a n, a seconda del numero di indicatori che compongono la dimensione quantitativa dello specifico settore; b) PIDQ MAX_i = punteggio massimo attribuibile all'indicatore iesimo della dimensione quantitativa; c) Vi MAX = valore massimo dell'indicatore iesimo riferito alla dimensione quantitativa e dichiarato dai soggetti richiedente per il settore; d) ViSt = valore dell'indicatore iesimo riferito alla dimensione quantitativa e dichiarato dal soggetto tiesimo del settore; e) PTDQSt = punteggio totale ottenuto dal soggetto tiesimo per la dimensione quantitativa.

⁴⁰⁰ Il cui valore è passato da un peso massimo di 30 del 2014 a un peso massimo di 35 del 2017.

⁴⁰¹ Il cui valore è passato da un peso massimo di 30 del 2014 a un peso massimo di 25 del 2017.

⁴⁰² Il cui valora continua a essere quantificabile in 40 punti.

rileva è la permanenza della formula algoritmica come modalità preferita per la definizione di almeno due indicatori su tre, che sono funzionali alla valorizzazione dell'elemento qualitativo per l'attribuzione del contributo.

Seppur caratterizzati da un alto tasso di oggettivizzazione, i parametri individuati per il conteggio della qualità indicizzata assicurano una valutazione anche qualitativa del progetto ai fini della concessione del contributo, rappresentando una scelta ragionevole, espressione di discrezionalità tecnica.⁴⁰³

In entrambi i casi, la natura parzialmente automatizzata del provvedimento finale è ciò che esclude l'applicazione della disciplina del divieto generale del loro utilizzo o, detto in altro modo, che non rende necessario il ricorso a una delle tre eccezioni previste al fine della loro utilizzabilità.

L'intervento umano, in un caso⁴⁰⁴, è riconducibile all'attribuzione di un punteggio derivante dall'ISEE, nell'altro⁴⁰⁵, invece, è condizione essenziale di accesso alla fase valutativa -solo quest'ultima caratterizzata dall'utilizzo degli algoritmi.

Ipotesi di decisioni amministrative completamente automatizzate e cioè ove la risultanza algoritmica coincide integralmente con il dispositivo del provvedimento puntuale e concreto adottato sono individuate da disposizioni della legislazione speciale, per esempio, avente a oggetto la materia dei contratti pubblici. Questa è materia sensibile all'utilizzo di tecnologie dell'informazione e della comunicazione, poiché considerati strumenti idonei a garantire gli obiettivi di semplificazione ed efficacia, considerati

⁴⁰³ Questa la posizione del giudice di appello che ha riconosciuto la ragionevolezza dei criteri individuati dal Ministero dei beni culturali (Cons. St., sez. VI, sentenza del 30 novembre 2016, n. 5035), modificando quanto deciso dal giudice di primo grado che, a contrario, ha valutato la scelta di introdurre la formula algoritmica nel procedimento *de qua* come atto di abdicazione del potere amministrativo. In particolare, il giudice di primo grado ritiene che l'amministrazione pubblica non avrebbe esercitato il "difficile ma ineludibile compito di valutazione" avendo fatto prevalere gli indici quantitativi (peso totale di 70 punti su 100) su quelli qualitativi (peso totale di 30 punti su 100), così Tar Lazio, sez. II-*quater*, sentenza del 28 giugno 2016, n. 7478. Sul punto nota che detta applicazione algoritmica non ha dato risultati soddisfacenti poiché la rigidità della procedura ha determinato l'esclusione di beneficiari valevoli sotto il profilo qualitativo, G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, ESI, 2019, spec. 52-53.

⁴⁰⁴ Nel caso dell'attribuzione del contributo per la copertura delle spese di riscaldamento, per l'attribuzione del c.d. *bon de chauffage*.

⁴⁰⁵ Il riferimento è all'attribuzione del contributo del fondo unico dello spettacolo, introdotto con legge 30 aprile 1985, n. 163.

essenziali per la realizzazione di un mercato unico digitale⁴⁰⁶, nondimeno di trasparenza e imparzialità.⁴⁰⁷

L'utilizzo degli strumenti informatici nelle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici (anche detto *e-procurement*⁴⁰⁸) comprende le aste elettroniche (art. 56, d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50)⁴⁰⁹, i cataloghi elettronici (art. 57, d.lgs. 50/2016)⁴¹⁰ e le piattaforme

⁴⁰⁶ L'introduzione di tecnologie digitali in tutte le fasi di acquisto effettuate dalla pubblica amministrazione è stata considerata idonea a innovare le procedure di svolgimento degli appalti pubblici, così già le direttive 2004/17/CE e 2008/18/CE recepite nel d.lgs. 163/2006 hanno promosso l'utilizzo delle nuove tecnologie nelle procedure di appalto (sistemi dinamici di acquisizione, ma anche aste elettroniche). Tendenze poi confermate dalla Commissione europea nel 2010, COM(2010) 571 "Libro Verde sull'estensione dell'uso degli appalti elettronici nell'UE"; poi nel 2011, COM(2011) 15 "Libro Verde sulla modernizzazione della politica dell'UE in materia di appalti pubblici. Per una maggiore efficienza del mercato europeo degli appalti" che si sono tradotte in un utilizzo nelle fasi di pubblicazione (*e-notification*), accesso elettronico ai documenti di gara (*e-access*) e di presentazione elettronica delle offerte (*e-submission*), per poi estenderlo anche alla fase di fatturazione (*e-invoicing*); la tendenza a estendere il loro utilizzo attraverso verso l'introduzione e l'istituzionalizzazione degli strumenti informatici nelle procedure di aggiudicazione sono state confermate con le direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE.

⁴⁰⁷ L'automazione delle procedure informatiche è stata altresì considerata come mezzo idoneo a garantire la trasparenza e l'imparzialità per effetto della riduzione della discrezionalità che ciò comporta, oltre all'annullamento delle procedure per violazione delle procedure; sul punto si veda M.A. SANDULLI, A. CANCRINI, *I contratti pubblici*, in *La corruzione amministrativa. Cause, prevenzioni e rimedi*, a cura di F. Merloni, L. Vandelli, Firenze, 2010, 437 e ss.; G. M. RACCA, *La prevenzione e il contrasto della corruzione nei contratti pubblici (art. 1, commi 14-25, 32 e 52-58)*, in *La legge anticorruzione. Prevenzione e repressione della corruzione*, a cura di B. G. Mattarella - M. Pelissero, Torino, 2013, 125-151; di recente, F. DI LASCIO, *Anticorruzione e contratti pubblici: verso un nuovo modello di integrazione tra controlli amministrativi?* in *Riv. Trim. Dir.Publ.*, 3, 2019.

⁴⁰⁸ Sul punto si veda G.M. RACCA, *La digitalizzazione dei contratti pubblici*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020, 321 e ss. L.R. PERFETTI, *Codice dei contratti pubblici*, Milano, 2017, spec. 554 e ss.; G.F. FERRARI, G. MORBIDELLI, *Codice dei contratti pubblici*, Piacenza, 2017, 342 e ss.; di recente F. DI LASCIO, *Appalti elettronici e aggregati (artt. 55-58)*, in *Commentario al codice dei contratti pubblici*, a cura di M. Clarich - G. Fidone - G. Fonderico, Torino, 2019, spec. 441 e ss.; F. PINTO, *L'utilizzo delle piattaforme informatiche da parte della pubblica amministrazione: tra falsi miti e veri rischi*, in *Amministrativamente*, 2018, 9 e ss.; C. GUARDAMAGNA, *Aggregazione e digitalizzazione nelle procedure di affidamento dei contratti pubblici*, in *Il diritto dell'economia*, 3, 2018, 993-1015, S. CRESTA, *Procedure elettroniche e strumenti di acquisto telematici nel nuovo Codice dei Contratti pubblici*, in *Urb. e Appalti*, 2016, 981-992.; G. M. RACCA, *The role of IT solutions in the award and execution of public procurement below threshold and list B services: overcoming e-barriers*, in *Outside the EU Procurement Directives - Inside the Treaty?*, a cura di D. Dragos - R. Caranta, European Procurement Law Series, Vol 4, Djøf Publishing, Copenhagen 2012, 373-395.

⁴⁰⁹ L'asta elettronica rappresenta la fase di valutazione e classificazione delle offerte che è totalmente automatizzata e che può essere impiegata in una qualsiasi procedura di gara, eccezion fatta per quelle che hanno a oggetto prestazioni intellettuali oppure ove la valutazione richiede un apprezzamento di tipo discrezionale; infatti, l'utilizzo di detta modalità richiede una fase precedente in cui gli elementi - cifre o percentuali - delle offerte sono stati valutati e uniformati, così da permettere una loro classificazione sulla base di un trattamento automatizzato (art. 3, co. I, lett. ffff), d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50), su cui già A. MASUCCI, *Le aste elettroniche e la modernizzazione delle procedure di aggiudicazione*, in *Giorn. dir. amm.*, 2013

⁴¹⁰ Il catalogo elettronico può essere utilizzato dalla stazione appaltante, ogniqualvolta la procedura di gara scelta utilizzi strumenti informatici; tale scelta incide essenzialmente sulle modalità di presentazione delle offerte, poiché il concorrente è tenuto a inserire le informazioni relative all'offerta economica e tecnica in modo standardizzato. Ciò garantisce che la stazione appaltante valuti secondo un trattamento automatizzato.

telematiche di negoziazione (art. 58, d.lgs. 50/2016)⁴¹¹, nonché il sistema dinamico di acquisizione della pubblica amministrazione (anche noto come S.D.A.P.A., art. 55, d.lgs. 50/2016)⁴¹². In dette ipotesi, il trattamento automatizzato (*rectius*: la decisione amministrativa totalmente o parzialmente automatizzata) è legislativamente previsto (autorizzato, secondo una lettura conforme all'art. 22, par. II, lett. b), Reg. UE, 679/2016), attraverso una previsione puntuale ove le modalità e i criteri di funzionamento cui deve attenersi l'amministrazione pubblica sono previamente individuate.⁴¹³

Non mancano ancora ipotesi specifiche ove l'automazione sostituisce interamente l'intervento umano, poiché il provvedimento è diretta conseguenza di un accertamento di un fatto, condotto dal rilevatore automatico. Così è il caso della rilevazione automatica di alcune infrazioni al codice della strada, come l'eccesso di velocità o il controllo sul pagamento della assicurazione di responsabilità civile (artt. 200 e 201 codice della strada). Ipotesi che sono conseguenza di una scelta legislativa che prevede che la contestazione del privato avvenga solo in un momento successivo all'emanazione dell'atto, sia esso stato emanato con modalità automatizzate oppure con modalità tradizionali.

Di recente, anche l'amministrazione finanziaria ha dato forma istituzionale all'utilizzo di algoritmi nello svolgimento dell'attività di controllo che le è propria, in particolare attraverso la creazione di specifiche piattaforme che utilizzano tecniche di analisi visuale

⁴¹¹ Allo stato attuale, dette piattaforme telematiche non trovano ancora compiuta realizzazione in considerazione della necessità di adeguamento infrastrutturale e tecnologico, nonché dai costi richiesti per il mantenimento e l'adeguamento del sistema informatico sotteso a detta procedura, ma anche dei vincoli formali che impongono, come l'obbligo dell'utilizzo del documento informatico e della firma digitale. La piattaforma in esame intenderebbe raggiungere la digitalizzazione dell'intera procedura di aggiudicazione dell'appalto.

⁴¹² Il sistema dinamico di acquisizione è una procedura autonoma rispetto alle altre previste, il cui procedimento è interamente elettronico e utilizzato per l'acquisto di forniture, servizi e lavori di tipo corrente le cui caratteristiche soddisfano le esigenze delle stazioni appaltanti che partecipano alla procedura stessa. Gli strumenti informatici sono impiegati nella procedura di valutazione delle offerte, così garantendo lo svolgimento della procedura in modo semplificato per gli appalti che sono caratterizzati dalla medesima natura delle prestazioni richieste e per la loro ripetitività nel tempo e la loro periodicità.

⁴¹³ Il Consiglio di Stato, con il parere 17 novembre 2020, n.1940, punto 6, si è espresso definendo maggiormente il campo di applicazione alle procedure di aggiudicazione basate sul criterio del prezzo più basso, escludendo le ipotesi in cui si renda necessario valutare l'anomalia di un'offerta e quelle in cui l'aggiudicazione si fonda sul criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, poiché questa richiede l'esercizio del potere tecnico-discrezionale che deve essere esercitato dalla commissione giudicatrice.

di dati⁴¹⁴, applicazione di *network analysis*⁴¹⁵ e di *machine learning* così permettendo di individuare reti di relazioni esistenti tra soggetti e di prevedere il grado di rischio della realizzazione di fenomeni evasivi, elusivi e fraudolenti.⁴¹⁶ La risultanza algoritmica così ottenuta è strumentale alla decisione umana e si inserisce in un procedimento amministrativo ove il contribuente individuato (*rectius*: segnalato) dall'algoritmo potrà interloquire con la pubblica amministrazione poiché è fatto salvo il contraddittorio procedimentale (art. 12, co. VII, l. 27 luglio 2000, n. 212, c.d. Statuto dei contribuenti).⁴¹⁷

⁴¹⁴ Complementarmente a ciò, l'Agenzia delle entrate italiana si è dotata anche di un'infrastruttura tecnologica che raccoglie differenti tipologie di dati strutturati e non, storici e attuali, così aprendo all'uso massivo di dati anche non pubblici. Emblematico in tal senso è rappresentato dal caso dell'Agenzia delle entrate francese che per effetto di un'autorizzazione legislativa (loi n. 2019-1479 del 28 dicembre 2019 della finanza per il 2020) può utilizzare per la propria attività di accertamento -in via sperimentale e per un periodo limitato a tre anni- i dati privati resi pubblici sui *social network* da parte dei contribuenti (ligne I) al fine di verificare la veridicità delle dichiarazioni reddituali con il dichiarato intento di contrastare le frodi fiscali, che vale come motivo di interesse generale idoneo a permettere la restrizione della libertà personale (punti 79, 84, decisione n. 2019-796 DC del 27 dicembre 2019). A garanzia dei destinatari di questa attività, la disposizione individua i limiti entro cui il potere può essere esercitato e in particolare stabilisce sia l'ambito oggettivo entro cui il potere può essere esercitato e cioè i soli dati che risultano *manifestamente pubblici* – e cioè quei dati che il Conseil constitutionnelle ritiene visualizzabili e accessibili senza previo *login* alla piattaforma social (punto 87, decisione n. 2019-796 DC del 27 dicembre 2019)– sia il termine entro cui i dati possono essere conservati. L'esercizio dell'attività di controllo nelle particolari situazioni entro cui si manifesta il potere di controllo dell'agenzia delle entrate (es. controllo della domiciliazione fiscale, ricerca delle attività economiche definite occulte) sono state definite con decreto della sezione finanza del Conseil d'Etat n. 2021-148 dell'11 febbraio 2021. Seppur assistito da dati rilevati automaticamente e non facenti parte del patrimonio informativo pubblico come *supra* delineato, il procedimento decisionale dell'Agenzia delle entrate francese non configura un'ipotesi di decisione totalmente automatizzata, poiché è previsto l'intervento dell'ufficio competente affinché, prima di avviare la procedura di contestazione, verifichi la veridicità dei dati, anche attraverso l'incrocio con dati ulteriori (art. 154, ligne I, loi n. 2019-1479 cit.). Inoltre, qualora dalla fase di accertamento derivi la necessità di avviare la procedura di contestazione, sono assicurati i diritti di accesso ai dati utilizzati e di loro rettifica da parte del destinatario del provvedimento.

⁴¹⁵ La *network science* è quella branca della scienza che si occupa di studiare le reti complesse, nonché i nodi che le compongono così da giungere a individuare delle ricorrenze scientifiche, *ex multis*, A. LASZLO BARABASI, *Network Science*, Cambridge University Press, 2016.

⁴¹⁶ Nel marzo 2021, l'Agenzia delle entrate ha ricevuto un finanziamento dalla Commissione europea per l'attuazione del progetto "*A data driven approach to tax evasion risk analysis in Italy*" al fine di promuovere in modo sperimentale applicazioni di intelligenza artificiale per supportare i processi di individuazione dei soggetti a rischio di evasione.

⁴¹⁷ Nell'ambito del procedimento tributario è infatti garantito il contraddittorio endoprocedimentale quale espressione "del principio di cooperazione tra amministrazione e contribuente" e da esercitarsi "dopo il rilascio della copia del processo verbale di chiusura delle operazioni da parte degli organi di controllo" attraverso la comunicazione di osservazioni e di richieste da parte del contribuente entro sessanta giorni. Dette memorie devono essere valutate dagli uffici impositori e, in ogni caso, anche in assenza dell'esercizio di detta facoltà da parte del contribuente, l'avviso di accertamento non può essere emanato prima della scadenza del termine dei sessanta giorni entro cui il contribuente potrebbe esercitare il proprio diritto". Detta applicazione di intelligenza artificiale solleva una questione rilevante, ossia se vi sia una reale differenza in termini di effetti tra l'utilizzo di intelligenza artificiale ai fini di supporto alla decisione e utilizzi ai fini decisionali. Differenti variabili infatti possono incidere sul grado di influenza che un algoritmo può esercitare nei confronti del funzionario che lo utilizza, sì da rendere molto labile la distinzione tra l'utilizzo ai fini di supporto e l'utilizzo ai fini di decisione. La possibilità che il funzionario non si discosti dalla risultanza algoritmica, così da trasformarla in decisione algoritmica è stato definito come *effet moutonnier*, così A. GARAPON, J. LASSÈGUE, *Justice digital*, Paris, 2018.

5. La programmazione dell'algoritmo come momento fondamentale per l'elaborazione elettronica del contenuto provvedimentale.

Gli algoritmi e i programmi informatici che li recepiscono sono strumenti che “servono proprio per amministrare”⁴¹⁸, di cui non si nega la possibilità che essi facciano ingresso nello svolgimento dell'attività amministrativa, purché nel rispetto dei principi di legalità *in primis* e dei divieti, con relative eccezioni, di derivazione europea, di cui si è detto.

La preferenza per una scelta di innovazione⁴¹⁹ dell'attività procedimentale richiede che si presti attenzione ad alcuni fattori che sono rilevanti per la buona accettazione dell'utilizzo di algoritmi: anzitutto la scelta delle variabili e nondimeno la quantità, la rappresentatività e la qualità dei dati (su cui *infra*, par. 5.2.). Queste sono espressione di scelte d'accuratezza⁴²⁰ che si rendono necessarie per la definizione del miglior modello che è capace di rappresentare l'algoritmo e che guidano l'attività amministrativa.⁴²¹

5.1. L'accuratezza della scelta algoritmica: la scelta delle variabili come momento fondamentale per l'elaborazione elettronica del contenuto provvedimentale.

La scelta delle variabili non è solo operazione materiale, poiché in essa si ritrova sempre almeno un momento interpretativo ulteriore che di quelle variabili viene dato.

V'è però da evidenziare che la scelta di taluni parametri è talvolta operazione semplice perché gli elementi informativi che con essi vengono identificati sono univoci, come, per

⁴¹⁸ M.S. GIANNINI, *Rapporto sui principali problemi dell'amministrazione dello Stato*, in *Foro italiano*, 1979, V, 289 ss.

⁴¹⁹ Di cui al codice dell'amministrazione digitale e recenti relative riforme (da ultimo d.l. 76 del 2020, convertito in l. 11 settembre 2020, n. 120) che si sostanziano in una messa “a sistema” delle nuove tecnologie per lo svolgimento del procedimento amministrativo.

⁴²⁰ In questo senso si veda R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020, 140 e ss.

⁴²¹ La programmazione dell'algoritmo rappresenta la massima espressione della oggettivazione dell'azione amministrativa, con conseguente sua predeterminazione nell'esercizio: come espressione dell'autolimita che l'amministrazione pubblica si pone con atto di predeterminazione a monte che, a prescindere dal soggetto che in concreto adotta l'atto, conformerà l'azione successiva e dunque la decisione finale, così si richiama la dottrina sul punto: A. POLICE, *Prevedibilità delle scelte e certezza dell'azione amministrativa*, in *Dir. amm.*, 1996, 697 e ss.; anche P.M. VIPIANA, *L'autolimita della pubblica amministrazione. L'attività amministrativa fra coerenza e flessibilità*, Milano, 1990.

esempio, sono le variabili connesse all'età, al luogo di residenza o al titolo di studio conseguito.

Differente è il caso in cui la variabile sia il risultato di uno sforzo interpretativo delle disposizioni⁴²² – nel caso dell'attività vincolata⁴²³ – oppure della casistica pregressa – nell'attività discrezionale⁴²⁴, poiché in esso prevale il momento interpretativo che di quelle variabili deve essere dato e che perciò è operazione complessa.

La scelta accurata delle variabili che devono essere prese in considerazione come dati univoci oppure come classi di input raggruppate in una casistica settoriale di riferimento rilevano ancor più se l'algoritmo che si intende utilizzare è di apprendimento automatico.

In questo caso, infatti, tanto più è rappresentativa la casistica tanto più ampio è il *training data set* su cui si allena l'algoritmo di apprendimento automatico per apprendere le scelte che si rilevano più adatte e migliori per il nuovo caso sottoposto all'attenzione dell'amministrazione pubblica e conseguentemente dell'algoritmo che la supporta in quel determinato procedimento amministrativo.

⁴²² L'interpretazione delle norme di diritto amministrativo è tema di grande rilievo poiché le norme di diritto pubblico portano seco interessi che sono pubblici e che come tali sono superindividuali, oltre a rappresentare il portato di una particolare cultura giuridica (valori e principi) che attraverso quelle norme emerge; sul tema si veda *ex multis* R. CAVALLO PERIN, *La validità dell'atto amministrativo tra legge, principi e pluralità degli ordinamenti giuridici*, in *Dir.amm.*, 4, 2017, 637 e ss; ma anche A. CIOFFI, *Il problema dell'interpretazione nel diritto amministrativo*, in *Dir.amm.*, 1, 2020, 127 e ss.

⁴²³ L'attività vincolata è considerata atto senza potere, riconducibili allo schema "norma-fatto", ove è la prima a determinare il contenuto dell'atto amministrativo così esauendo il potere amministrativo, senza che vi sia possibilità per l'amministrazione pubblica di esercitare poteri ulteriori e differenti in presenza dei fatti contemplati dalla norma, sul punto si veda D. SORACE, *Atto amministrativo*, in *Enc. dir.*, Milano, Ann. III, 2010, 51 e ss., A. ORSI BATTAGLINI, *Attività vincolata e situazioni giuridiche soggettive*, in *Id.*, *Scritti giuridici*, Milano, 2007, 1250 e ss. Sul valore meramente accertativo dell'atto vincolato perché ricognitivo di situazioni preesistenti all'adozione dello stesso, si veda A. ORSI BATTAGLINI, *Autorizzazione amministrativa*, in *Id.*, *Scritti giuridici*, Milano, 2007, 1198 e ss. (già in *Dig. disc. pubbl.*, Torino, II, 1987, pp. 1 e ss.). Sull'obbligo della pubblica amministrazione di accertare la ricorrenza degli elementi della fattispecie astratta, si veda F. FOLLIERI, *Decisione amministrativa e atto vincolato*, in *Federalismi*, 5 aprile 2017, spec. 9, così evidenziando un'equiparazione tra l'attività vincolata e la mera sentenza di accertamento. Sul punto si veda A. ORSI BATTAGLINI, *Attività vincolata e situazioni giuridiche soggettive*, *cit.*, 1227 e ss.

⁴²⁴ Sull'attività discrezionale come espressione del potere amministrativo, poiché unica decisione amministrativa che compone i conflitti di interesse attraverso una comparazione o ponderazione degli interessi coinvolti, si veda *ex multis* M.S. GIANNINI, *Il potere discrezionale della pubblica amministrazione*, Milano, 1939. Per un approfondimento sul ruolo svolto dal giudizio e dalla volontà dell'amministrazione pubblica nella definizione del contenuto discrezionale dell'atto si veda A. PIRAS, *Interesse legittimo e giudizio amministrativo*, Milano, 1960, I, 404 e ss.; A. AZZENA, *Natura e limiti dell'eccesso di potere*, Milano, 1976, 154 e ss.; F. LEDDA, *La concezione dell'atto amministrativo e dei suoi caratteri*, in *Diritto amministrativo e giustizia amministrativa nel bilancio di un decennio di giurisprudenza*, a cura di U. Allegretti, A. Orsi Battaglini, D. Sorace, Rimini, 1987, tomo II, 786 e ss.; G. BARONE, *Discrezionalità. Diritto amministrativo*, in *Enc. giur.*, Roma, XI, 1989, 7 e ss.

La selezione dei casi rilevanti che compongono il *data set* di riferimento è un'operazione d'intelletto umano che è condotta sulla base delle informazioni raccolte da fattispecie precedenti; tale selezione richiede che per ogni fattispecie analizzata si individuino gli elementi comuni o differenti che hanno determinato l'inclusione o l'esclusione in una determinata categoria.

Questa operazione è possibile partendo dalle scelte pregresse compiute nello stesso settore di competenza dell'amministrazione pubblica oppure dalle sentenze passate accomunate dal medesimo oggetto del giudizio.⁴²⁵

La selezione di questi casi rilevanti, condotto alla luce, a esempio, delle pronunce giurisprudenziali è operazione fondamentale per creare un *training data set* funzionale a far apprendere all'algoritmo basato su apprendimento automatico la scelta che deve operare a fronte di casi simili.

Questi sono dunque esempi che mettono in rilievo come l'algoritmo possa essere usato nello svolgimento dell'attività amministrativa, a prescindere dalla natura del potere amministrativo coinvolto, sia esso di tipo vincolato o discrezionale, poiché di esso si apprezza la possibilità di mettere in rilievo elementi conoscitivi rilevanti propedeutici alla decisione.⁴²⁶

Nell'un caso, infatti, la scelta delle variabili sarà operazione semplice e univoca (età, luogo di residenza) oppure operazione comprensiva di molteplici casi che, per la loro rappresentatività e ampiezza, offrono all'amministrazione uno strumento di

⁴²⁵ Per esempio, nell'ambito del settore degli appalti la selezione della casistica rilevante potrà avere a oggetto tutti i casi in cui il soccorso istruttorio è stato esercitato dall'amministrazione per sopperire a una mera irregolarità, un mero errore formale, una mera svista che ha comportato la mancanza di allegazione di documenti il cui contenuto era comunque ricavabile da altri (Cons. St., sez. V, sentenza del 27 marzo 2020, n. 2146; Cons. St. sez. V, sentenza del 16 marzo 2020, n. 1881) oppure se è mancata la sottoscrizione con firma digitale, ma l'operatore ha provveduto a inviare la domanda utilizzando un sistema di autenticazione al portale (Cons. St., sez. III, sentenza del 19 marzo 2020, n. 1963), sicché in questi casi il soccorso istruttorio risulta ammesso perché non modifica oltre il tempo massimo il contenuto della domanda. Altra casistica è ricavata per individuare in quali casi il soccorso istruttorio è risultato esercitato in modo illegittimo perché ha comportato una modifica sostanziale della domanda di partecipazione, per esempio, perché ha permesso all'operatore economico di integrare i requisiti di partecipazione (Cons. St., sez. V, sentenza del 9 marzo 2020, n. 1671), oppure ha permesso di presentare un certificato dei lavori (Cons. St., sez. V, sentenza del 28 dicembre 2017, n. 6135).

⁴²⁶ Elementi conoscitivi che i sistemi di intelligenza artificiale mettono in evidenza in un modo "neppure equiparabile all'(in)capacità dell'essere umano di raggiungere gli stessi risultati", così M. D'ANGELOSANTE, *La consistenza del modello dell'amministrazione "invisibile" nell'età della tecnificazione: dalla formazione delle decisioni alla responsabilità per le decisioni*, cit., spec. 160 e ss.

orientamento per la classificazione del nuovo caso rilevante, secondo un'approssimazione probabilistica.

Tra le variabili dovrebbero anche essere inclusi tutti quei limiti che permettono all'amministrazione pubblica di adottare atti che non siano oggetto di azione di annullamento o di nullità. Pertanto, per esempio, si ritiene che tra le variabili dovrebbe essere inclusa la casistica creatasi intorno alla violazione di standard per quella tipologia di casi specifici sì da individuare i limiti oltre i quali la pubblica amministrazione incorrerebbe in una violazione di legge; nondimeno dovrebbero essere recepiti tra le variabili la casistica necessaria a definire la logicità e la comprensibilità di una decisione amministrativa, onde evitare di incorrere nella configurazione di un'ipotesi di annullabilità per eccesso di potere⁴²⁷.

5.2. L'accuratezza della scelta algoritmica: la qualità dei dati pubblici.

La qualità dei dati pubblici è attività rilevante per la legittimità dell'azione amministrativa algoritmica, poiché quest'ultima è influenzata, anche, dai dati raccolti⁴²⁸, sicché le risultanze algoritmiche saranno legittime anche sulla base di quei valori.

Qualità che è parzialmente individuata in caratteristiche proprie che devono sussistere⁴²⁹ e in parte da soluzioni e regole tecniche⁴³⁰ definite a livello normativo⁴³¹ e vevoli tanto per i dati in sé, quanto per i siti e le infrastrutture coinvolte nella struttura dell'amministrazione digitale.

⁴²⁷ Si veda R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020, 142-144.

⁴²⁸ Sulle criticità connesse all'inaffidabilità dei dati di cui l'intelligenza artificiale, si veda già Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale "L'intelligenza artificiale al servizio del cittadino" adottato il 21 marzo 2018 come strategia nazionale attuata nell'ambito degli obiettivi dell' Agenda digitale europea; 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 *Medialaw*, n. 3, 2018, spec. 4.

⁴²⁹ ISO/IEC 25024, che elenca 63 caratteristiche idonee ad assicurare la qualità dei dati.

⁴³⁰ La previsione di misure tecniche e organizzative che garantiscano la rettifica dei dati affinché siano minimizzati i rischi di errori e le inesattezze è stata considerata come attuazione del principio di non discriminazione algoritmica, così Cons. St., sez. VI, 4 febbraio 2020, n. 881, spec. punto 11.3.; il rispetto di detto principio si aggiunge a quelli della non esclusività algoritmica e della conoscibilità della regola tecnica, su cui infra, par. 6.

⁴³¹ Sulla base dell'art. 51 d.lgs., l'Agid adotta delle linee guida che individuano le soluzioni tecniche idonee a garantire alcune caratteristiche, tra cui la protezione, la disponibilità, la riservatezza dei dati; nondimeno la qualità deve sussistere anche nella struttura dei siti (art. 53, d.lgs. 82/2005).

Essa diviene esigenza ancor più avvertita nell'attuale "sistema pubblico conoscitivo"⁴³², caratterizzato dalla rilevanza dei *big data*. Fenomeno quest'ultimo che ha interessato anche il contesto istituzionale, com'è quello delle amministrazioni pubbliche⁴³³ e che riporta in auge il tema sulla qualità dei dati. Infatti, i *big data*, per loro natura, esistono principalmente in virtù di talune caratteristiche come la velocità di creazione e raccolta, il volume del bacino di dati, la varietà cioè la coesistenza nel medesimo bacino di dati di formati di dati differenti, nonché di dati che provengono da fonti differenti e che perciò rendono significativo tanto il significato di qualità del singolo dato, quanto del *bacino* o *datalake*, la cui qualità complessiva dipende dalla qualità dei singoli dati.

Se la corrispondenza alla realtà del dato è sempre stata un'esigenza, pare che oggi la verità, declinata però come *veridicità* sia ancora più sentita, poiché nel contesto *big data* ciò che appare maggiormente rilevante è la quantità, dei dati, anziché la qualità o, per meglio dire, inaugurano un sistema informativo caratterizzato dall'accettazione della presenza di alcuni errori, che sono compensati dalla qualità media complessiva, poiché quest'ultima assorbe in sé e minimizza l'erroneità del singolo dato.

Il tema risulta ancora più complesso alla luce delle innovazioni tecnologiche in atto che di quei dati si servono sia per il loro significato diretto e cioè per quello che significano, sia per il loro significato indiretto o derivato che dall'incrocio di molteplici dati è ottenuto⁴³⁴.

È questo uso, per così dire secondario⁴³⁵, non previsto al momento della raccolta dei dati unitamente alla loro condivisione verso l'interno (tra amministrazioni, art. 50, d.lgs.

⁴³² Sulla rilevanza del tema si veda già E. CARLONI, *La qualità dei dati pubblici*, in B. Ponti (a cura di), *Il regime dei dati pubblici. Esperienze europee e ordinamento nazionale*, Rimini, 2008, 253, ss; e di recente ID., *Qualità dei dati pubblici, big data e amministrazione pubblica*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, 117-130.

⁴³³ Sul tema si veda M. FALCONE, *"Big data" e pubbliche amministrazioni: nuove prospettive per la funzione conoscitiva pubblica*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 2017, 601 e ss.; anche F. COSTANTINO, *Rischi e opportunità del ricorso delle amministrazioni alle predizioni dei "big data"*, in *Diritto pubblico*, 2019, 43 ss.

⁴³⁴ Sull'importanza della qualità dei dati ai fini delle analisi condotte con strumenti di intelligenza artificiale sia in termini di caratteristiche dei dati (pulizia, completezza, copertura, veracità), sia di capacità dei *data scientist* di scegliere gli strumenti di analisi migliori per lo scopo (gli algoritmi di machine learning sono infatti moltissimi, la cui scelta dipende dalla loro affidabilità raggiunta nella comunità scientifica), si veda M. ALDINUCCI, *L'infrastruttura necessaria per creare interoperabilità tra pubbliche amministrazioni*, cit., 227.

⁴³⁵ Sugli usi secondari dell'informazione amministrativa si veda F. MERLONI, *Sull'emergere della funzione di informazione nelle pubbliche amministrazioni*, in F. Merloni (a cura di), *L'informazione delle pubbliche amministrazioni*, Rimini, 2002, spec. 74. Sul superamento della predeterminazione delle finalità della

82/2005, cit.) e verso l'esterno (*open data*) che rende centrale il tema della qualità dei dati.

In una logica complessa, l'interoperabilità e l'interconnessione dei sistemi informativi (e cioè dati, informazioni e documenti)⁴³⁶ potenzialmente possono rappresentare l'effetto moltiplicatore di errori nelle rilevazioni e negli *outputs*, in conseguenza dell'inattualità di un dato oppure della non corrispondenza al vero.

In altre parole, la circolazione dell'informazione a più livelli, come l'acquisizione diretta senza intermediazione umana richiede che l'amministrazione pubblica o il privato che intendano utilizzare, rispettivamente, quei dati per finalità istituzionali proprie oppure per produrre servizi da erogare nel mercato, possano fare affidamento sulla qualità del dato o dei dati cui accedono. Emerge così "un'esigenza di qualità standard"⁴³⁷ che sopperisca alla mancanza di controllo diretto sulla qualità del dato e che, parimenti, promuova l'approccio verso un modello di creazione di conoscenza basato sull'utilizzo di dati in modo diretto e indiretto.

Sotto il profilo delle caratteristiche su cui vi è maggiore accordo sono l'accuratezza, la rilevanza, la rappresentatività, l'accessibilità; a ciò si devono aggiungere caratteristiche che sono strettamente connesse alla normativa vigente, in particolare in tema di protezione dei dati personali e cioè, la liceità, la minimizzazione, la proporzionalità, la correttezza e l'aggiornamento al fine di assicurare l'esattezza degli stessi, nonché in tema di circolazione dei dati e cioè la completezza e la chiarezza (art. 6, d.lgs. 33/2013, cit.).

Per le basi di dati nazionali (art. 60, d.lgs. 82/2005, cit.) vige un ulteriore rilevante requisito e cioè l'*allineamento delle informazioni*, oltre all'accessibilità; esso è strettamente connesso alla natura di *sistema informativo unitario* valevole per quel determinato tipo di conoscenza che rappresentano (dati anagrafici, dati sanitari, dati territoriali), anche in considerazione dei differenti attori coinvolti.

ricerca affermatasi con il modello dei *big data* si veda M. ALDINUCCI, *L'infrastruttura necessaria per creare interoperabilità tra pubbliche amministrazioni*, cit., 227.

⁴³⁶ È stato fatto notare come producano gli stessi effetti anche il fenomeno strettamente connesso dell'accesso interamministrativo e della cooperazione applicativa, oltre a quello della decertificazione, così E. CARLONI, *Qualità dei dati, big data e amministrazione pubblica*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021, 120-121.

⁴³⁷ E. CARLONI, *Qualità dei dati, big data e amministrazione pubblica*, cit., 120.

La complessità dell'attività di gestione dei dati⁴³⁸ è superata attraverso una struttura organizzativa che trova la propria unitarietà, seppur nell'autonomia delle singole amministrazioni, nei ruoli e nelle responsabilità individuate in capo a soggetti individuati per garantire la qualità dei dati in un rinnovato contesto di digitalizzazione dell'amministrazione pubblica e cioè il responsabile per la transizione digitale (art. 17, d.lgs. 82/2005, cit.), il responsabile della corruzione e della trasparenza (art. 1, co. 7, l. 6 novembre 2012, n. 190), il responsabile della protezione dei dati (art. 39, Reg. UE, 679/2016, cit.).

A questa struttura organizzativa si affida la capacità dell'amministrazione pubblica di rimuovere i dati che sono inadeguati o errati perché non attuali, discordanti, raccolti da fonti non affidabili e perciò, letta in positivo, la capacità di assicurare un bacino di dati dalla cui analisi siano minimizzate le distorsioni, le anomalie e le incoerenze delle decisioni algoritmiche assunte a partire da quei dati⁴³⁹.

5.3. L'accuratezza della scelta algoritmica: la regola tecnica.

Connesso a quanto fin qui detto, è il tema della regola tecnica sottesa al funzionamento dell'algoritmo.⁴⁴⁰ L'accuratezza nella definizione dell'*iter* logico che un algoritmo – a maggior ragione se di tipo deterministico – deve seguire è ciò che fonda la ragionevolezza della decisione amministrativa automatizzata.

⁴³⁸ Ambito in cui l'amministrazione pubblica ha mostrato di essere non immediatamente pronta a sfruttare le potenzialità che ne derivano, per ragioni che sono senz'altro di tipo normativo, di cui le molteplici modifiche apportate al Codice dell'amministrazione digitale sono la dimostrazione, ma anche cause connesse all'assenza di competenze specifiche dei dipendenti pubblici; mette in luce questo aspetto, E. CARLONI, *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Dir. Pubblico*, 2, 2019, 363 e ss.

⁴³⁹ Il cui stretto nesso è imprescindibile, ove la qualità dei dati è condizione essenziale per l'assunzione di una decisione algoritmica che garantisca le posizioni giuridiche soggettive che da quella sono incise, così anche E. CARLONI, *Qualità dei dati, big data e amministrazione pubblica*, cit., 129.

⁴⁴⁰ Per un inquadramento sul tema della rilevanza della regola algoritmica, si veda anzitutto G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, ESI, 2019, spec. 134 e ss.; R. FERRARA, *Il giudice amministrativo e gli algoritmi. Note estemporanee a margine di un recente dibattito giurisprudenziale*, in *Dir. amm.*, 4, 2019, P. Moro, *Algoritmo e pensiero giuridico. Antinomie e interazioni*, in *Medialaws*, n. 3, 2019, 11-22; A. CELOTTO, *Come regolare gli algoritmi. Il difficile bilanciamento fra scienza, etica e diritto*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 1, 2019; A. NUZZO, *Algoritmi e regole*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 1, 2019; per la prospettiva americana C. COGLIANESE, D. LEHR, *Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era*, in *The Georgetown Law Review*, vol. 105, 2017, 1147-1223, anche K. MILLER, *The application of administrative law principles to technology-assisted decision-making*, in *AIAL Forum*, 86, 2016.

Ragionevolezza che sarebbe del tutto assente qualora la decisione algoritmica si ponesse in assoluto contrasto con i dati di *input* inseriti e cioè se questa non avesse tenuto in considerazione i dati rilevanti inseriti che valgono presupposto di fatto della scelta finale.⁴⁴¹

Regola tecnica che seppur espressa in linguaggio matematico è pur sempre una regola amministrativa e che perciò è destinataria dei principi generali del diritto amministrativo, tra cui il principio di pubblicità e trasparenza (art. 1, l. 241/1990, cit.) e nondimeno di ragionevolezza e proporzionalità.

I singoli passaggi che permettono il funzionamento del *software* e cioè le fasi e gli attori coinvolti nella programmazione dell'algoritmo devono essere pienamente conoscibili, secondo una declinazione rafforzata del principio di trasparenza; appare infatti del tutto condivisibile la scelta istituzionale di rendere conoscibili gli attori coinvolti nella fase di programmazione⁴⁴², che saranno tanto tecnici quanto funzionari, il meccanismo decisionale, ma soprattutto le variabili scelte e i pesi loro attribuite e nondimeno il bacino di dati da cui l'algoritmo ha selezionato quelli rilevanti.⁴⁴³

La piena conoscibilità di tutti questi passaggi è funzionale non solo a garantire la correttezza dell'agire amministrativo verso i destinatari, ma anche a permettere al giudice di condurre un sindacato giurisdizionale su tutti i passaggi del processo informatico, per garantire che venga condotto il controllo sul potere concretamente esercitato, senza che la scelta informatica ne riduca l'ambito di applicazione e quindi apporti indirettamente una lesione del diritto di difesa.⁴⁴⁴

⁴⁴¹ Per esempio, un'ipotesi di irragionevolezza della decisione amministrativa algoritmica si determina quando questa ha destinato a province lontane da quella di residenza e in classi di concorso non richieste soggetti che si sono posizionati in una fascia alta della graduatoria, così punto 7, sentenza 8 aprile 2019, n. 2270.

⁴⁴² In questo senso anche C. TASSO, *Attori, processi, meriti e responsabilità nell'utilizzo di algoritmi di Intelligenza Artificiale: il caso del Machine Learning*, cit., spec. 40 e ss.

⁴⁴³ La rilevanza di giungere a una decisione congiunta tra soggetti coinvolti dall'operare algoritmico, che devono essere costantemente chiamati a controllare l'attualità della regola algoritmica, è dimostrata dalla determinazione tariffaria del trasporto ferroviario interregionale ove è stata la delibera del 21 settembre 2017 della Conferenza unificata Stato-Regioni ad apportare una significativa modifica alla regola algoritmica che determinava il prezzo della tariffa interregionale in modo che il meccanismo di calcolo assicurasse la ragionevolezza del prezzo se proporzionato con il medesimo prezzo per il medesimo percorso svolto all'interno di una tratta regionale, anziché interregionale.

⁴⁴⁴ Sulla necessità di garantire i diritti e le libertà a fronte dell'uso dell'intelligenza artificiale, si veda *ex multis*, C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale: prima considerazioni*, in *DPCE*, n. speciale, 2019, 101 ss.; Id., *Intelligenza artificiale e giustizia: potenzialità e rischi*, in *DPCE Online*, 44, 2020; A. SIMONCINI, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, n. 1, 2019, 63-89; A. SIMONCINI, S. SUWEIS, *Il cambio di paradigma nell'intelligenza*

Da ciò deriva che l'amministrazione pubblica che adotti un algoritmo nello svolgimento dell'azione amministrativa deve garantire che della regola tecnica sia assicurata la trasparenza e nondimeno la comprensibilità, nella fase procedimentale e nondimeno in quella giurisdizionale che si pone come eventuale.

Comprensibilità che se non assicurata a maggior ragione in ipotesi di irragionevolezza della decisione amministrativa algoritmica giustifica l'annullamento della decisione⁴⁴⁵.

L'algoritmo deve dunque poter essere sottoposto alle medesime verifiche che sono tipiche di ogni procedimento amministrativo, poiché esso rappresenta lo strumento procedimentale e istruttorio di esercizio del potere e che siccome interessa il procedimento di formazione della decisione amministrativa diviene nuova modalità di gestione dell'interesse pubblico.⁴⁴⁶

6. I principi sulla decisione amministrativa algoritmica.

La generale ammissibilità delle procedure amministrative automatizzate (art. 3-bis, l. 241/1990, cit.; artt. 12 e 41, d.lgs. 82/2005, cit.)⁴⁴⁷, a prescindere dalla natura dell'atto che da quelle può scaturire, richiede purtuttavia che degli algoritmi sia assicurato il pieno controllo e per effetto dell'assimilabilità tra regola tecnica e regola amministrativa di cui si è detto, anche il rispetto dei principi generali che orientano l'esercizio del potere amministrativo.⁴⁴⁸

artificiale e il suo impatto sul diritto costituzionale, in *Riv. filosofia dir.*, 1/2019, 87 ss; G. PESCE, *Il Consiglio di Stato ed il vizio della opacità dell'algoritmo tra diritto interno e diritto sovranazionale*, in www.giustizia-amministrativa.it, 2020; C. COLAPIETRO, A. MORETTI, *L'Intelligenza Artificiale nel dettato costituzionale: opportunità, incertezze e tutela dei dati personali*, in *BiolaW Journal*, 3, 2020, 359-387 Sul punto si veda anche F. LAVIOLA, *Algoritmico, troppo algoritmico: decisioni amministrative automatizzate, protezione dei dati personali e tutela delle libertà dei cittadini alla luce della più recente giurisprudenza amministrativa*, in *BiolaW Journal*, 3, 2020; R. BICHI, *Intelligenza Artificiale tra "calcolabilità" del diritto e tutela dei diritti*, in E. Gabrielli e U. Ruffolo (a cura di), *Intelligenza Artificiale e Diritto*, in *Giur. it.*, numero monografico, luglio 2019, 1772-1778.

⁴⁴⁵ Questa è infatti stata la ratio che ha giustificato l'accoglimento del ricorso presentato in sede di appello, espresso con sent. del Consiglio di Stato 8 aprile 2019, n. 2270; in altra sentenza, la ragione che ha fondato l'accoglimento comprende sia la violazione – come nell'altro caso – del principio di piena conoscibilità, sia il contrasto con i principi di non discriminazione algoritmica e quello di non esclusività della decisione automatizzata (sent. Cons. Stato, 4 febbraio 2020, n. 881).

⁴⁴⁶ In questo senso si è espresso Cons. Stato, 4 febbraio 2020, n. 881, spec. punti 5.4 e 7.

⁴⁴⁷ La lettura in combinato disposto di detti articoli offre copertura all'uso di strumenti informatici da parte dell'amministrazione pubblica, così favorendo il processo di digitalizzazione dell'attività e degli strumenti di lavoro della stessa.

⁴⁴⁸ Al potere amministrativo si applicano sia i principi costituzionali dell'eguaglianza (art. 3, Cost.), della solidarietà (art. 2, Cost.), nonché senz'altro il principio democratico (art. 1, Cost.), come anche quello di

Pare però individuare ulteriori nuovi limiti di cui si richiede il rispetto nell'ipotesi di utilizzo di decisioni amministrative automatizzate che derivano non soltanto dalla disciplina pubblicistica delle norme che regolano l'esercizio del potere amministrativo, ma anche dalla disciplina più specifica relativa al trattamento dei dati personali, che trova senz'altro applicazione in questo settore specifico.

In ragione di ciò, l'amministrazione pubblica che intende utilizzare un algoritmo nel procedimento di formazione del contenuto della decisione amministrativa deve poter garantire che di quello sia assicurata la piena conoscibilità dei singoli momenti rilevanti della programmazione che, data la particolarità tecnica, deve tradursi anche in piena comprensibilità. L'ostensibilità di un codice sorgente o della formula algoritmica sottesa alla decisione potrebbe infatti non essere soddisfattiva dell'esigenza di trasparenza rafforzata.⁴⁴⁹

Conoscibilità che si traduce anche in comunicazione al destinatario dell'esistenza di un procedimento amministrativo automatizzato che lo vede coinvolto, onere che può essere assolto con la comunicazione di avvio del procedimento (artt. 7 e 8, l. 241/1990, cit.).

Inoltre, le ipotesi in cui l'azione amministrativa è esercitata in modo automatizzato devono altresì essere previste con specifica disposizione normativa, non solo per esplicita

buon andamento e di imparzialità riferibili tanto all'organizzazione quanto all'attività (art. 97, Cost.); il principio del giusto procedimento (art. 111, Cost.); di responsabilità (art. 28, Cost.); nonché di sussidiarietà, di differenziazione e di adeguatezza (art. 118, Cost.). Con l'introduzione della legge 241/1990 numerosi sono stati altri principi considerati applicabili all'amministrazione, anche in considerazione dell'adesione ai "principi dell'ordinamento comunitario" (art. 1, co. I, l. 241/1990, tra cui si possono individuare i principi di proporzionalità e di legittimo affidamento): tra questi principi si deve menzionare il principio di legalità, nonché quelli "di economicità, di efficacia, di imparzialità, di pubblicità e di trasparenza" (art. 1, co. I, l. 241/1990), ma anche il principio di non aggravamento del procedimento (art. 1, co. II, l. 241/1990). Per letteratura sul punto si rimanda *ex multis* F. DE LEONARDIS, *I principi generali dell'azione amministrativa*, in *L'azione amministrativa*, a cura di A. Romano, Torino, 2016; A. MASSERA, *I principi generali dell'azione amministrativa tra ordinamento comunitario e ordinamento nazionale*, in *Dir. amm.*, 2005, 707 e ss.; ma anche A. ANDREANI, *Il principio di buon andamento della pubblica amministrazione*, Padova, 1989; V. CRISAFULLI, *Principio di legalità e "giusto procedimento"*, in *Giur. cost.*, 1962; F. MANGANARO, *Principio di buona fede e attività delle amministrazioni pubbliche*, Napoli, 1995; F. SATTA, *Principio di legalità e pubblica amministrazione nello stato democratico*, Padova, 1969; S. SPUNTARELLI, *Il principio di legalità e il criterio dell'imparzialità dell'amministrazione*, in *Dir. amm.*, 2008, 223 e ss., ID., *L'amministrazione per legge*, Milano, 2007; L. PRUDENZANO, *Giusto procedimento amministrativo, discrezionalità tecnica ed effettività della tutela giurisdizionale nella giurisprudenza della Corte europea dei diritti dell'uomo*, in *Osservatorio costituzionale*, 2014.

⁴⁴⁹ A fronte della complessità tecnica di certi algoritmi di apprendimento automatico, la trasparenza non appare sempre la soluzione ideale, così *ex multis* S. WATCHERS, B. MITTELSTADT, C. RUSSELL, *Counterfactual explanations without opening the black box: automated decisions and the GDPR*, in *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 31, 2018; anche R. BRAUNEIS, E.P. GOODMAN, *Algorithmic Transparency for the Smart City*, in *The Yale Journal of Law & Technology* vol. 20, 2018.

previsione della normativa europea (sulle cui eccezioni, si veda *ivi*, par. 2), ma anche alla luce del principio di legalità che regola l'azione amministrativa.⁴⁵⁰

Principio di legalità che garantisce altresì che della decisione amministrativa algoritmica sia sempre individuabile l'autorità a cui l'atto è imputabile⁴⁵¹, nel pieno rispetto delle norme di azione, pena la dichiarazione di illegittimità dell'atto così adottato⁴⁵².

⁴⁵⁰ Sul tema si veda *ex multis* G.U. RESCIGNO, *Sul principio di legalità*, in *Dir. pubbl.*, 1995; sotto il profilo della rilevanza del principio di legalità del potere amministrativo ai fini dell'attuazione del principio di eguaglianza, affinché nessuna situazione giuridica soggettiva venga incisa se non in base a criteri che possono dirsi uniformi, si veda A. CERRI, *Principi di legalità, imparzialità, efficienza*, in *Garanzie fondamentali e diritti costituzionali*, A.A.V.V., Roma, 1998, 171 e ss.; per una lettura del principio di legalità correlata al potere di ordinanza, si veda R. CAVALLO PERIN, *Potere di ordinanza e principio di legalità. Le ordinanze amministrative di necessità e urgenza*, Milano, 1990.

⁴⁵¹ M. D'ANGELOSANTE, *La consistenza del modello dell'amministrazione "invisibile" nell'età della tecnificazione: dalla formazione delle decisioni alla responsabilità per le decisioni*, cit.; S. CIVITARESE MATTEUCCI, *Umano troppo umano. Decisioni amministrative automatizzate e principio di legalità*, cit.

⁴⁵² Su cui si è anche detto che l'articolo 22 GDPR rappresenta un'espressione di "umanità" dell'amministrazione, così E. CARLONI, *AI, algoritmi e pubblica amministrazione in Italia*, in *Revista de los Estudios de Derecho y Ciencia Política*, n. 30, 2020, spec. 6.

CAPITOLO V

L'intelligenza artificiale nel procedimento amministrativo: soluzioni per il suo ingresso

1. L'errore delle decisioni amministrative algoritmiche: un errore, molteplici cause.

L'uso crescente delle decisioni amministrative adottate con strumenti di intelligenza artificiale porta seco la necessità di riflettere sui rimedi da adottare qualora la decisione sia errata e come tale illegittima. Sebbene il procedimento amministrativo rimanga il *modus operandi* attraverso cui si esprime il potere autoritativo, non può tacersi che la logica su cui si basano certe tipologie di algoritmi risulta parzialmente in contrasto con il procedere ordinato e sequenziale del procedimento amministrativo in senso proprio.

Non è certo la prima volta che le regole del procedimento amministrativo si scontrano con nuove modalità di assumere decisioni⁴⁵³, ma questa volta appare maggiormente necessaria la riflessione sul tema, a causa di quella che è già stata definita l'imperscrutabilità del procedimento decisionale⁴⁵⁴ adottato con un algoritmo di apprendimento automatico, ogniqualvolta la trasparenza come accessibilità a dati, informazioni e documenti, appaia inadeguata a rendere conoscibile e spiegabile il procedimento logico sotteso alla decisione.⁴⁵⁵

Le ragioni che possono portare una decisione algoritmica a essere errata possono derivare da differenti fattori, in conseguenza della loro mancata accuratezza di cui si è

⁴⁵³ E così per esempio con l'emergere del fenomeno della globalizzazione e di una governance multilivello, *ex multis*, S. CASSESE, *Verso un nuovo diritto amministrativo?*, in *Giornale di diritto amministrativo*, Wolters Kluwer, anno XXII, n. 1, 2016, 12-15; ID., *Global administrative law: the state of the art*, in *ICON*, 2, 2015, 465-468; E. FREDIANI, *La produzione normativa nella sovranità «orizzontale»*, ETS, 2010; B. BOSCHETTI, *La de-strutturazione del procedimento amministrativo. Nuove forme adattative tra settori e sistemi*, ETS, 2018.

⁴⁵⁴ La lettura è significativa, per la letteratura straniera si vedano F. PASQUALE, *The Black Box Society. The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press, 2016; D.K. CITRON, F. PASQUALE, *The scored society: Due process for automated predictions*, in *Wash. L. Rev.*, 2014; D.K. CITRON, *Technological due process*, in *Wash. UL Rev.*, 2007. Per la letteratura italiana, si vedano, tra gli altri, A. SIMONCINI, *Profili costituzionali dell'amministrazione algoritmica*, in *Riv. trim. dir. pubb.*, n. 4, 2019, 1149-1188; ID., *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, n. 1, 2019, 63-89; C. CASONATO, *Costituzione e intelligenza artificiale: un'agenda per il prossimo futuro*, in *Liber amicorum per Pasquale Costanzo*, 13 gennaio 2020; ID., *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale: prime considerazioni*, in *Dir. pubb. comp. eu.*, n. speciale, 2019, 101-130.

⁴⁵⁵ Sul punto si veda Risoluzione del Parlamento europeo del 12 febbraio 2019 sulla politica industriale in tema di robotica e intelligenza artificiale (2018/2088), ma anche High-level expert group on artificial intelligence.

detto nel capitolo precedente. A esempio, la causa dell'errore della decisione algoritmica può essere la scarsa attualità e la scarsa qualità del bacino dei dati su cui l'algoritmo - deterministico o di apprendimento automatico - ha elaborato le proprie predizioni. Risulta importante che anche il funzionario o dipendente pubblico che concorrono a formare il data set di riferimento, con la conseguente etichettatura (*labelling*) dei dati siano competenti al fine di depurare il dataset da eventuali storture, inadeguatezze dei dati.⁴⁵⁶

I dati sono ormai raccolti secondo differenti modalità, che spesso esulano dall'inserimento o selezione *manu propria* da parte dei dipendenti o dei singoli cittadini⁴⁵⁷, poiché spesso sono raccolti dalla generazione automatica di dispositivi o sensori⁴⁵⁸ e sebbene siano capillari, molteplici e non intenzionali, raccolti indirettamente da uno scopo (il che li potrebbe anche rendere maggiormente imparziali) possono essere imprecisi o inattuali. Per esempio, detto rischio è accentuato quando i dati sono stati raccolti da un'amministrazione pubblica, ma sono usati da altra amministrazione pubblica (art. 50, d.lgs. 82/2005) senza che quest'ultima possa sapere se i dati sono mutati nel corso del tempo, così non rappresentando più una realtà originariamente rappresentata. I dati che possono confluire nel bacino di dati a disposizione per le elaborazioni algoritmiche o i cosiddetti big data sono per definizione differenti per tipologia, qualità e anche provenienza, quando non anche già frutto di altre elaborazioni algoritmiche⁴⁵⁹.

⁴⁵⁶ L'amministrazione pubblica - per il tramite del responsabile del procedimento e del titolare dell'organo competente ad assumere la decisione finale - quando adotta una decisione amministrativa automatizzata è chiamata ad accertare che la decisione finale non contrasti con l'interesse pubblico perseguito, come espressione e conseguenza del principio di ragionevolezza; in altre parole, il responsabile del procedimento è chiamato ad assicurare coerenza e ragionevolezza della decisione amministrativa automatizzata con riferimento al fine perseguito dall'amministrazione; così M.C. CAVALLARO, *Imputazione e responsabilità delle decisioni automatizzate*, in *European Review of Digital Administration and Law*, fasc. 1, 2020, spec. 73-74.

⁴⁵⁷ Il riferimento è alla crescente raccolta massiva di dati non strutturati che provengono da testi, da video, da audio, da sensori; la rivoluzione big data predilige infatti la quantità dei dati che sempre meno sono detti strutturati e cioè incasellabili nelle tradizionali banche dati, interrogabili attraverso il linguaggio SQL.

⁴⁵⁸ Si veda F. COSTANTINO, *Rischi e opportunità del ricorso delle amministrazioni alle predizioni dei big data*, in *Diritto pubblico*, 1, 2019, 43 e ss.; F. DE LEONARDIS, *Big data, decisioni amministrative e povertà di risorse della pubblica amministrazione*, in *La decisione nel prisma dell'intelligenza artificiale*, E. Calzolaio (a cura di), Wolters Kluwer, Milano, 137 e ss.

⁴⁵⁹ Il rischio della qualità dei dati si annida su questo frangente, così anche F. COSTANTINI - G. FRANCO, *Decisione automatizzata, dati personali e pubblica amministrazione in Europa: verso un Social credit system?* In *Istituzioni del federalismo*, 3, 2019, 715 e ss.

Anche la scelta delle variabili considerate rilevanti nel procedimento di formazione della decisione amministrativa deve essere oggetto di idonea valutazione da parte di funzionari competenti, considerato che le variabili informatiche equivalgono, nel mondo del diritto amministrativo, ai presupposti⁴⁶⁰ di fatto e di diritto della decisione finale.⁴⁶¹ Il controllo sulle variabili deve dunque essere condotto sia sulle variabili stesse quanto sul peso loro attribuito, per evitare che certe variabili possano determinare una sproporzione nella decisione finale assunta⁴⁶².

⁴⁶⁰ La legge 7 agosto 1990, n. 241 individua l'obbligo di indicare "i presupposti di fatto e le ragioni giuridiche che hanno determinato la decisione dell'amministrazione, in relazione alle risultanze dell'istruttoria" (art. 3, co. I, l. 241/1990), la cui previsione è requisito di legittimità, coesenziale al provvedimento amministrativo poiché parte essenziale per l'esternazione del percorso giustificativo e dell'*iter* logico che ha determinato la decisione assunta, così rendendo strettamente connessi l'attività istruttoria compiuta e le ragioni che sottendono all'adozione dell'atto. Ciò determina una "primazia dell'istruttoria del procedimento" oltre a divenire parte coesenziale del provvedimento amministrativo, *modo di essere* di quest'ultimo, così M. DE BENEDETTO, *Motivazione dell'atto amministrativo*, in *Enc. Giur. Treccani*, 2004. Sul tema, si veda G. CORSO, *Motivazione dell'atto amministrativo*, in *Enc. Dir.*, XXVII, Milano, 2001, 774 e ss., G. BERGONZINI, *Difetto di motivazione del provvedimento amministrativo ed eccesso di potere (a dieci anni dalla legge n. 241 del 1990)*, in *Dir. proc. amm.*, 2000, 181 e ss., A. ROMANO TASSONE, *Motivazione nel diritto amministrativo*, in *Dig. pubb., Appendice*, XIII, Torino, 1997. Sul tema della definizione degli elementi che devono sussistere nell'ordinanza amministrativa di necessità e urgenza e cioè "di un presupposto vero e proprio e di un motivo d'esercizio del potere" si veda R. CAVALLO PERIN, *Potere di ordinanza e principio di legalità. Le ordinanze amministrative di necessità e urgenza*, Milano, Giuffrè, 1990. Prima della formalizzazione dell'obbligo di motivazione dei provvedimenti amministrativi, la dottrina ha apportato il proprio contributo con riferimento all'individuazione delle parti della motivazione. In particolare sono stati individuati i presupposti e i motivi come parti costitutive della motivazione, intesa in senso ampio, parti strutturalmente differenti del provvedimento poiché i primi includono i fatti permissivi o costitutivi al cui verificarsi consegue l'adozione dell'atto, la *giustificazione* dell'adozione dell'atto e quindi le circostanze di fatto e di diritto; i motivi, invece, sarebbero gli interessi coinvolti nel procedimento e rappresenterebbero la motivazione in senso stretto (M.S. GIANNINI, *Diritto amministrativo*, Milano, 1970, 559 e ss.). Secondo altra dottrina, invece, non vi sarebbe distinzione tra i motivi e i presupposti, poiché questi ultimi rappresenterebbero i fatti giuridici ossia l'antecedente logico-giuridico e nondimeno i motivi da cui dipenderebbe la determinazione in concreto della volontà dell'ente pubblico, la cui volontà, a monte, dipende da una precisa scelta dell'ordinamento (A. DE VALLES, *La validità degli atti amministrativi*, Roma, 1917, 155 e ss.). Ne deriva che l'assenza o il difetto dei presupposti incide sulla legalità formale dell'atto. Il tema della motivazione degli atti amministrativi è stato dapprima affrontato sotto il profilo della teoria volontaristica, con la conseguenza che in presenza di attività discrezionale, la rappresentazione dei motivi non era necessaria, su cui C.M. IACCARINO, *Studi sulla motivazione (con particolare riguardo gli atti amministrativi)*, Roma, 1933; in generale per una lettura del tema, come derivato dall'interpretazione giurisprudenziale, precedentemente alla definizione dell'obbligo generale definito con la legge 7 agosto 1990, n. 241, si veda M.S. GIANNINI, *Motivazione dell'atto amministrativo*, in *Enc.dir.*, XXVII, Milano, 1977, 257 e ss., nonché per approfondimenti specifici G. MIELE, *Il requisito della motivazione degli atti amministrativi*, in *Foro amm.*, 1942, I, 126 e ss..

⁴⁶¹ La scelta delle variabili deve essere conforme al principio di non discriminazione algoritmica, ossia i dati che compongono il dataset devono evitare che la decisione amministrativa automatizzata fondata su quei dati produce un effetto discriminatorio, così M.C. CAVALLARO, *Imputazione e responsabilità delle decisioni automatizzate*, op.cit., spec. 73.

⁴⁶² È stato messo in evidenza che la valorizzazione di determinate variabili sensibili potrebbe determinare il fenomeno della teoria che si autoavvera in considerazione del fatto che l'inserimento di determinate variabili con determinati pesi con l'intento di alterare la percezione della realtà, realizzerebbero quale effetto finale la conferma, se non anche il rafforzamento delle risultanze algoritmiche, discriminanti; così P. OTRANTO, *Riflessioni in tema di decisione amministrativa, intelligenza artificiale e legalità*, in *Federalismi*, 7/2021, spec. 194.

È in questa fase che si annidano essenzialmente i maggiori rischi di discriminazione della decisione, se per esempio, determinate variabili su caratteristiche sensibili, come la nazionalità, il quartiere di provenienza, l'etnia, il credo politico o religioso sono state valorizzate con un peso maggiore rispetto ad altre, sì da determinare una violazione dell'eguaglianza formale (art. 3, co. I, Cost.).⁴⁶³

Infine, anche la definizione della regola algoritmica, equiparata alla regola giuridica come si è detto nel capitolo precedente, deve essere costruita in modo tale da permettere almeno nella fase di programmazione la contezza dei passaggi che fondano il percorso logico che ha condotto alla decisione finale. La definizione dei passi necessari corrisponde alle varie fasi che si succedono nell'intero procedimento amministrativo, per quanto la disciplina che lo regola appare inadeguata a accogliere la logica degli algoritmi che non sono deterministici e che, pertanto, non seguono la logica della razionalità causale⁴⁶⁴.

Tra le misure adeguate di cui si è detto nel capitolo precedente – che sono soluzioni previste dalla legge di uno Stato membro o dell'Unione europea che autorizza la decisione amministrativa totalmente automatizzata – può essere prevista una forma avanzata di contraddittorio nel procedimento amministrativo, rafforzato rispetto a quella ordinaria.⁴⁶⁵ Nelle ipotesi in cui la decisione amministrativa totalmente

⁴⁶³ L'eguaglianza formale rappresenta il principio giuridico su cui si fondano gli ordinamenti democratici e che recepiscono un'idea giusnaturalista che afferma l'eguaglianza tra "tutti i cittadini" o "tutti gli uomini" come assunto generale, dalché ne deriva che la dicitura "tutti i cittadini" dell'art. 3, co. I, Cost. deve essere letta comprendendo anche gli stranieri e dunque, più, in generale, tutti gli uomini (sul punto si veda *ex multis* A. GUAZZAROTTI, *Giudici e minoranze religiose*, Milano, 2001, 85 e ss.). Sebbene l'oggetto del principio richieda anzitutto che a medesime situazioni -caratterizzate da medesimi elementi costitutivi- si applichino i medesimi effetti promananti dalla legge (secondo questa declinazione, il principio di eguaglianza è assimilabile al concetto di analogia, su cui A. CERRI, *L'eguaglianza nella giurisprudenza della Corte costituzionale*, Milano, 1976, 45 e ss.), è talvolta lo stesso principio di eguaglianza formale a richiedere che si operino delle distinzioni, senza che si determini una violazione del c.d. "nucleo forte" del principio (ritiene che esse determinino la dimensione giuridica del principio, C. ESPOSITO, *Eguaglianza e giustizia nell'art. 3*, in *La Costituzione italiana, Saggi*, Padova, 1994, 25 e ss.). Distinzioni possono dunque essere operate per ragioni che siano basate su qualità oggettive, conseguenza di una scelta che può essere solo del legislatore, in ogni caso è una distinzione, la cui *ratio distinguendi* deve essere giustificata, sicché non siano distinzioni meramente soggettive, e cioè riferite per esempio alla razza, alla lingua, al sesso e a qualsiasi condizione personale o sociale (sul punto A. CERRI, *Uguaglianza (principio costituzionale di)*, in *Enc. Giur. Treccani*, XXXII, Roma, 1994). Le differenziazioni legislative possono dunque essere apportate soltanto se sono tese a valorizzare taluni elementi di una fattispecie e sempreché siano volte a rafforzare il collegamento tra uguaglianza giuridica e giustizia politica, così C. MORTATI, *Le leggi provvedimento*, Milano, 1968, 78 e ss.; A. PIZZORUSSO, *Cos'è l'eguaglianza? Il principio etico e la norma giuridica*, Roma, 1983.

⁴⁶⁴ Mette in evidenza la difficoltà di far coincidere la logica causale delle disposizioni in tema di procedimento amministrativo con la logica degli algoritmi di intelligenza artificiale, P. OTRANTO, *Riflessioni in tema di decisione amministrativa, intelligenza artificiale e legalità*, cit., 190 e ss; 196 e ss.

⁴⁶⁵ Il contraddittorio assumerebbe una declinazione avanzata poiché il procedimento amministrativo totalmente automatizzato in tal caso non si concluderebbe in assenza del previo contraddittorio.

automatizzata sia ammessa, l'interessato, su istanza, ha diritto di ottenere l'intervento umano, di esprimere la propria opinione e di contestare la decisione (art. 22, par. 3, reg. UE 679/2016).⁴⁶⁶

2. L'estensione della disciplina del procedimento amministrativo come soluzione per recuperare il momento partecipativo.

Una convergenza tra la disciplina europea sui diritti riconosciuti all'interessato destinatario di una decisione amministrativa automatizzata (artt. 13, 14 e 15 GDPR) e la qualificazione giuridica di atto amministrativo della decisione amministrativa automatizzata permette di considerare interamente applicabile a questa ipotesi la disciplina sul procedimento amministrativo e, segnatamente, di quella sulla partecipazione procedimentale.

La decisione amministrativa automatizzata, infatti, è "manifestazione unilaterale di volontà, giudizio, conoscenza di una pubblica amministrazione, nell'esercizio delle sue funzioni, avente rilevanza esterna, vale a dire capacità di produrre effetti giuridici nei confronti dei terzi"⁴⁶⁷ e atto d'autorità⁴⁶⁸ al pari di un atto amministrativo tradizionalmente elaborato, l'equiparazione permette la diretta applicabilità di tutti gli istituti del diritto amministrativo.

Partecipazione procedimentale che è e rimane necessaria per la *ratio* che giustifica l'istituto e cioè la possibilità che con essa si garantisce di apportare nel procedimento interessi pubblici o privati che non sarebbero diversamente conoscibili dal responsabile del procedimento e che impedisce all'amministrazione pubblica di fare scelte unilaterali

⁴⁶⁶ A tal proposito, il ricorso amministrativo di tipo giustiziale è istituito che offre al destinatario del provvedimento la possibilità di esercitare congiuntamente detti diritti e cioè ottenere l'intervento umano, esprimere la propria opinione attraverso la proposizione del ricorso e contestualmente di contestare la decisione assunta, in particolare, nel caso del ricorso gerarchico, sia per vizi di merito che di legittimità, come si dirà *infra*.

⁴⁶⁷ M.S. GIANNINI, *Atto amministrativo*, voce in *Enc. Dir.*, IV, Milano, 1959, 157, ma anche G. ZANOBINI, *Corso di diritto amministrativo*, Milano, 1954.

⁴⁶⁸ Sul tema si veda R. CAVALLO PERIN, *Atto autoritativo e diritto amministrativo*, in *Al di là del nesso autorità / libertà: tra legge e amministrazione*, a cura di S. Perongini, Giappichelli Editore, Torino, 2017, 17-30.

e in via esclusiva e che anzi, la vincola alla composizione degli interessi coinvolti nel perseguimento dell'interesse pubblico.⁴⁶⁹

Sebbene si sia già detto che il carattere predittivo degli algoritmi offre enormi potenzialità in termini di rilevazione della realtà e nondimeno della dimensione organizzata che da essa si può trarre, il confronto tra amministrazione pubblica e destinatari del provvedimento sulla decisione algoritmica rimane necessaria.

L'apporto conoscitivo del partecipe a integrazione delle risultanze algoritmiche è funzionale a far conoscere all'amministrazione pubblica le particolarità del caso concreto, non evidenziate dalla decisione algoritmica perché magari ipotesi eccezionale oppure ipotesi non considerata dal *datalake* di riferimento.

Riconosciuta la necessità della partecipazione, si tratta ora di indagare quali declinazioni essa può assumere a seconda della fase procedimentale cui si intende riferirsi.

2.1. La partecipazione nella fase di programmazione dell'algoritmo.

La partecipazione ai fini correttivi ma anche conoscitivi potrebbe essere assicurata a un livello iniziale di programmazione dell'algoritmo.

Accogliendo l'interpretazione che riconosce l'algoritmo almeno quale atto amministrativo generale⁴⁷⁰, l'obbligo di pubblicazione deriva dalla circostanza di essere un atto amministrativo generale che dispone sui procedimenti (art. 12, d.lgs. 14 marzo

⁴⁶⁹ L'istituto della partecipazione nella procedura algoritmica ovierebbe al rischio di spersonalizzazione e al rischio di polverizzazione delle responsabilità a causa della difficoltà di individuare un univoco criterio di imputazione; valorizza questo profilo, M.C. CAVALLARO, *Imputazione e responsabilità delle decisioni automatizzate*, op.cit., spec. 70.

⁴⁷⁰ Sulla definizione di atto amministrativo generale in contrapposizione all'atto normativo si veda Cons. Stato, Ad. plen., sent. 4 maggio 2012, n. 9. In particolare, gli atti amministrativi a contenuto generale si rivolgono in genere, al pari degli atti normativi, ad una serie indeterminata e indeterminabile ex ante di destinatari; tuttavia nel caso degli atti amministrativi a contenuto generale, tali destinatari sarebbero determinabili solo a posteriori, ma questi resterebbero, comunque, rivolti ad una pluralità di soggetti. Gli atti amministrativi generali sarebbero atti "ad effetti plurisoggettivi", ossia diretti a "gruppi indeterminati di figure soggettive", la cui individuazione avverrebbe solo a seguito dell'adozione di un atto applicativo. Sul tema si veda M.S. GIANNINI, *Diritto amministrativo*, vol. II, III ed., Milano 1993, 288; A. M. SANDULLI, *Sugli atti amministrativi generali a contenuto non normativo*, in *Scritti giuridici in memoria di V. E. Orlando*, II, Padova, Cedam, 1957, 455; poi in *Scritti giuridici*, vol. 1, Napoli, 1990, 39 ss.; F. BENVENUTI, *L'impugnazione dei regolamenti*, in *Foro amm.*, 1982, p. 532 ss., spec. p. 536 ss. Sulla qualificazione, ancora B. TONOLETTI, M. RAMAJOLI, *Qualificazione e regime giuridico degli atti amministrativi generali*, in *Dir. amm.*, 1-2, 2013.

2013, n. 33)⁴⁷¹; si tratta dunque di ragionare sulle garanzie che derivano da questa qualificazione.

L'atto amministrativo generale che dispone sull'organizzazione dei procedimenti amministrativi adottati dalla pubblica amministrazione dispone anche sull'algoritmo utilizzato in quel determinato procedimento così soggiacendo anch'esso all'obbligo di pubblicazione. Sebbene per gli atti amministrativi generali sono escluse talune garanzie che sono invece proprie dei provvedimenti amministrativi (art. 13, l. 241/1990), *per i quali restano ferme le particolari norme che ne regolano la formazione*.

L'obbligo di pubblicazione di cui si è detto e la *ratio* ad esso sottesa, tra cui lo scopo di tutelare i diritti dei cittadini, ma anche di promuovere la partecipazione degli interessati all'attività amministrativa⁴⁷² e di favorire forme diffuse di controllo sul perseguimento delle funzioni istituzionali (art. 1, d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33) conferiscono fondamento alle garanzie partecipative e di contraddittorio da esercitarsi sull'atto amministrativo generale che contiene l'algoritmo utilizzato in un determinato procedimento amministrativo. Anche su detto atto amministrativo generale possono così avviarsi dei meccanismi partecipativi basati sul *notice and comment* e conosciuti in altre discipline di settore, come quello delle Autorità amministrative Indipendenti.

Meccanismo che è proprio della funzione regolatoria delle autorità amministrative indipendenti, ove è prevalente la dimensione circolare⁴⁷³ e cioè la regolazione in funzione

⁴⁷¹ L'articolo in questione impone alle pubbliche amministrazioni l'obbligo di pubblicazione sui propri siti istituzionali non solo dei riferimenti normativi con i relativi link alle norme di legge statale pubblicate nella banca dati «Normattiva» che ne regolano l'istituzione, l'organizzazione e l'attività", ma anche "le direttive, le circolari, i programmi e le istruzioni emanati dall'amministrazione e ogni atto, previsto dalla legge o comunque adottato, che dispone in generale sulla organizzazione, sulle funzioni, sugli obiettivi, sui procedimenti ovvero nei quali si determina l'interpretazione di norme giuridiche che le riguardano o si dettano disposizioni per l'applicazione di esse" (art. 12, co. I, II, d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33).

⁴⁷² Si può così riconoscere che per essi sono previste particolari previsioni in considerazione della funzione da conseguire, sicché le garanzie partecipative sono valorizzate in quanto consentono un apporto conoscitivo che arricchisce l'istruttoria; essa sarebbe la dimensione prevalente, mentre sarebbe recessiva la dimensione difensiva. La partecipazione nell'attività amministrativa generale garantisce che l'amministrazione pubblica abbia quante più informazioni possibili sulla situazione che intende regolare e nondimeno la possibilità di assumere una decisione che sia la più adeguata possibile, S. CASSESE, *Dalle regole del gioco al gioco con le regole*, in *Mercato concorrenza regole*, 2, 2002, 269.

⁴⁷³ L'idea sottesa a questa logica è la necessità che per una efficace regolazione, i destinatari delle misure regolatorie vengano consultati per la definizione dei vincoli che limiteranno la loro attività economica, nella considerazione che sia proprio questa partecipazione al processo regolatorio che determina il raggiungimento dello scopo comune della regolazione; così *amplius* M. COCCONI, *Garanzie procedurali e atti amministrativi a contenuto generale*, in *Istituzioni del Federalismo*, 1, 2018, spec. 142.; ma anche ID., *La partecipazione dell'attività amministrativa generale*, Padova, Cedam, 2010

delle esigenze dei destinatari del settore regolamentato⁴⁷⁴, oltre alla necessità di ricondurre entro il circuito democratico-rappresentativo gli atti normativi emanati dalle stesse Autorità⁴⁷⁵ e si inserisce in una tendenza a prevedere sia formule partecipative “avanzate” che consentono un maggiore e diretto coinvolgimento dei destinatari, sia tecniche di *drafting* ossia di strumenti, come la Analisi di impatto della regolazione (Air)⁴⁷⁶, che permettono il “miglioramento sul piano qualitativo”⁴⁷⁷ degli atti normativi, affinché siano il più possibile adeguati alle esigenze concrete dell’ambito da regolare e perciò condivisi ed accettati.

Le Autorità amministrative indipendenti hanno fatto così largo uso di strumenti partecipativi, come la consultazione o il contraddittorio orale, attraverso la previsione nei propri regolamenti⁴⁷⁸.

A esempio, lo strumento della consultazione⁴⁷⁹ consiste in una forma di coinvolgimento degli interessati che le Autorità indipendenti utilizzano al fine di “raccolgere

⁴⁷⁴ La funzione stessa della regolazione incide sulla disciplina procedurale dell’adozione dell’atto generale, sicché il contraddittorio permette di elaborare una regolamentazione adeguata del settore, che favorisce il conseguimento degli obiettivi comuni della regolazione; così M. COCCONI, *op.cit.*, spec. 142, ma anche ID, *La partecipazione dell’attività amministrativa generale*, Padova, Cedam, 2010; S.A. FREGO LUPPI, *L’amministrazione regolatrice*, Torino, Giappichelli, 1999, spec. 176.

⁴⁷⁵ Ciò si è reso necessario a causa del vuoto normativo creato dall’art. 13 della l. 241/90 che ha previsto la non applicabilità della legge in materia di procedimento amministrativo ai casi di emanazione di atti normativi generale, sicché il legislatore ha previsto interventi specifici e puntuali (e per questo frammentari) (a esempio con l’adozione del codice delle comunicazioni elettroniche (d.lgs. 259/2003), con il codice delle assicurazioni private (d.lgs. 209/2005) e con la legge 262 del 2005 in materia di tutela del risparmio e disciplina dei mercati finanziari; a ciò si sono aggiunte le specifiche soluzioni adottate dalle stesse Autorità. A questa lettura in “negativo” dell’articolo in questione, vi è stato chi ha letto l’art. 13 come una mera esenzione dall’applicazione dello specifico modello partecipativo contemplato dal Capo III della legge generale, che non esclude però la possibilità di discipline specifiche, così si v. G. DELLA CANANEA, *Gli atti amministrativi generali*, Padova, Cedam, 2000, 270. In tal senso anche A. SANDULLI, *Il procedimento*, in *Trattato di diritto amministrativo. Diritto amministrativo generale*, II, a cura di S. Cassese, Giuffrè, 2003, 1035.

⁴⁷⁶ L’art. 12 della legge 229/2003 ha previsto l’obbligo per tutte le Autorità Indipendenti di dotarsi di forme e metodi di Air, così da qualificarlo come “vero e proprio obbligo procedimentale” (così D. IELO, *L’analisi di impatto della regolazione*, in *Amministrare*, 2/2005, p. 289) a cui le Autorità devono sottostare per non inficiare la legittimità dell’atto.

⁴⁷⁷ E. FREDIANI, *Drafting e partecipazione ai procedimenti normativi delle Autorità Amministrative Indipendenti*, in www.costituzionale.unige.it.

⁴⁷⁸ La previsione di queste forme partecipative nei regolamenti delle Autorità amministrative indipendenti si configura come “autolimita” del potere regolatorio ad esse attribuito, con la conseguenza che dette garanzie appaiono instabili, potendo essere eliminate dai regolamenti che regolano il loro esercizio. A ciò si aggiunge anche l’assenza di una sanzione di tipo annullatorio dell’atto adottato in violazione di queste garanzie, così Cons. Stato, sez. VI, 9 marzo 2005, n. 976.

⁴⁷⁹ Il suo utilizzo è stato promosso nel 1997 dall’OCSE con la *The OECD Report on Regulatory Reform. Synthesis* e nel 2001 dalla Commissione europea con il libro bianco *La Governance europea. Un libro bianco*, (COM(2001)428 def/2) al fine di definire una buona *governance* basata sui principi di apertura, partecipazione, responsabilità, efficacia, coerenza.

informazioni e opinioni rispetto agli interventi regolatori”⁴⁸⁰ attraverso un coinvolgimento ristretto di pochi interessati, cd. *stakeholders* oppure un coinvolgimento indiscriminato attraverso la forma della consultazione pubblica. Benchè entrambe rappresentino un momento di partecipazione all’attività amministrativa che ne aumenta “non solo la trasparenza e l’efficacia, ma anche la legittimazione e la democraticità”⁴⁸¹, la consultazione pubblica viene svolta essenzialmente al fine di indagare il contesto socio-economico su cui la *policy* interviene o di valutare l’impatto che l’intervento regolatorio potrebbe avere⁴⁸².

Nel primo caso, la consultazione pubblica viene svolta in una primordiale fase di ricognizione del procedimento di *rule-making* attraverso la pubblicazione di alcuni quesiti di ordine generale, sulla base dei quali gli interessati godono di un ampio potere di indirizzo; nel secondo caso, invece, la consultazione viene svolta sulla base di una versione preliminare di provvedimento nella forma del *notice and comment*: l’Autorità dà notizia della bozza di provvedimento mediante pubblicazione *on-line* ed attende i commenti dei destinatari che non devono necessariamente essere accolti nel provvedimento⁴⁸³, ma devono essere pubblicizzati e motivati⁴⁸⁴ circa il loro accoglimento o rifiuto.⁴⁸⁵

Oltre allo strumento della consultazione, le Autorità amministrative indipendenti hanno delineato i modelli di una forma evoluta di contraddittorio, scritto e orale così da garantire una maggiore partecipazione dei destinatari: un primo modello con un contraddittorio scritto, con memorie, osservazioni e opposizioni⁴⁸⁶, il secondo con

⁴⁸⁰ C. RAIOLA, *La consultazione nelle Autorità indipendenti*, Osservatorio sull’Analisi di Impatto della Regolazione, www.osservatorioair.it, gennaio 2010, 5.

⁴⁸¹ C. RAIOLA, *La consultazione nelle Autorità indipendenti*, cit., 31.

⁴⁸² Sulla valenza economico sociale oltre che di legittimazione dell’autorità amministrativa della partecipazione al procedimento regolatorio, si veda F. SAITTA, *Contraddittorio e partecipazione nel procedimento amministrativo*, in *Dir. amm.*, 2, 2010, ma anche S. CASSESE, *Dalle regole del gioco al gioco con le regole*, in *Mercato concorrenza regole*, 2, 2002.

⁴⁸³ Ciò perché questa forma di coinvolgimento non è una concertazione, pertanto le Autorità non sono tenute ad accogliere le proposte degli *stakeholders*.

⁴⁸⁴ La motivazione richiesta per gli atti adottati dalle autorità amministrative indipendenti deve essere “sostanziale e complessiva”, non specifica per i singoli argomenti addotti da ciascun operatore del mercato, così TAR Roma, sez. II, 13 dicembre 2011, n. 9709.

⁴⁸⁵ La motivazione oltre a rispondere ad esigenze di trasparenza, serve altresì a legittimare lo strumento della consultazione e il provvedimento stesso poiché gratifica lo sforzo dello *stakeholder*.

⁴⁸⁶ Questo modello è previsto, a esempio, quando l’Autorità abbia dato notizia, mediante pubblicazione di un avviso sul Bollettino o in altra forma ritenuta idonea, dell’avvio delle attività dirette alla predisposizione degli atti normativi e degli atti a contenuto generale. A seguito della pubblicazione, è avviato il procedimento amministrativo sotteso all’adozione dell’atto normativo e dell’atto a contenuto generale che, oltre alla nomina del funzionario responsabile, prevede la fissazione del termine entro il

specifiche forme di consultazione sottoforma di audizioni⁴⁸⁷, che aprono a un “nuovo e più penetrante schema dialogico-relazionale”.⁴⁸⁸

In altro procedimento, volto ad attuare forme di consultazione previe all’emanazione di atti normativi, l’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni (Agcom) con delibera 23 dicembre 2003, n. 453⁴⁸⁹ ha previsto che la proposta di atto approvato in via preliminare è sottoposta a consultazione, previa notifica ai destinatari con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale o sul sito web dell’autorità dell’apertura della fase consultiva.⁴⁹⁰

Terminata questa fase iniziale, la concreta acquisizione delle osservazioni si svolge in un termine non inferiore a trenta giorni e può avvenire mediante contraddittorio scritto⁴⁹¹ oppure, su richiesta, mediante l’audizione delle parti interessate. Delle osservazioni scritte o orali presentate dai soggetti interessati e dei risultati derivanti dalla fase di consultazione è data comunicazione con pubblicazione sul Bollettino ufficiale e sul sito Internet dell’Autorità; esse sono altresì recepite nelle motivazioni del provvedimento finale, in modo puntuale oppure sottoforma di sintesi degli orientamenti generali ricavabili dalle osservazioni formulate, congiuntamente alle motivazioni che giustificano le definitive determinazioni dell’Autorità (art. 4, delibera n. 453/2003, cit.).⁴⁹²

quale è possibile far pervenire all’Autorità osservazioni e memorie scritte (art. 5, co. II, lett. c, delibera n. 61 del 1997 adottata dall’Autorità per l’energia elettrica e il gas e recante “Disposizioni generali in materia di svolgimento dei procedimenti per la formazione delle decisioni di competenza dell’autorità per l’energia elettrica e il gas”, ai sensi dell’articolo 2, comma 27, della legge 14 novembre 1995, n. 481 recante norme per la concorrenza e regolazione dei servizi di pubblica utilità). Inoltre, qualora l’amministrazione lo ritenga opportuno può acquisire ulteriori osservazioni scritte su una versione preliminare dell’atto normativo o a contenuto generale da adottare, come anche disporre audizioni personali o individuali (art. 5, co. II, lett. a e b, delibera 61/1997, cit.).

⁴⁸⁷ La legge 14 novembre 1995, n. 481 recante norme per la concorrenza e regolazione dei servizi di pubblica utilità, istitutiva delle Autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità prevede che le Autorità disciplinino con proprio regolamento audizioni periodiche delle formazioni associative nelle quali i consumatori e gli utenti siano organizzati, come di quelle ambientaliste, delle associazioni sindacali delle imprese e dei lavoratori, nonché lo svolgimento di rivelazioni sulla soddisfazione degli utenti e sull’efficacia dei servizi (art. 2, co. XXXIII, l. 481/1995, cit.).

⁴⁸⁸ Così E. FREDIANI, *Drafting e partecipazione ai procedimenti normativi delle Autorità Amministrative Indipendenti*, cit.

⁴⁸⁹ Delibera “Regolamento concernente la procedura di consultazione adottata in attuazione dell’art. 11 del Codice delle comunicazioni elettroniche (d.lgs. 259/2003). La delibera è stata integrata dalla delibera n. 118 del 2004 e dalla delibera n. 731 del 2006.

⁴⁹⁰ Artt. 2 e 3 della delibera n. 453/2003, cit.

⁴⁹¹ Di cui l’autorità amministrativa può aver previsto la raccolta delle osservazioni con appositi modelli, allegati altresì alla versione posta in consultazione (art. 2, delibera n. 453/2003, cit.).

⁴⁹² Nonostante sia evidente lo sforzo di democratizzazione del potere regolamentare dell’Autorità e dell’apertura verso le istanze dei destinatari, è stato rilevato (*ex multis* G. DE MINICO, *Regole, comando e consenso*, Giappichelli, Torino, 2004, p. 89) come molto debba e possa essere ancora fatto affinché le decisioni normative delle Autorità vengano adottate secondo modalità di vera e propria “codecisione”.

La centralità del contraddittorio nel procedimento di formazione di alcune norme rappresenta l'essenziale, affinché sia assicurato ai destinatari il rispetto delle regole di diritto in assenza di una responsabilità politica delle Autorità⁴⁹³, con una pubblica partecipazione che nei casi esaminati è resa effettiva⁴⁹⁴ grazie al raggiungimento di una “regolazione negoziata e concordata”.⁴⁹⁵

3. La partecipazione sulla decisione amministrativa non definitiva.

Diversa soluzione percorribile è quella che prevede un momento partecipativo da parte dei destinatari sull'atto elaborato algebricamente ma non ancora definitivo, da introdurre in via generale o in ipotesi specifiche, per esempio per i soli casi caratterizzati da un alto tasso di discrezionalità o caratterizzati da interessi sensibili.

Il momento partecipativo può essere introdotto come elemento capace di condizionare l'efficacia e l'esecutività del provvedimento amministrativo, in deroga all'immediata esecutività dello stesso, come ipotesi generale e astratta prevista da una legge⁴⁹⁶ oppure dallo stesso provvedimento amministrativo (art. 21-*quater*, co. I, l. 241/1990, cit.).

La partecipazione endoprocedimentale è infatti sempre possibile poiché il soggetto nei confronti del quale il provvedimento finale è destinato a produrre effetti diretti oppure

⁴⁹³ Con queste parole si esprime S. DEL GATTO, *La partecipazione ai procedimenti di regolazione delle Autorità indipendenti*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 9, 2010, 949, in commento a Cons. Stato, sez. VI, sent. n. 1215/2010.

⁴⁹⁴ Si è affermato che nell'esercizio della funzione normativa, ogniqualvolta i suoi effetti incidono sulla specifica posizione giuridica dei destinatari, l'Autorità indipendente deve valorizzare forme di partecipazione tali da rendere il procedimento “sostitutivo della dialettica propria delle strutture rappresentative”, così C. MALINCONICO, *Le funzioni amministrative delle autorità indipendenti*, in *I garanti delle regole*, a cura di S. Cassese, C. Franchini, Bologna 1996, 50 che ritiene che un “accentuato contraddittorio è necessario anche perché la competenza tecnica, l'indipendenza e la conseguente discrezionalità propria delle autorità amministrative indipendenti escludono la possibilità per il giudice di sindacare il merito dell'atto, sicché, secondo l'Autore le funzioni delle autorità amministrative e i rimedi giurisdizionali risultano essere “in posizione di concorrenza, ognuno basato su specifici presupposti e senza reciproci condizionamenti”, ma anche Sez. Norm. parere n. 355/06 del 6 febbraio 2006 sulla necessità che le autorità amministrative adottino forme di partecipazione a fronte dell'adozione di atti normativi.

⁴⁹⁵ R. CHIEPPA, *Tipologie procedimentali e contraddittorio davanti alle Autorità indipendenti*, in www.giustizia.amministrativa.it.

⁴⁹⁶ A esempio, una limitazione alla immediata eseguibilità dei provvedimenti è prevista per quelli che sono limitativi della sfera giuridica dei privati, per i quali è prevista la piena efficacia solo con la comunicazione del provvedimento al destinatario (art. 21-*bis*, primo periodo, l. 241/1990), a meno che esso non sia un provvedimento limitativo di tipo cautelare e urgente poiché in tal caso l'efficacia è immediata (art. 21-*bis*, ultimo periodo, l. 241/1990).

a quello che per legge deve intervenire (art. 7, l. 241/1990, cit.) è stato previamente informato dell'avvio del procedimento e può perciò esercitare ora anche in via telematica i diritti partecipativi che gli sono propri (art. 8, lett. d), l. 241/1990, cit.).

Via telematica che garantisce anche la possibilità di accedere al fascicolo informatico (art. 41, d.lgs. 82/2005, cit.) e quindi a tutti i documenti che hanno composto la fase istruttoria; nondimeno, in quel fascicolo dovranno essere presenti le informazioni rilevanti per la decisione algoritmica e cioè la casistica presa in considerazione o almeno il dataset di riferimento che l'amministrazione precedente ha usato come bacino di dati rilevante per la decisione amministrativa algoritmica; le variabili e il peso che è attribuito a ognuna nonché il modello decisionale sotteso all'algoritmo.

La completezza del fascicolo informatico unitamente alla possibilità di accedervi per via telematica in un momento che è endoprocedimentale (art. 10, l. 241/1990, cit.) garantisce che quella decisione amministrativa - quand'anche completamente automatizzata - sia soggetta a un contraddittorio tale da correggere eventuali distorsioni che il destinatario interveniente può riconoscere e mettere a conoscenza dell'amministrazione pubblica.

In ragione di ciò, l'amministrazione pubblica che sarà stata avvertita delle eventuali correzioni che si rendono necessarie e che rilevano come apporto di conoscenza⁴⁹⁷, dovrà tener conto di queste osservazioni e se non intende accoglierle, dovrà dare atto del rifiuto nella parte motiva del provvedimento finale (art. 10-*bis*, l. 241/1990, cit.).

Momento partecipativo che può essere recuperato anche attraverso la struttura del preavviso di rigetto, che, nelle ipotesi di decisione amministrativa automatizzata, potrebbe operare in via generale non solo per le ipotesi di potenziale provvedimento sfavorevole ma anche per quelle ove l'esito del procedimento amministrativo sia favorevole al destinatario (art. 10-*bis*, l. 241/1990, cit.; art. 22 Reg. UE, 679/2016)⁴⁹⁸.

⁴⁹⁷ Si considera infatti che la facoltà di partecipare al procedimento sia una soluzione che mitigherebbe l'idea di un approccio paternalistico, in virtù dell'idea che solo i partecipi siano i *legittimi esponenti e unici interpreti* dei propri interessi, così R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, cit., spec. 148.

⁴⁹⁸ La lettura in combinato disposto della disciplina nazionale sulla comunicazione degli atti procedurali (di avvio del procedimento, artt. 7 e 8 della l. 241/1990 e di quelli di preavviso di rigetto, art. 10-*bis*, l. 241/1990) con la disciplina sulle garanzie a fronte del trattamento automatizzato (art. 22, Reg. UE, 679/2016) offre una base legale e così una legittimazione al procedimento amministrativo algoritmico; così R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, cit., spec. 149.

In questa prospettiva risulta almeno duplice il canale attraverso cui il destinatario del provvedimento può partecipare nella fase istruttoria del procedimento di una decisione amministrativa automatizzata, ammessa a operare nell'ordinamento per effetto di un atto normativo che ne preveda l'ammissibilità, oltre alle misure adeguate. Il contraddittorio in proposito ha l'effetto di proporre un'integrazione d'eccezione, apportando quell'attività istruttoria e valutativa che era mancata⁴⁹⁹.

L'impulso della correzione di una decisione amministrativa algoritmica può derivare altresì da un impulso di parte⁵⁰⁰, che si avvale della struttura dei ricorsi giustiziali per permettere una correzione efficace e più celere della decisione algoritmica errata⁵⁰¹, che abbia già determinato l'assetto degli interessi e che ciò sia risultato lesivo della situazione giuridica del destinatario⁵⁰². Queste ragioni⁵⁰³ giustificano una rinnovata

⁴⁹⁹ R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, cit., spec. 149.

⁵⁰⁰ L'iniziativa di parte unitamente al carattere contenzioso del procedimento tipico dei ricorsi giustiziali; l'annullamento dell'atto impugnato in presenza di vizi di legittimità; la neutralità e l'imparzialità dell'organo che è chiamato a decidere (superiore gerarchico o altro organo individuato per legge); la vincolatezza dell'amministrazione a esprimersi sui motivi di ricorso che sono stati presentati; la consumazione del potere decisorio sono caratteristiche che permettono di riconoscere natura giustiziale ai ricorsi amministrativi; sul tema si veda F. TRIMARCHI BANFI, *Modalità giustiziali e funzione giustiziale nei ricorsi amministrativi*, in *Le Regioni*, 1985, 897 ss.; V. CAPUTI JAMBRENGHI, *La funzione giustiziale nell'ordinamento amministrativo*, Milano, 1991; M.P. CHITI, *L'effettività della tutela avverso la pubblica amministrazione nel procedimento e nell'amministrazione giustiziale*, in *Scritti in onore di Pietro Virga*, Milano, 1994, 543 ss.; A. PAJNO, *Amministrazione giustiziale*, (voce) in *Enc. giur.* Treccani, Roma, 2000; M. CALABRÒ, *La funzione giustiziale nella pubblica amministrazione*, Torino, 2012. Inquadrono invece i ricorsi amministrativi come espressione del potere di autotutela, F. BENVENUTI, *Autotutela* (dir. amm.), (voce) in *Enc. dir.*, IV, Milano, 1959, 537 ss.; G. GHETTI, *Autotutela della Pubblica Amministrazione*, in *Dig. disc. pubbl.*, Torino, 1987, 80 ss.; G. CORAGGIO, *Autotutela*, (voce) in *Enc. giur.*, IV, Roma, 1988.

⁵⁰¹ I ricorsi amministrativi offrono infatti la possibilità che il destinatario della decisione amministrativa lesiva ottenga una nuova pronuncia da parte dell'amministrazione pubblica in tempi rapidi. Inoltre, i ricorsi amministrativi rappresentano un'ipotesi utile anche per l'amministrazione pubblica, la quale, sollecitata all'adozione di una differente decisione, può evitare di incorrere in una pronuncia giudiziale.

⁵⁰² I ricorsi amministrativi sono considerati facoltativi e alternativi al ricorso giurisdizionale, sicché la scelta da parte del destinatario di utilizzare il ricorso amministrativo, non gli impedisce – purché siano rispettati i termini di impugnazione dell'atto – di percorrere la via giurisdizionale.

⁵⁰³ Tra queste, la celerità con cui i rimedi amministrativi possono definire una questione sorta in merito alla legittimità di un provvedimento amministrativo ha determinato l'affermarsi di questo strumento anche nell'Unione europea, in quanto strumento che contribuisce a rendere effettiva la tutela del privato e ad attuare l'idea di "un'amministrazione europea aperta, efficace e indipendente" (il Trattato di Lisbona ha infatti innovato in questo senso: art. 298 TFUE, art. 41 della Carta dei diritti fondamentali, previsioni puntuali si trovano nell'art. 263, comma 5 TFUE). A seguito del progressivo affermarsi della responsabilità richiesta alla Commissione europea verso gli atti delle proprie agenzie unitamente all'esigenza di colmare un vuoto di tutela, è stato riconosciuto che avverso gli atti adottati dal Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale lo Stato membro o la persona interessata possono deferire alla Commissione europea il provvedimento che si intende lesivo (art. 18 del regolamento n. 337/75); per ulteriori esempi si veda L. DE LUCIA, *I ricorsi amministrativi nell'unione europea dopo il Trattato di Lisbona*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2, 2013, 323 e ss.; per un'ulteriore analisi di detti strumenti nel contesto europeo, si veda E. MITZMAN, *I rimedi amministrativi nello spazio di libertà, sicurezza e giustizia*, in *Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario*, 6, 2016, 1689 e ss.; nonché B. MARCHETTI, *La tutela non giurisdizionale*, in *Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario*, 2, 423 e ss.

attenzione ai ricorsi giustiziali⁵⁰⁴, come ipotesi preferita⁵⁰⁵ di correzione della decisione algoritmica.⁵⁰⁶

Guardando alla struttura degli stessi, appare maggiormente idoneo a soddisfare un'esigenza di correzione della decisione algoritmica errata il ricorso gerarchico (art. 1, d.p.r. 24 novembre 1971, n. 1199), anziché quello in opposizione (art. 7, d.p.r. 1199/1971, cit.)⁵⁰⁷. Sebbene entrambi siano soggetti a un termine di proposizione del ricorso⁵⁰⁸ e di riesame sullo stesso ridotto rispetto ai tempi tipici del processo amministrativo, il ricorso gerarchico garantisce che la decisione di riesame venga assunta da un soggetto diverso

⁵⁰⁴ Tra la legge abolitiva del contenzioso amministrativo, legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato E e la legge 31 marzo 1889, n. 5822 che ha posto le basi per la creazione di un sistema italiano di giustizia amministrativa, con l'istituzione della IV sezione del Consiglio di Stato, i ricorsi amministrativi furono l'unica forma di tutela del cittadino nei confronti dell'amministrazione che si esprimeva attraverso atti d'autorità, da ultimo F. APERIO BELLA, *Tra procedimento e processo*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2017; FABIO MERUSI, *Incontri pericolosi...Crispi e la nascita della IV sezione del Consiglio di Stato*, in *Dir. proc. amm.*, 1, 2019, spec. 15 e ss.; F. GUICCIARDI, *Il contraddittorio nel ricorso gerarchico*, in *Giur. it.*, 1943, III, spec.179 e ss.; in qualifica questi strumenti come forma di giustizia insoddisfacente, A.M. SANDULLI, *Manuale di diritto amministrativo*, Napoli II, 1984, 1132; sulla *ratio* della legge istitutiva della IV sezione del Consiglio di Stato, si vedano *ex multis* F. BENVENUTI, *Giustizia amministrativa*, in *Enc. Dir.*, XI, Milano, 1970, 601 e ss.; M. NIGRO, *Silvio Spaventa e lo stato di diritto*, in *Foro it.*, 1989, V, 122 e ss.; più recentemente S. MIRATE, *La legittimazione a ricorrere nel processo amministrativo: un'analisi alla luce della dicotomia giurisdizione soggettiva/giurisdizione oggettiva*, in *Dir. proc. amm.*, 3, 2020, spec. 608 e ss. Per una lettura della funzione dei ricorsi giustiziali nel contesto di *common law*, si veda S. CASSESE, *Imonismo e dualismo giudiziario. storia e prospettive*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, 3, 2017, 583 e ss.

⁵⁰⁵ Sul *favor* per modelli alternativi di risoluzione delle controversie alternativi alla giurisdizione amministrativa, si veda da ultimo V. DOMENICHELLI, *La giustizia nell'amministrazione fra procedimento e processo, fra giurisdizione amministrativa e modelli alternativi di risoluzione delle controversie*, in *Riv.trim.dir.pubb.*, 1, 2020, 55 e ss.; per i primi studi sul tema E. BALBONI, *L'amministrazione giustiziale*, Cedam, 1986. Per la valorizzazione dei rimedi giustiziali come strumenti la cui flessibilità è idonea a rispondere a esigenze e questioni tecniche, si vedano M. RAMAJOLI, *Strumenti alternativi di risoluzione delle controversie pubblicistiche*, in *Dir. amm.*, 2014, 1 ss.; ID., *Interesse generale e rimedi alternativi pubblicistici*, in *Dir. Proc. Amm.*, 2, 2015, 481 e ss.; T.E. FROSINI, *Un diverso paradigma di giustizia: le alternative dispute resolutions*, in *Rass. for.*, 2011, II, 327 ss; R. RORDORF, *Giurisdizione e rimedi alternativi*, relazione al 60° Convegno di studi amministrativi a Varenna 18-20 ottobre 2014, in *Astrid Rassegna*, 2014, XVI; A. MASUCCI, *La procedura di mediazione delle controversie di diritto amministrativo prima e nel corso del processo. Profili delle esperienze francese, tedesca e inglese*, in *Scritti in ricordo di Francesco Pugliese*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2010.

⁵⁰⁶ Al ricorrente è comunque sempre assicurata la tutela giurisdizionale avverso l'atto impugnato; sulla ricostruzione storica della funzione dei ricorsi gerarchici, quali strumenti che assicuravano l'insindacabilità degli atti adottati dal superiore gerarchico quale elemento tipico dello Stato unitario. La considerazione che gli atti adottati dal superiore gerarchico "non sono mai giustiziabili amministrativamente" deriva dalla logica gerarchica che sottende all'organizzazione dello Stato del periodo fascista; sul punto si veda F. MERUSI, *Legge e giustizia amministrativa durante e dopo il ventennio fascista*, in *Dir. proc. amm.*, 3, 2020, spec. 787.

⁵⁰⁷ Il ricorso in opposizione è un'ipotesi di revisione della decisione da parte del medesimo organo che ha emanato l'atto e perciò solo appare un'ipotesi non preferibile, sebbene si possano far valere tanto vizi di merito quanto di legittimità. Esso appare infatti idoneo a rivedere le decisioni adottate a seguito dell'esercizio di un potere di accertamento tecnico.

⁵⁰⁸ Per il ricorso gerarchico i termini di proposizione sono di trenta giorni dalla notificazione o comunicazione dell'atto (art. 2, d.p.r. 1199/1971, cit.).

da colui che ha adottato la decisione, così garantendo un maggior grado di imparzialità⁵⁰⁹ dell'analisi dell'istruttoria (artt. 4 e 5, d.p.r. 1199/1971, cit.), rispetto al ricorso in opposizione.

Il ricorso gerarchico proprio, a differenza di quello improprio⁵¹⁰, deve essere presentato in unica istanza all'organo gerarchicamente⁵¹¹ sovraordinato all'organo che ha emanato l'atto impugnato per far valere sia vizi che attengono al merito sia vizi di legittimità da parte di quanti sono titolari di una situazione giuridica di diritto soggettivo e di interesse legittimo (art. 1, co. I, d.p.r. 1199/1971, cit.). L'utilità⁵¹² del ricorso gerarchico proprio⁵¹³

⁵⁰⁹ Dubita che l'imparzialità possa essere una caratteristica del rapporto gerarchico, V. DOMENICHELLI, *La giustizia nell'amministrazione fra procedimento e processo, fra giurisdizione amministrativa e modelli alternativi di risoluzione delle controversie*, op.cit., spec. 61.

⁵¹⁰ Per la sua struttura, il ricorso gerarchico improprio appare meno utilizzabile per il suo carattere eccezionale, perché è ammesso nelle sole ipotesi previste dalla legge, qualora sia questa che individua specificamente una autorità che è riconosciuta come in posizione di gerarchia rispetto all'organo che ha adottato l'atto. Ne consegue che per esso manca una disciplina unitaria, ma anzi la procedura muta in considerazione del caso concreto; la disciplina generale del d.p.r. 119/1971 infatti si applica per analogia solo qualora manchi una disciplina specifica. È un esempio di ricorso gerarchico improprio il ricorso al Ministero dei beni culturali contro il provvedimento di dichiarazione di particolare interesse pubblico del bene ex art. 16, d.lgs. n. 42/2004, ove il ricorrente può ricevere tutela presentando istanza ad un'autorità superiore che ha il potere di decidere il ricorso contro gli atti adottati da un'autorità gerarchicamente subordinata. Per l'ipotesi di ricorso gerarchico nella materia avente a oggetto i beni culturali ai sensi dell'art. 69 avverso il diniego di attestato di libera circolazione (art. 68, d.lgs. 42/2004) si veda G. AVANZINI, *La circolazione intracomunitaria dei beni culturali privati tra tutela del patrimonio nazionale e identità culturale europea*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 3-4, 2018, spec. 695. Per il carattere di eccezionalità detto ricorso è stato assimilato al riesame previsto come strumento di tutela per istanze avverso il diniego di accesso generalizzato, così B. NERI, M. DE ROSA, *Profili procedurali dell'accesso generalizzato*, in *Dir. Amm.*, 4, 2019, spec. 807. Per un esempio di ricorso gerarchico improprio nel contesto europeo, si veda A. CASSATELLA, *Il ricorso davanti all'agenzia europea per la sicurezza aerea*, in *Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario*, 5, 2016, 1373 e ss. Sull'utilità che questi strumenti potrebbero offrire, M. IMMORDINO, *Ricorsi amministrativi*, in *Giustizia amministrativa*, a cura di F. G. Scoca, Torino, 2014, 663 ss.

⁵¹¹ Sul concetto di gerarchia come principio proprio che caratterizza l'ordinamento militare e che ne è elemento costitutivo da cui deriva la disciplina e il rapporto di subordinazione, nonché il dovere di obbedienza (art. 1346, comma 2, Codice dell'ordinamento militare) si veda R. URSI, *L'amministrazione militare*, Torino, 2018; per un'analisi critica sul ricorso gerarchico proprio come elemento tipico del sistema militare, che lo distingue da quello generale, si veda F. FRACCHIA, *Stato e Forze Armate: la specialità del relativo ordinamento a presidio della sovranità - Recensione alla monografia di Riccardo Ursi*, *L'amministrazione militare*, Torino, 2018, in *Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario*, 1, 2020, 239 e ss. La gerarchia appare elemento caratterizzante anche il rapporto di dirigenza pubblica nel modello di amministrazione risalente a Cavour e che intercorreva tra il Ministro e la direzione generale a esso sottoposto; rapporto gerarchico che è stato poi superato (art. 14, co. III, d.lgs. 30 marzo 2001, n. 165), sul punto si veda R. CAVALLO PERIN, B. GAGLIARDI, *La dirigenza pubblica al servizio degli amministrati*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, 2, 2014, 309 e ss.; per una esemplificazione dei rapporti di gerarchia tra le amministrazioni centrali e locali, si veda M. MAZZAMUTO, *Liti tra pubbliche amministrazioni e vicende della giustizia amministrativa nel secolo decimonono*, in *Dir. proc. amm.*, 2, 2019, spec. 347 e ss.

⁵¹² Sul punto si vedano, A. PAJNO, *I ricorsi amministrativi tradizionali. Una prospettiva non tradizionale*, in *Verso nuovi rimedi amministrativi? Modelli giustiziali a confronto*, a cura di G. Falcone e B. Marchetti, Napoli, Editoriale Scientifica, 2015.

⁵¹³ Anche la celerità del ricorso gerarchico proprio è una utilità significativa poiché il ricorso deve essere presentato entro trenta giorni dalla ricezione o comunicazione dell'atto impugnato e, qualora non dichiarato inammissibile, sono quelle che attengono alla celerità, siccome la durata del procedimento di

si apprezza per l'attitudine a soddisfare la pretesa vantata dal ricorrente poiché, nel caso di accoglimento del ricorso, l'organo può annullare o riformare nel merito l'atto oggetto di impugnazione (art. 5, co. I, d.p.r. 1199/1971, cit.).⁵¹⁴

4. La revisione d'ufficio della decisione amministrativa automatizzata: il potere di autotutela.

Un momento di contraddittorio sulla decisione amministrativa automatizzata può altresì essere recuperato in un momento successivo all'emanazione, quando il provvedimento amministrativo è efficace ed esecutivo secondo la disciplina giuridica che gli è propria (artt. 21-bis, 21-ter, 21-quater, l. 241/1990).

Rivisitazione della decisione amministrativa algoritmica che può essere conseguente a istanza di parte o a una valutazione da parte dell'organo che sarebbe stato competente a emanare l'atto amministrativo e che da tempo il diritto amministrativo conosce come potere di autotutela⁵¹⁵.

Sebbene la riedizione del potere pubblico nella sua estrinsecazione del potere di revoca⁵¹⁶ sia soggetto a requisiti giuridici tipizzati (art. 21-quinquies, l. 241/1990), ciò che qui rileva - e che deve essere recuperato attraverso un'interpretazione estensiva - è la possibilità dell'amministrazione pubblica di eliminare dalla circolazione giuridica un provvedimento, il cui assetto degli interessi non appare più opportuno per *sopravvenuti motivi di interesse pubblico*, o per *mutamento della situazione di fatto* purché non prevedibile al momento dell'adozione e che, in una prospettiva algoritmica, può essere causato da

riesame è fissata in novanta giorni dalla ricezione del ricorso, periodo oltre il quale si considera formato il silenzio-rigetto (art. 6, d.p.r. 1199/1971, cit.), anche se non è totalmente escluso che il superiore gerarchico possa emanare una decisione anche tardiva.

⁵¹⁴ In questa sede infatti la discrezionalità amministrativa può essere sindacata "senza alcun limite", ciò è messo in evidenza da E. FOLLIERI, *Rilettura di Lorenzo Meucci*, in *Diritto amm.*, fasc. 3, 2020, 709 e ss.

⁵¹⁵ Sul potere di autotutela si veda *ex multis*, R. VILLATA, M. RAMAJOLI, *Il provvedimento amministrativo*, Giappichelli, 2017, spec. 621 e ss.; per una lettura dell'autotutela come potere che ha assunto una maggior tutela garantistica, a fronte di un ridimensionamento della connotazione autoritativa, si veda M. ALLENA, *L'annullamento d'ufficio. Dall'autotutela alla tutela*, Napoli, 2018; C. NAPOLITANO, *L'autotutela amministrativa. Nuovi paradigmi e modelli europei*, Napoli, 2018; G. TROPEA, *Imperatività, consenso e garanzie nell'attività di regolazione*, in *Dir.amm.*, 2, 2020, 363 e ss. Sul potere di autotutela nella materia dei contratti pubblici, si veda M.A. SANDULLI, M. SINISI, *Risoluzione e autotutela pubblicistica*, in *Trattato sui contratti pubblici*, a cura di M.A. Sandulli, R. De Nictolis, vol. IV, Milano, 2019, 389 e ss.; G. GALLONE, *Annullamento d'ufficio e risoluzione del contratto pubblico*, Roma, 2018, 99 e ss.

⁵¹⁶ Sul potere di revoca si veda, P.M. VIPIANA, *Invalidità, annullamento d'ufficio e revoca degli atti amministrativi: alla luce della legge n. 15 del 2005*, Padova, 2007.

una rappresentazione casistica non accurata o non attuale o, ancora, per una *nuova valutazione dell'interesse pubblico originario* che può intervenire in occasione di risultanze algoritmiche che hanno fatto emergere probabilisticamente una differente declinazione dello stesso, precedentemente non individuabile.

Infatti, la capacità di analisi continua della realtà amministrata resa possibile dall'utilizzo di sensori di rilevazione (*internet of things*) e dalla capacità di una loro analisi massiva (*big data analysis*) rende più agevole per l'amministrazione pubblica la capacità di ridefinire l'interesse pubblico che le è stato assegnato e, in ragione di ciò, di esercitare in via generale il potere pubblico che incide sull'efficacia del provvedimento precedente e che si pone come espressione di buon andamento della stessa. In ragione di ciò, qualora l'amministrazione pubblica rilevasse una definizione dell'interesse pubblico differente da quella originaria, sempreché vi sia un vizio di illegittimità⁵¹⁷, l'amministrazione pubblica può annullare d'ufficio il provvedimento amministrativo (art. 21-*nonies*, l. 241/1990)⁵¹⁸.

Potere pubblico che, invece, può⁵¹⁹ essere esercitato nelle ipotesi in cui il provvedimento amministrativo automatizzato presenti vizi di illegittimità e sussista un interesse pubblico. In tal caso il potere di annullamento in sede di autotutela incide direttamente sull'atto ed è funzionale a eliminare retroattivamente gli effetti che sono stati prodotti dall'atto illegittimo oppure a riconoscere il vizio e a eliminarlo attraverso l'esercizio del potere di convalida (art. 21-*nonies*, co. II, l. 241/1990).

Così le ipotesi di riedizione del potere pubblico come esercizio di amministrazione attiva su una decisione amministrativa algoritmica possono essere considerate *misure adeguate* anche in assenza di specifiche previsioni di legge perché operanti in via generale, sia che si tratti di decisioni amministrative non automatizzate, che di quelle parzialmente o totalmente automatizzate.

⁵¹⁷ Sempreché il vizio rilevato non riguardi un vizio di forma che non comporterebbe illegittimità, “qualora, per la natura vincolata del provvedimento, sia palese che il suo contenuto dispositivo non avrebbe potuto essere diverso da quello in concreto adottato” (art. 21-*octies*, co. II, l. 241/1990).

⁵¹⁸ Sul potere di autotutela d'ufficio, si veda anzitutto E. CASSETTA, Sulle potestà d'annullamento d'ufficio, di revoca e di rinuncia della pubblica amministrazione di fronte al giudicato amministrativo, Napoli, 1951; G. MIELE, *In tema di annullamento d'ufficio di atti amministrativi illegittimi*, in *Giur.comp. Cass. Civ.*, 1947, pt. I, 1132 e ss. che riconosce in esso una funzione sia di amministrazione attiva che di controllo; M. ALÌ, *Osservazioni sull'annullamento d'ufficio degli atti amministrativi*, in *Riv.trim.dir.pubb.*, 1966, 527 e ss.; ID., *Annullamento d'ufficio, analogo procedimento e principi costituzionali*, in *Foro amm.*, 1966, 152 e ss.

⁵¹⁹ Anche se la sua doverosità dovrebbe derivare dall'illegittimità del provvedimento stesso.

5. Considerazioni conclusive.

La decisione amministrativa che sia totalmente o solo parzialmente automatizzata rappresenta indubbiamente un nuovo *modus operandi* dell'amministrazione pubblica nella definizione dell'assetto degli interessi coinvolti, di particolare pregio.

Si è detto (cap. IV, par. 1) che vi sono differenti tipologie di algoritmi che l'amministrazione pubblica può utilizzare nella propria attività decisionale e che, quelli di apprendimento automatico, presentino caratteristiche strutturali tali da aver incontrato maggiori restrizioni nella previsione del loro ingresso nell'attività decisionale pubblica di tipo procedimentale. A contrario, infatti, gli algoritmi di apprendimento automatico sono riconosciuti e accettati nell'esercizio di poteri pubblici che attengono alla programmazione e alla pianificazione dei servizi pubblici. In questo ambito, infatti, gli algoritmi di *machine learning* presentano tutta la loro potenzialità conoscitiva di indubbia rilevanza per un'amministrazione pubblica che intenda porre in essere azioni e politiche pubbliche che siano pienamente rispondenti alla realtà sociale che rappresentano e ai bisogni che da questa emergono, nuovi e cangianti a seconda dello specifico tempo storico e culturale. Caratteristiche queste che non potrebbero essere colte con i tradizionali strumenti di rilevazione ai fini di programmazione e pianificazione; sicché si pensi che addirittura il metodo del censimento della popolazione è apparso inadeguato nella sua forma tradizionale per cogliere i cambiamenti della vita sociale del Paese, tanto da essersi trasformato in strumento permanente di analisi dei dati sulla popolazione. Scelte di questo tipo manifestano la tendenza a riconoscere l'importanza che i decisori pubblici abbiano dati sempre attuali e aggiornati, su cui fondare le proprie decisioni che siano effettive ed efficaci nei loro effetti.

L'indubbia utilità degli algoritmi di *machine learning* ai fini generali di indirizzo dell'azione pubblica portano seco un ulteriore e per nulla irrilevante tema qual è quello delle infrastrutture tecniche necessarie affinché funzioni il sistema decisionale fondato sui dati.

Molte delle analisi di *big data* si fondano su dati che l'amministrazione pubblica raccoglie per le proprie funzioni istituzionali connesse a specifiche esigenze procedimentali, ma la parte di dati più significativa per la raccolta massiva a fini di programmazione e pianificazione deriva dalle tecnologie più capillari e invasive, come i sensori di *internet of*

things. È forse la regolazione di questi e più in generale delle infrastrutture tecniche necessarie che dovrebbe ricevere una decisa impronta pubblicistica, a garanzia e a tutela dei dati così raccolti.

È infatti tramite queste rilevazioni e raccolta di dati anche personali che si delineano le politiche pubbliche decise dagli organi politici a differenti livelli territoriali ed è perciò che un corretto uso di questi dati dovrebbe passare per una definizione pubblica.

Differenti considerazioni merita invece l'utilizzo di strumenti di *machine learning* a fini di decisioni provvedimentali. S'è detto, infatti, che maggiormente critico è il loro ingresso per effetto della difficoltà di conoscenza dei procedimenti logico decisionali su cui si fondano le decisioni. Si è cercato di dimostrare che però detti strumenti utilizzati nella fase istruttoria svolgano un ruolo di assoluta rilevanza per la profondità conoscitiva che offrono, come anche nella fase decisoria, dove le prospettazioni algoritmiche che siano definitive o non, non si sottraggono mai alle *misure adeguate* che si richiede per queste ipotesi specifiche. Più che esigenze regolatorie che tengano conto della trasparenza, di cui se ne dichiara l'importanza per l'azione amministrativa pubblica a prescindere dagli algoritmi, si ritiene che la qualificazione di queste decisioni amministrative come atti amministrativi sia sufficiente a garantire che a queste si applichi interamente la disciplina sul procedimento amministrativo, da cui in particolare si riconosce l'utilità della disciplina partecipativa, sia in una fase *ex ante* limitata alla partecipazione sulla programmazione dell'algoritmo, sia *in itinere* in una fase endoprocedimentale e di non definitività della decisione così adottata e nondimeno *ex post* avverso l'eventuale decisione errata, che può essere sottoposta ai rimedi giustiziali come al potere di autotutela sempre esistente in capo all'amministrazione pubblica.

APPENDICE INTEGRATIVA

Nelle more della nomina della Commissione, sono intervenute alcune innovazioni che, seppur significative, non innovano il lavoro complessivo, ma specificano quanto ivi trattato a conferma del progressivo e inarrestabile processo di cambiamento che sta investendo la Pubblica amministrazione e, più in generale, gli elementi costitutivi della Repubblica (art. 114, co. I, Cost.) di cui essa è parte e di cui si è tentato di darne conto nella stesura del lavoro.

Si segnalano, in particolare, l'ampliamento al settore dell'istruzione dello strumento delle banche dati pubbliche (Anagrafe nazionale dell'istruzione, art. 62-*quater* d.lgs. 82/2005 e Anagrafe nazionale dell'istruzione superiore, art. 62-*quinquies*, d.lgs. 82/2005) e pertanto del regime loro applicabile in termini di condivisione e di consultazione da parte dei soggetti pubblici; significativi sono anche gli interventi approvati dal Comitato interministeriale per la transizione digitale (art. 8, co. II, d.l. 1 marzo 2021, n. 22) per rendere operativo il Fascicolo Sanitario Elettronico e la già prevista Anagrafe Nazionale degli Assistiti (art. 62-*ter*, d.lgs. 82/2005). Nondimeno, l'elaborazione e la messa in consultazione da parte dell'Agenzia per l'Italia digitale delle Linee guida che prevedono l'attuazione della Piattaforma Nazionale dei Dati pubblici (art. 50-*ter*, d.lgs. 82/2005) rappresentano un momento di innovazione per l'ampliamento sia dell'oggetto e cioè delle risorse che compongono il patrimonio informativo pubblico, sia dei soggetti che possono fruire di detto patrimonio. Si segnala infatti che detta infrastruttura appare inserirsi nel progetto di istituzione di uno sportello unico dei dati pubblici da parte dei singoli Stati membri (considerando 21 della Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla *governance* dei dati) oltretutto, in generale, di una sempre maggiore rilevanza assegnata alla conoscenza che da essi si può trarre (considerando 43 della Direttiva UE 1024/2019).

In questi mesi si sono succeduti altresì atti di programmazione e di attuazione di interventi pubblici volti a creare infrastrutture come l'estensione della banda ultra larga alle aree non raggiunte dalla connessione internet (aree c.d. bianche), nonché a prevedere soluzioni organizzative che non escludano soggetti dalla rappresentazione in modalità digitale della propria identità (sistema di gestione deleghe, art. 64-*ter*, d.lgs. 82/2005) e dunque dalla fruizione dei servizi pubblici erogati in modalità online.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., *Smart cities e amministrazione intelligente*, in *Istituzioni del Federalismo*, 4, 2015
- N. ABBAGNANO, A. PAGNINI, *Conoscenza.*, in N. Abbagnano, *Dizionario di filosofia*, Torino, 2001
- M. ALDINUCCI, *L'infrastruttura necessaria per creare interoperabilità tra pubbliche amministrazioni*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021
- M. ALÌ, *Osservazioni sull'annullamento d'ufficio degli atti amministrativi*, in *Riv.trim.dir.pubb.*, 1966
- , *Annullamento d'ufficio, analogo procedimento e principi costituzionali*, in *Foro amm.*, 1966
- U. ALLEGRETTI, *Democrazia partecipativa*, in *Enc. Dir.*, Milano, 2011
- , *L'imparzialità amministrativa*, Padova, 1965
- M. ALLENA, *L'annullamento d'ufficio. Dall'autotutela alla tutela*, Napoli, 2018
- A. ANDREANI, *Il principio di buon andamento della pubblica amministrazione*, Padova, 1989
- G. ALPA, *Diritto e intelligenza artificiale: profili generali, soggetti, contratti, responsabilità civile, diritto bancario e finanziario, processo civile*, Pisa, Pacini Giuridica, 2020
- F. APERIO BELLA, *Tra procedimento e processo*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2017
- G. ARENA, *La funzione pubblica di comunicazione*, in *La funzione di comunicazione nelle pubbliche amministrazioni*, a cura di G. Arena, Rimini, 2001
- F. ASTONE, *Il principio di ragionevolezza*, in *Studi sui principi del diritto amministrativo*, a cura di M. Renna, S. Saitta, Milano, 2012
- J.B. AUBY, *Il diritto amministrativo di fronte alle sfide digitali*, in *Istituzioni del Federalismo*, 3, 2019
- G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, ESI, 2019
- , *La circolazione intracomunitaria dei beni culturali privati tra tutela del patrimonio nazionale e identità culturale europea*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 3-4, 2018
- A. AZZENA, *Natura e limiti dell'eccesso di potere*, Milano, 1976
- E. BALBONI, *L'amministrazione giustiziale*, Cedam, 1986
- C. BARBARO, *Uso dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari: verso la definizione di principi etici condivisi a livello europeo?*, in *Questione giustizia*, 4, 2018
- G. BARONE, *Discrezionalità. Diritto amministrativo*, in *Enc. giur.*, Roma, XI, 1989

- F. BASILE, *Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi d'indagine in Diritto penale e uomo*, 10, 2019
- A. BENEDETTI, *Certezza pubblica e "certezze private"*, Milano, 2010
- C. BENETAZZO, *Intelligenza artificiale e nuove forme di interazione tra cittadino e pubblica amministrazione*, in *Federalismi.it*, 16, 2020
- F. BENVENUTI, *Funzione amministrativa, procedimento e processo*, in *Riv.trim.dir.pubbl.*, 1952
- , *L'impugnazione dei regolamenti*, in *Foro amm.*, 1982
- , *Giustizia amministrativa*, in *Enc. Dir.*, XI, Milano, 1970
- , *Autotutela* (dir. amm.), (voce) in *Enc dir.*, IV, Milano, 1959
- , *Eccesso di potere per vizio della funzione*, in *Rass. dir. pubbl.*, 1950
- G. BERGONZINI, *Difetto di motivazione del provvedimento amministrativo ed eccesso di potere (a dieci anni dalla legge n. 241 del 1990)*, in *Dir. proc. amm.*, 2000
- V. BERLINGÒ, *Il fenomeno della datafication e la sua giuridicizzazione*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 3, 2017
- G. BERTI, *La pubblica amministrazione come organizzazione*, Padova, 1968
- P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, *Loyauté des Décision Algorithmiques*, in <https://hal.archivesouvertes-fr/hal-01544701>
- R. BICHI, *Intelligenza Artificiale tra "calcolabilità" del diritto e tutela dei diritti*, in E. Gabrielli e U. Ruffolo (a cura di), *Intelligenza Artificiale e Diritto*, in *Giur. it.*, numero monografico, luglio 2019
- A. BOIX PALOP, *Los algoritmos son reglamentos: la necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones*, in *Teoría y Método. Revista de Derecho Público*, 1, 2020
- , *Algorithms as Regulations: Considering Algorithms, when Used by the Public Administration for Decision-making, as Legal Norms in order to Guarantee the proper adoption of Administrative Decisions*, in *European Review of Digital Administration and Law*, 1, 2020
- M. BOMBARDELLI, *Informatica pubblica, e-government e sviluppo sostenibile*, in *Riv. it. dir. pubbl. com.*, 2002
- , *Decisione e pubblica amministrazione. La determinazione procedimentale dell'interesse pubblico*, Torino, 1996
- O. BORGOGNO, *Smart Contracts as the (new) Power of the Powerless? The Stakes for Consumers*, in *European Review Of Private Law*, 6, 2018

- R. BORRUSO, *Informatica per il giurista. Dal bit a internet*, Milano, 2009
- , *Computer e diritto*, Milano, 1978
- B. BOSCHETTI, *La de-strutturazione del procedimento amministrativo. Nuove forme adattative tra settori e sistemi*, ETS, 2018
- R. BRAUNEIS e E. P. GOODMAN, *Algorithmic transparency for the smart city*, en *Yale Journal of Law & Technology*, 20, 2017
- E. BUOSO, *Fully automated administrative acts in the german legal system*, in *European Review of Digital Administration and Law*, 1, 2020
- V. BUSCEMA, «Data base», *sql e reti neurali: un felice connubio*, in *Foro amm. CDS*, 7-8, 2003
- , *Discrezionalità amministrativa e reti neurali artificiali*, in *Foro amm.*, 1993, 620 e ss.
- G. CAIA, *I servizi pubblici*, in *Diritto amministrativo*, IV edizione, a cura di L. Mazzaroli e altri, Bologna, 2005
- F. CAIO, *Lo stato del digitale*, Padova, 2014
- M. CALABRÒ, *La funzione giustiziale nella pubblica amministrazione*, Torino, 2012
- G. CAMMAROTA, *Servizi online e partecipazione migliorativa*, in *La tecnificazione* a cura di S. Civitarese Matteucci, L. Torchia, vol. IV, in L. Ferrara e D. Sorace (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016
- M. CAPORALE, *Dalla smart citizenship alla cittadinanza digitale*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021
- V. CAPUTI JAMBRENGHI, *La funzione giustiziale nell'ordinamento amministrativo*, Milano, 1991
- B. CAPIELLO, G. CARULLO, *Gli smart legal contracts: prospettive per l'impiego nel settore pubblico-privato*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020
- F. CARDARELLI, *Amministrazione digitale, trasparenza e principio di legalità* in *Diritto dell'Informazione e dell'Informatica*, fasc.2, 2015
- F. CARDARELLI, *Le banche dati pubbliche: una definizione*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2, 2002
- D. CARDON, *A quoi rêvent les algorithmes ? Nos vies à l'heure des big data*, Paris, Le Seuil, 2015
- G. CARIDI, *Informatica giuridica e procedimenti amministrativi*, Milano, 1983

- E. CARLONI, *AI, algoritmi e pubblica amministrazione in Italia*, in *Revista de los Estudios de Derecho y Ciencia Política*, 30, 2020
- , *I principi della legalità algoritmica. Le decisioni automatizzate di fronte al giudice amministrativo*, in *Diritto amministrativo*, 2, 2020
- , *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Dir. pubbl.*, 2, 2019
- , *Tendenze recenti e nuovi principi della digitalizzazione pubblica*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2015
- , *L'amministrazione aperta. Regole strumenti limiti dell'open government*, Maggioli, 2014
- , *I principi del codice della trasparenza*, in *La trasparenza amministrativa dopo il d.lgs. 14 marzo 2013*, n. 33, a cura di B. Ponti, Rimini, 2013
- , *Amministrazione aperta e governance dell'Italia Digitale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 11, 2012
- , *Le verità amministrative: l'attività conoscitiva pubblica tra procedimento e processo*, Giuffrè, 2011
- , *La riforma del codice dell'amministrazione digitale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2011
- , *La qualità delle informazioni pubbliche. L'esperienza italiana nella prospettiva comparata*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1, 2009
- , *Codice dell'amministrazione digitale*, Maggioli, 2005
- , *Nuove prospettive della trasparenza amministrativa. Dall'accesso ai documenti alla disponibilità delle informazioni*, in *Dir. pubbl.*, 2005
- , *Le reti civiche*, in *L'informazione delle pubbliche amministrazioni*, a cura di F. Merloni, Rimini 2002
- B. CAROTTI, *Il sistema di governo di Internet*, Milano, Giuffrè, 2016
- G. CARULLO, *Interoperabilità dei dati e riflessi organizzativi*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021
- , *Dati, banche dati, blockchain e interoperabilità dei sistemi informatici*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020
- , *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Giappichelli, Torino, 2018

- G. CASAPULLA, F. DE CINDIO, O. GENTILE, L. SONNANTE, *Le reti civiche: una risorsa per la comunità*, in *Problemi dell'informazione*, 1, 1998dir. pubbl., 2, 2003
- C. CASONATO, *Costituzione e intelligenza artificiale: un'agenda per il prossimo futuro*, in *Liber amicorum per Pasquale Costanzo*, 13 gennaio 2020
- , *Intelligenza artificiale e giustizia: potenzialità e rischi*, in *DPCE Online*, 44, 2020
- , *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale: prime considerazioni*, in *Dir. pubb. comp. eu.*, n. speciale, 2019
- , *Potenzialità e sfide dell'intelligenza artificiale*, in *Biolaw Journal*, 1, 2019
- M. CASTELLS, *La nascita della società in rete*, Università Bocconi, Milano, 2002
- A. CASSATELLA, *Il ricorso davanti all'agenzia europea per la sicurezza aerea*, in *Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario*, 5, 2016
- S. CASSESE, *Amministrazione pubblica e progresso civile*, in *Riv. Trim. dir. pubbl.*, 1, 2020
- Imonismo e dualismo giudiziario. storia e prospettive*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, 3, 2017
- , *Verso un nuovo diritto amministrativo?*, in *Giornale di diritto amministrativo*, Wolters Kluwer, anno XXII, 1, 2016
- , *Global administrative law: the state of the art*, in *ICON*, 2, 2015
- , *La partecipazione dei privati alle decisioni pubbliche. Saggio di diritto comparato*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2007
- , *Dalle regole del gioco al gioco con le regole*, in *Mercato concorrenza regole*, 2, 2002
- , *L'età delle riforme amministrative*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2001
- M.C. CAVALLARO, *Attività vincolata dell'amministrazione e sindacato giurisdizionale*, in *Il Processo*, 1, 2020
- , *Imputazione e responsabilità delle decisioni automatizzate*, in *European Review of Digital Administration and Law*, fasc. 1, 2020
- M.C. CAVALLARO, G. SMORTO, *Decisione pubblica e responsabilità dell'amministrazione nella società dell'algoritmo*, in *Federalismi.it*, 16, 2019
- R. CAVALLO PERIN, *Dalle riforme normative dell'amministrazione pubblica alla necessità di amministrare le riforme*, in *Studi in onore di Cerulli Irelli*, 2021, in corso di pubblicazione
- , *Pubblica amministrazione e data analysis*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021
- , *Ragionando come se la digitalizzazione fosse data*, in *Dir. amm.*, 2, 2020

- , *L'ordinamento giuridico delle città*, in *Munus*, 2, 2019
- , *Atto autoritativo e diritto amministrativo*, in *Al di là del nesso autorità/libertà: tra legge e amministrazione*, a cura di S. Perongini, Torino, Giappichelli Editore, 2017
- , *La validità dell'atto amministrativo tra legge, principi e pluralità degli ordinamenti giuridici*, in *Dir.amm.*, 4, 2017
- , *L'elaborazione dell'atto d'autorità in Francia*, in *Annuario 2011 dell'Associazione italiana dei professori di diritto amministrativo*, Napoli, 2012
- , voce *Violazione di legge*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, agg. 2011
- , *L'etica pubblica come contenuto di un diritto degli amministrati alla correttezza dei funzionari*, in *Al servizio della nazione, Etica e statuto dei funzionari Pubblici*, a cura di F. Merloni, R. Cavallo Perin, Milano, Franco Angeli, 2009
- , *La disciplina del servizio pubblico*, in *Tutela civile del minore e diritto sociale della famiglia. Trattato di diritto di famiglia*, a cura di L. Lenti, Vol. VI, Milano, 2012
- , *La struttura della concessione di servizio pubblico locale*, Torino, 1998
- , *Potere di ordinanza e principio di legalità. Le ordinanze amministrative di necessità e urgenza*, Milano, 1990
- R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020
- R. CAVALLO PERIN, B. GAGLIARDI, *La dirigenza pubblica al servizio degli amministrati*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, 2, 2014
- R. CAVALLO PERIN, G. M. RACCA, *Smart Cities for an Intelligent Way of Meeting Social Needs*, in *Le futur du droit administratif. The future of administrative law*, direction J. B. Auby, SciencesPo, LexisNexis, 2019
- , voce *Cooperazione amministrativa europea*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, Torino, Utet, 2017
- A. CAUDURO, *Il diritto di accesso a dati e documenti amministrativi come promozione della partecipazione: un'innovazione limitata*, in *Dir. amm.*, 3, 2017
- A. CELOTTO, *Come regolare gli algoritmi. Il difficile bilanciamento fra scienza, etica e diritto*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 1, 2019
- A. CERRI, *Principi di legalità, imparzialità, efficienza*, in *Garanzie fondamentali e diritti costituzionali*, A.A.V.V., Roma, 1998
- , *Uguaglianza (principio costituzionale di)*, in *Enc. Giur. Treccani*, XXXII, Roma, 1994

- , *L'eguaglianza nella giurisprudenza della Corte costituzionale*, Milano, 1976
- A. CERRILLO I MARTÍNEZ, ¿*Son fiables las decisiones de las administraciones públicas adoptadas por algoritmos?*, in *European Review of Digital Administration and Law*, fasc. 1, 2020
- , *El impacto de la inteligencia artificial en las Administraciones Públicas*, in *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*, A. Cerrillo and M. Peguera (coords.), Thomson-Aranzadi Cizur Menor, 2020
- , *How can we open the black box of public administration? Transparency and accountability in the use of algorithms*, in *Revista Catalana de Dret Públic*, 56, 2019
- V. CERULLI IRELLI, *La tecnificazione*, in *La tecnificazione* a cura di S. Civitarese Matteucci, L. Turchia, Vol. IV, in L. Ferrara e D. Sorace (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016
- M. CHERUBINI, *Norme, procedimenti amministrativi e Web semantico. Un approccio ontologico per il diritto*, Napoli, ESI, 2007
- M. CHERUBINI, F. ROMANO, *Informatica giuridica e pubblica amministrazione*, in *L'informatica giuridica in Italia: cinquant'anni di studi, ricerche ed esperienze*, a cura di G. Peruginelli, M. Ragona, Napoli, 2014
- R. CHIEPPA, *Tipologie procedimentali e contraddittorio davanti alle Autorità indipendenti*, in www.giustizia.amministrativa.it
- S. CHIGNARD, L.D. BENYAYER, *Datanomics*, Roubaix, Editions Fyp, 2015
- M.P. CHITI, *L'effettività della tutela avverso la pubblica amministrazione nel procedimento e nell'amministrazione giustiziale*, in *Scritti in onore di Pietro Virga*, Milano, 1994
- P. CIOCCA, F. SATTA, *La dematerializzazione dei servizi della p.a. un'introduzione economica e gli aspetti giuridici del problema*, in *Dir. amm.*, 2, 2008
- A. CIOFFI, *Il problema dell'interpretazione nel diritto amministrativo*, in *Dir. amm.*, 1, 2020
- , *L'interesse pubblico nell'azione amministrativa*, in *Dir. amm.*, 4, 2015
- E. CIRONE, *Big data e tutela dei diritti fondamentali*, in *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, Pisa, 2020
- D.K. CITRON, F. PASQUALE, *The scored society: Due process for automated predictions*, in *Wash. L. Rev.*, 2014
- D.K. CITRON, *Technological due process*, in *Wash. UL Rev.*, 2007
- S. CIVITARESE MATTEUCCI, *Umano troppo umano. Decisioni amministrative automatizzate e principio di legalità*, in *Dir. pubb.*, 1, 2019

- M. COCCONI, *Garanzie procedurali e atti amministrativi a contenuto generale*, in *Istituzioni del Federalismo*, 1, 2018
- , *La partecipazione dell'attività amministrativa generale*, Padova, Cedam, 2010
- C. COGLIANESE e D. LEHR, *Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era*, in *The Georgetown Law Review*, 105, 2017
- S. COGNETTI, *Principio di proporzionalità. Profili di teoria generale e di analisi sistematica*, Torino, 2010
- C. COLAPIETRO, A. MORETTI, *L'Intelligenza Artificiale nel dettato costituzionale: opportunità, incertezze e tutela dei dati personali*, in *Biolaw Journal*, 3, 2020
- P. COMOGLIO, *Processo civile telematico e codice di rito. Problemi di compatibilità e suggestioni evolutive*, in *Riv. Trim. Dir. Proc. Civ.*, 3, 2015
- M. CONSITO, *Trasparenza*, in Grande Dizionario Enciclopedico, volt. II, suppl. 2015
- A. CONTALDO, *Le reti della p.a. e il progetto della rete unitaria della p.a. (RUPA)*, in *Foro amm. CDS*, 7-8, 2004
- , *Dalla teleamministrazione all'e-government: una complessa transizione in fieri*, in *Foro amm. CDS*, 4, 2002
- , *La ricerca normativa e giurisprudenziale su internet: lo stato dell'arte per una rinnovata information retrieval*, in *Giur. merito*, 3, 2002
- , *Il protocollo informatico: previsione normativa di un'innovazione tecnologica della pubblica amministrazione*, in *Foro Amm.*, 7-8, 2001
- A. CONTALDO - L. MAROTTA, *L'informatizzazione dell'atto amministrativo: cenni sulle problematiche in campo*, in *Dir. informatica*, 3, 2002
- G. CORAGGIO, *Autotutela*, (voce) in *Enc. giur.*, IV, Roma, 1988
- A. CORRADO, *Conoscere per partecipare. La strada tracciata dalla trasparenza amministrativa*, Napoli, 2018
- G. CORSO, *Motivazione dell'atto amministrativo*, in *Enc. Dir.*, XXVII, Milano, 2001
- , *L'attività amministrativa*, Torino, 1999
- F. COSTANTINI – G. FRANCO, *Decisione automatizzata, dati personali e pubblica amministrazione in Europa: verso un Social credit system?* In *Istituzioni del federalismo*, 3, 2019
- F. COSTANTINO, *Gli open data come strumento di legittimazione delle istituzioni pubbliche?*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*,

- a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021
- , *Impresa e pubblica amministrazione: da Industria 4.0 al decreto semplificazioni*, in *Dir. Amm.*, 4, 2020
- , *Rischi e opportunità del ricorso delle amministrazioni alle predizioni dei big data*, in *Dir. pubb.*, 1, 2019
- , *Lampi. Nuove frontiere delle decisioni amministrative tra open e big data*, in *Diritto Amministrativo*, 4, 2017
- , *L'uso della telematica nella pubblica amministrazione*, in *L'azione amministrativa. Saggi sul procedimento amministrativo*, AA.VV., Torino, 2016
- , *Open Government (ad vocem)*, in *Digesto discipline pubblicistiche*, UTET, Aggiornamento, 2015
- , *Autonomia dell'amministrazione e innovazione digitale*, Jovene, Napoli, 2012
- P. CRAIG, *The Lisbon Treaty: law, politics and treaty reforms*, Oxford, 2010
- K. CRAWFORD, J. SCHULTZ, *Big Data and Due Process: Toward a Framework to Redress Predictive Privacy Harms*, in *B.C. L. Rev.*, 2014
- S. CRESTA, *Procedure elettroniche e strumenti di acquisto telematici nel nuovo Codice dei Contratti pubblici*, in *Urb. e Appalti*, 2016
- V. CRISAFULLI, *Principio di legalità e "giusto procedimento"*, in *Giur.cost.*, 1962
- R. CROCITTO, *La tutela delle banche dati: natura e tipologia dei diritti*, in *Regole giuridiche ed evoluzione tecnologica: telecomunicazioni, multimedialità, computer crimes, banche dati, privacy, copyright, telelavoro, telemedicina*, a cura di C. Vaccà, Milano, 1999
- C. CUDIA, *Il diritto alla conoscibilità*, in *La trasparenza amministrativa dopo il d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33*, a cura di B. Ponti, Rimini, 2013
- M. D'AMBROSIO, *Arbitraggio e determinazione algoritmica dell'oggetto*, ESI, 2020
- M. D'ANGELOSANTE, *La consistenza del modello dell'amministrazione "invisibile" nell'età della tecnificazione: dalla formazione delle decisioni alla responsabilità per le decisioni*, in *La tecnificazione* a cura di S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA, vol. IV, in L. FERRARA e D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016
- G. D'AURIA, *Informazioni, controlli e qualità delle decisioni amministrative*, in M. Cammelli, P. Guerra, *Informazione e funzione amministrativa*, Rimini, 1996
- E. D'ORLANDO, *Algoritmi e organizzazione dell'amministrazione locale: come declinare il*

- principio di adeguatezza affrontando la complessità*, in G.F. FERRARI (a cura di), *Smart city. L'evoluzione di un'idea*, Mimesis, Milano-Udine, 2020, anche in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 202
- , *Profili costituzionali dell'amministrazione digitale*, in *Dir. informatica*, 2, 2011
- M. DE BENEDETTO, *Motivazione dell'atto amministrativo*, in *Enc. Giur. Treccani*, 2004
- M. DE DONNO, *The french code “des relations entre le public et l'administration”. a new european era for administrative procedure?*, in *Italian Journal of Public Law*, 2, 2017
- F. GIGLIONI, S. LARICCIA, *Partecipazione dei cittadini all'attività amministrativa*, in *Enc. Dir.*, Agg. IV, Milano, 2000
- I. D'ELIA CIAMPI, *L'informatica e le banche dati*, in *Trattato di diritto amministrativo. Parte speciale*, tomo II, Milano, 2003
- D. DE GRAZIA, *Informatizzazione e semplificazione dell'attività amministrativa nel nuovo codice dell'amministrazione digitale*, in *Dir. Pubbl.*, 2011
- F. DE LEONARDIS, *Big data, decisioni amministrative e povertà di risorse della pubblica amministrazione*, in *La decisione nel prisma dell'intelligenza artificiale*, E. Calzolaio (a cura di), Wolters Kluwer, Milano, 2020
- , *I principi generali dell'azione amministrativa*, in *L'azione amministrativa*, a cura di A. Romano, Torino, 2016
- L. DE LUCIA, *I ricorsi amministrativi nell'unione europea dopo il Trattato di Lisbona*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2, 2013
- G. DE MINICO, *Big Data e la debole resistenza delle categorie giuridiche. Privacy e lex mercatoria*, in *Dir. pubbl.*, 1, 2019
- , *Libertà digitali. Luci e ombre*, Torino, 2018
- , *Regole, comando e consenso*, Torino, 2004
- F. DE STEFANO, *Spunti di riflessione sulla decisione robotica negoziale*, in <https://www.giustiziainsieme.it/it/diritto-processo-civile/592-robotica-negoziale>
- S. DEL GATTO, *La partecipazione ai procedimenti di regolazione delle Autorità indipendenti*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 9, 2010
- G. DELLA CANANEA, *Gli atti amministrativi generali*, Padova, Cedam, 2000
- I.M. DELGADO, *Automazione, intelligenza artificiale e pubblica amministrazione: vecchie categorie concettuali per nuovi problemi?*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2019
- , *La riforma dell'amministrazione digitale: un'opportunità per ripensare la pubblica*

- amministrazione*, in *La tecnificazione* a cura di S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA, vol. IV, in L. FERRARA e D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016
- , *L'amministrazione digitale come nuovo modello di amministrazione* in *Diritto amministrativo e innovazione. Scritti in ricordo di Luis Ortega*, a cura di D. Marongiu, I. Martín Delgado, Esi, Napoli, 2016
- F. DI LASCIO, *Appalti elettronici e aggregati (artt. 55-58)*, in *Commentario al codice dei contratti pubblici*, a cura di M. Clarich - G. Fidone - G. Fonderico, Torino, 2019
- , *Anticorruzione e contratti pubblici: verso un nuovo modello di integrazione tra controlli amministrativi?* in *Riv. Trim. Dir.Publ.*, 3, 2019
- V. DOMENICHELLI, *La giustizia nell'amministrazione fra procedimento e processo, fra giurisdizione amministrativa e modelli alternativi di risoluzione delle controversie*, in *Riv.trim.dir.pubb.*, 1, 2020
- M. DUGATO, *Atipicità e funzionalizzazione dell'attività amministrativa per contratti*, Milano, 1996
- G. DUNI, *L'amministrazione digitale. Il diritto amministrativo nella evoluzione telematica*, Milano, Giuffrè, 2008
- , *Teleamministrazione*, in *Encicl. giur. Treccani*, vol. XVI agg., Roma, 2007
- , *Ancora sul procedimento amministrativo: le ultime novità della ricerca in materia*, relazione al III Convegno DAE, Catania, 2-3 luglio 2004
- , *Il procedimento amministrativo tra l. 7 agosto 1990 n. 241 ed introduzione dell'amministrazione telematica*, in *Foro Amm.*, 1, 1995
- , *L'utilizzabilità delle tecniche elettroniche nell'emanazione degli atti e nei procedimenti amministrativi. Spunto per una teoria dell'atto amministrativo emanato nella forma elettronica*, in *Rivista amm. Pubbl. It.*, 1978
- M. C. EISENMANN, *Le droit administratif et le principe de légalité*, in *Conseil d'Etat, Etudes et documents*, 1957
- C. ESPOSITO, *Eguaglianza e giustizia nell'art. 3*, in *La Costituzione italiana, Saggi*, Padova, 1994
- G. M. ESPOSITO, *Al confine tra algoritmo e discrezionalità. Il pilota automatico tra procedimento e processo (On the border between algorithm and discretion. The autopilot between administrative proceedings and legal process)*, in *Dir. e Proc. Amm.*, 1, 2019
- F. FAINI, *Il volto dell'amministrazione pubblica digitale nel quadro della rinnovata fisionomia*

- dei diritti in rete*, in *Dir. Inf.*, 4-5, 2019
- G. FALCON, voce "Convenzioni e accordi amministrativi", in *Enc.giur. Treccani*, IX, Roma, 1988
- M. FALCONE, *Le potenzialità conoscitive dei dati amministrativi nell'era della "rivoluzione dei dati": il caso delle politiche di eradicazione dell'epatite C*, in *Istituzioni del Federalismo*, n.2, 2017
- , *Big data e pubbliche amministrazioni: nuove prospettive per la funzione conoscitiva pubblica*, in *Riv. trim. dir. pubb.*, 3, 2017
- , *Dati aperti e diritto al riutilizzo delle informazioni: la declinazione italiana nel paradigma degli open data*
- U. FANTIGROSSI, *Automazione e pubblica amministrazione. Profili giuridici*, Bologna, Il Mulino, 1993
- G. FASANO, *Le decisioni automatizzate nella pubblica amministrazione: tra esigenze di semplificazione e trasparenza algoritmica*, in *MediaLaws*, 3, 2019
- P. FERRAGINA, F. LUCCIO, *Il pensiero computazionale. Dagli algoritmi al coding*, Bologna, 2017
- M. FERRARA, *Dalla mobilità dei pazienti alla interoperabilità dei sistemi sanitari*, in *La digitalizzazione dei Servizi Sanitari. Il diritto alla salute e la tutela dei dati personali*, *Focus di Federalismi.it*, 12 febbraio 2021
- R. FERRARA, *Il giudice amministrativo e gli algoritmi. Note estemporanee a margine di un recente dibattito giurisprudenziale*, in *Dir. amm.*, 4, 2019
- , *Gli accordi di programma. (Potere, poteri pubblici e modelli dell'amministrazione concertata)*, Padova, 1993
- G.F. FERRARI, *L'idea di Smart City*, in G.F. FERRARI (a cura di), *La prossima città*, Mimesis, Milano-Udine, 2017
- G.F. FERRARI, G. MORBIDELLI, *Codice dei contratti pubblici*, Piacenza, 2017
- G. FERRERO, *L'esperienza di Torino, Le reti di telecomunicazione nelle città italiane in Problemi dell'informazione*, 1, 1998
- G. FINOCCHIARO, *Il contratto nell'era dell'intelligenza artificiale*, in *Riv. Trim. dir. proc. civ.*, 2, 2018
- C. FIORAVANTI, M. RINALDI, *Il sistema informativo PAeSI: un accesso telematico unico a informazioni, norme e procedimenti in materia immigrazione*, in *Informatica e diritto*, 1-2, 2010

- A. FIORITTO (a cura di), *Manuale di stile: strumenti per semplificare il linguaggio delle amministrazioni pubbliche*, Bologna, 1997
- L. FLORIDI, *La quarta rivoluzione: Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Milano, 2017
- S. FOÀ, *La nuova trasparenza amministrativa*, in *Dir. amm.*, 1, 2017
- S. FOIS, *Informazione e diritti costituzionali*, in *Dir. Inf.*, 2, 2000
- E. FOLLIERI, *Rilettura di Lorenzo Meucci*, in *Diritto amm.*, fasc. 3, 2020, 709 e ss.
- F. FOLLIERI, *Decisione amministrativa e atto vincolato*, in *Federalismi*, 5 aprile 2017
- F. FRACCHIA, *Stato e Forze Armate: la specialità del relativo ordinamento a presidio della sovranità - Recensione alla monografia di Riccardo Ursi, L'amministrazione militare*, Torino, 2018, in *Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario*, 1, 2020
- F. FRACCHIA, *L'accordo sostitutivo*, Padova, 1998
- C. FRAENKEL-HAEBERLE, *Fully Digitalized Administrative Procedures in the German Legal System*, in *European Review of Digital Administration and Law*, 1, 2020
- E. FREDIANI, *Drafting e partecipazione ai procedimenti normativi delle Autorità Amministrative Indipendenti*, in www.costituzionale.unige.it
- , *La produzione normativa nella sovranità «orizzontale»*, ETS, 2010
- S.A. FREGO LUPPI, *L'amministrazione regolatrice*, Torino, Giappichelli, 1999
- T.E. FROSINI, *Liberté, égalité, Internet*, Napoli, 2015
- , *Un diverso paradigma di giustizia: le alternative dispute resolutions*, in *Rass. for.*, II, 2011
- V. FROSINI, *Riflessi sociali dell'informatizzazione*, in *Scritti in onore di M.S. Giannini*, Milano, 1988
- , *Telematica e informatica giuridica*, voce in *Enc. dir.*, Milano, 1992
- , *Informatica diritto e società*, Milano, 1988
- , *L'informatica e la p.a.*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1983
- , *L'informazione pubblica e la riservatezza privata*, in *Riv. Trib.*, 1, 1973
- B. GAGLIARDI, *Intervento nel procedimento amministrativo, giusto procedimento e tutela del contraddittorio*, in *Dir. Amm.*, 2, 2017
- D.-U. GALETTA, *Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione. (Il procedimento amministrativo, fra diritto UE e tecnologie ICT)*, in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020
- , *Algoritmi, procedimento amministrativo e garanzie: brevi riflessioni, anche alla luce degli ultimi arresti giurisprudenziali in materia*, in *Riv. It. Dir. pubb. Com.*, 3, 2020
- , *Il diritto ad una buona amministrazione nei procedimenti amministrativi oggi (anche alla*

- luce delle discussioni sull'ambito di applicazione dell'art. 41 della Carta dei Diritti UE), in *Il diritto a una buona amministrazione nei procedimenti tributari*, a cura di M.C. Pierro, Milano, 2019
- , *Open government, Open Data e azione amministrativa*, in *Istituzioni del Federalismo*, n. 3, 2019
- , *Le model rules di ReNEUAL e gli aspetti più innovativi della collaborazione fra amministrazioni nell'Unione europea: procedimento amministrativo, scambio dei dati e gestione delle banche dati*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 2, 2018
- , *La pubblica amministrazione nell'era delle ICT: sportello digitale unico e intelligenza artificiale al servizio della trasparenza e dei cittadini?*, in *Cyberspazio e diritto*, 3, 2018
- , *Il principio di proporzionalità*, in *Studi sui principi del diritto amministrativo*, a cura di M. Renna, F. Saitta, Milano, 2012
- , *Coamministrazione, reti di amministrazioni, Verwaltungsverbund: modelli organizzativi nuovi o alternative semantiche alla nozione di cooperazione amministrativa dell'art. 10 Tce, per definire il fenomeno dell'amministrazione intrecciata?*, in *Riv. It. Dir. Pubb.Com.*, 2009
- , *Il diritto ad una buona amministrazione europea come fonte di essenziali garanzie procedurali nei confronti della pubblica amministrazione*, in *Riv. It. Dir. Pubb. Com.*, 3, 2005
- D.-U. GALETTA, J. G. CORVALÁN, *Intelligenza Artificiale per una Pubblica Amministrazione 4.0?*, in *Federalismi.it*, 3, 2019
- C.E. GALLO, S. FOÀ, *Accesso agli atti amministrativi* in *Dig. Disc. Pubbl.*, Torino, 2000
- G. GALLONE, *La pubblica amministrazione alla prova dell'automazione contrattuale. Note in tema di smart contracts*, in *Federalismi.it*, 24 giugno 2020
- , *Annullamento d'ufficio e risoluzione del contratto pubblico*, Roma, 2018
- A. GARAPON, J. LASSEGUE, *Justice digital*, Paris, 2018
- G. GARDINI, *Il codice della trasparenza: un primo passo verso il diritto all'informazione amministrativa?*, in *Giorn. Dir. amm.*, 8-9, 2014
- G.B. GERACE, *L'informazione nella pubblica amministrazione*, in G.B. Gerace, *Le politiche dell'informatica*, Roma, 1991
- G. GHETTI, *Autotutela della Pubblica Amministrazione*, in *Dig. disc. pubbl.*, Torino, 1987
- M. GIALUZ, *Quando la giustizia penale incontra l'intelligenza artificiale: luci e ombre dei risk assessment tools tra Stati Uniti ed Europa*, in *Diritto penale contemporaneo*, 3, 2019
- E. GIANNANTONIO, *Informatica giuridica*, in *Enc. Treccani*, vol. XVI, 1989

- M.S. GIANNINI, *Il pubblico potere, Stati e amministrazioni pubbliche*, Bologna, 1986
- , *Rapporto sui principali problemi dell'amministrazione dello Stato*, in *Foro italiano*, 1979
- , *Motivazione dell'atto amministrativo*, in *Enc.dir.*, XXVII, Milano, 1977
- , *Diritto amministrativo*, Milano, 1970
- , *Atto amministrativo*, in *Enciclopedia del diritto*, vol. IV, 1959
- , *L'interpretazione dell'atto amministrativo*, Giuffrè, Milano, 1939
- , *Il potere discrezionale della pubblica amministrazione*, Milano, 1939
- B. GOODMAN, S. FLAXMAN, *European Union Regulations on Algorithmic Decision-Making and a «Right to Explanation»*, in *AI Magazine* 38, 2016
- B. GRAZIOSI, *Note critiche sui regolamenti comunali concernenti le sanzioni pecuniarie edilizie e paesaggistiche e sulla relativa giurisdizione di merito del giudice amministrativo*, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, 1, 2017
- G. GRECO, *Accordi amministrativi tra provvedimento e contratto*, Torino, 2003
- C. GUARDAMAGNA, *Aggregazione e digitalizzazione nelle procedure di affidamento dei contratti pubblici*, in *Il diritto dell'economia*, 3, 2018
- A. GUAZZAROTTI, *Giudici e minoranze religiose*, Milano, 2001
- E. GUICCIARDI, *Accordi amministrativi tra provvedimento e contratto*, Torino, 2004
- F. GUICCIARDI, *Il contraddittorio nel ricorso gerarchico*, in *Giur. it.*, 1943, III, spec.179 e ss.
- C.M. IACCARINO, *Studi sulla motivazione (con particolare riguardo agli atti amministrativi)*, Roma, 1933
- M. IMMORDINO, *Ricorsi amministrativi*, in *Giustizia amministrativa*, a cura di F. G. Scoca, Torino, Giappichelli, 2014
- C. INGENITO, *La rete di assistenza sanitaria on-line: la cartella clinica elettronica*, in *La digitalizzazione dei Servizi Sanitari. Il diritto alla salute e la tutela dei dati personali*, *Focus di Federalismi.it*, 12 febbraio 2021
- D. LANGLET, S. MAHMOUDI, *Division and exercise of competence*, in D. Langlet; S. Mahmoudi, *EU Environmental Law and Policy*, Oxford, 2016
- A. LASZLO BARABASI, *Network Science*, Cambridge University Press, 2016
- F. LAVIOLA, *Algoritmico, troppo algoritmico: decisioni amministrative automatizzate, protezione dei dati personali e tutela delle libertà dei cittadini alla luce della più recente giurisprudenza amministrativa*, in *Biolarw Journal*, 3, 2020
- P. LAZZARA, *I procedimenti amministrativi ad istanza di parte*, Napoli, 2008
- F. LEDDA, *La concezione dell'atto amministrativo e dei suoi caratteri*, in *Diritto*

- amministrativo e giustizia amministrativa nel bilancio di un decennio di giurisprudenza*, a cura di U. Allegretti, A. Orsi Battaglini, D. Sorace, Rimini, 1987
- F. LEDDA, *L'attività amministrativa*, Milano, 1987
- F. LEVI, *L'attività conoscitiva della pubblica amministrazione*, Giappichelli, Torino, 1967
- A. LOIODICE, *Informatica, banche di dati e diritto all'informazione*, in *Inf. dir.*, 1, 1975
- L. LOMBARDI VALLAURI, G. TADDEI ELMI, *Integrazione e informatica giuridica*, in *Inf. e dir.*, 2, 1982
- G. LOMBARDO, *Il principio di ragionevolezza nella giurisprudenza amministrativa*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1997
- M.G. LOSANO, *La volatilizzazione dei documenti nell'era digitale*, in *Dir. inf.*, vol. 1, 2020
- , *Giuscibernetica*, in *Noviss. Digesto*, agg., vol. III, 1982
- M. MACCHIA, *Blockchain e pubblica amministrazione*, in *Federalismi.it*, 18 gennaio 2021
- M.L. MADDALENA, *La digitalizzazione della vita dell'amministrazione e del processo*, in *Foro Amministrativo*, 10, 2016
- C. MALINCONICO, *Le funzioni amministrative delle autorità indipendenti*, in *I garanti delle regole*, a cura S. Cassese, C. Franchini, Bologna 1996
- F. MANGANARO, *Trasparenza e obblighi di pubblicazione*, in *Nuove aut.*, 3, 2014
- , *Principio di buona fede e attività delle amministrazioni pubbliche*, Napoli, 1995
- A. MANTELERO, *Responsabilità e rischio nel Reg. UE 2016/679*, in *Nuove leggi civ. comm.*, 2017
- A. MARCHESELLI, *Accertamenti tributari e difesa del contribuente. Poteri e diritti nelle procedure fiscali*, Milano, 2010
- B. MARCHETTI, *La tutela non giurisdizionale*, in *Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario*, 2, 2017
- D. MARONGIU, *I dati aperti come strumento di partecipazione al procedimento amministrativo*, in *La tecnificazione* a cura di S. Civitarese Matteucci, L. Torchia, vol. IV, in L. Ferrara e D. Sorace (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016
- , *Mutamenti dell'amministrazione digitale. Riflessioni a posteriori*, in *Diritto amministrativo e Innovazione. Scritti in ricordo di Luis Ortega*, a cura di D. Marongiu, I. Martin Delgado, ESI, Napoli, 2016
- , *La funzione di coordinamento informatico: autonomia delle Regioni e poteri del Ministro per l'innovazione e le tecnologie*, in *Dir. Inf.*, 2005.

- , *L'attività amministrativa automatizzata*, Rimini, 2005
- L. MARIANI, *Il progetto "Padova città digitale"*, in *Problemi dell'informazione*, 1, 1998
- P. MARIANI, D. TISCORNIA, *Sistemi esperti giuridici: l'intelligenza artificiale applicata al diritto*, Franco Angeli, 1989
- F. MARTINES, *La digitalizzazione della pubblica amministrazione*, in *Medialaws*, 2, 2018
- A. MASSERA, *I principi generali dell'azione amministrativa tra ordinamento comunitario e ordinamento nazionale*, in *Dir. amm.*, 2005
- A. MASUCCI, *L'algorithmizzazione delle decisioni amministrative tra Regolamento europeo e leggi degli Stati membri*, in *Dir. pubb.*, 2, 2020
- , *Digitalizzazione dell'amministrazione e servizi pubblici on line. Lineamenti del disegno normativo*, in *Dir. pubb.*, 1, 2019
- , *L'istruttoria procedimentale per via telematica. Primi lineamenti*, in *Inf. e dir.*, 1-2, 2008
- , *Le aste elettroniche e la modernizzazione delle procedure di aggiudicazione*, in *Giorn. dir. amm.*, 2013
- , *Procedimento amministrativo e nuove tecnologie. Il procedimento amministrativo elettronico ad istanza di parte*, Giappichelli, Torino, 2011
- , *La procedura di mediazione delle controversie di diritto amministrativo prima e nel corso del processo. Profili delle esperienze francese, tedesca e inglese*, in *Scritti in ricordo di Francesco Pugliese*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2010
- , *L'istruttoria procedimentale per via telematica. Primi lineamenti*, in *Inf. e diritto*, 1-2, 2008
- , *Informatica pubblica (voce)*, in *Dizionario di diritto pubblico*, a cura di S. Cassese, Milano, 2006
- , *L'atto amministrativo informatico: primi lineamenti di una ricostruzione*, Jovene, Napoli, 1993
- B.G. MATTARELLA, *Atto autoritativo, funzione, procedimento*, in *Atti del convegno Annuale AIPDA*, 2011
- V. MAYER-SCHÖNBERGER, K. CUKIER, *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*, London, 2013
- M. MAZZAMUTO, *Liti tra pubbliche amministrazioni e vicende della giustizia amministrativa nel secolo decimonono*, in *Dir. proc. amm.*, 2, 2019
- V. MENGOLI, *Gli accordi amministrativi fra privati e pubbliche amministrazioni*, Milano, 2003
- E. MENICHETTI, *Dati delle pubbliche amministrazioni e servizi in rete*, in *Codice della*

- amministrazione digitale*, a cura di E. Carloni, Rimini, 2005
- R. MEO, M. LAI, P. PASTERIS, *Machine learning* per la pubblica amministrazione in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021
- P. MERCATALI, *Informatica applicata alla pubblica amministrazione*, Napoli, Simone, 2003
- P. MERCATALI, F. ROMANO, *Redigere e comunicare atti digitali: il progetto Pacto*, in "Diritto dell'Internet", 6, 2008
- F. MERLONI, *Data analysis* e capacità conoscitive delle pubbliche amministrazioni, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021
- , *Costituzione repubblicana, riforme amministrative e riforme del sistema amministrativo*, in *Dir. Pubbl.*, 1, 2018
- , *Le attività conoscitive e tecniche delle amministrazioni pubbliche. Profili organizzativi*, in *Dir. Pubbl.*, 2013
- , *Coordinamento e governo dei dati nel pluralismo amministrativo*, in *Il regime dei dati pubblici. Esperienze europee e ordinamento nazionale*, a cura di B. Ponti, Maggioli editore, 2008
- , *Introduzione all'e-government. Pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Giappichelli, 2005
- , *Sull'emergere della funzione di informazione nelle pubbliche amministrazioni*, in *L'informazione delle pubbliche amministrazioni*, a cura di F. Merloni, Rimini 2002
- , *Attività conoscitive delle amministrazioni pubbliche statistica ufficiale. Profili organizzativi e funzionali*, in *Riv. Trim. Dir. Pubbl.*, 1, 1997
- F. MERUSI, *Legge e giustizia amministrativa durante e dopo il ventennio fascista*, in *Dir. proc. amm.*, 3, 2020, 771-794
- , *Incontri pericolosi ...Crispi e la nascita della IV sezione del Consiglio di Stato*, in *Dir. proc. amm.*, 1, 2019
- , *Ragionevolezza e discrezionalità amministrativa*, Napoli, 2011
- S. MIRATE, *La legittimazione a ricorrere nel processo amministrativo: un'analisi alla luce della dicotomia giurisdizione soggettiva/giurisdizione oggettiva*, in *Dir. proc. amm.*, 3, 2020
- G. MONTI, *Legislative and executive competence in competition law*, in L. Azoulay (a cura

- di), *The question of competence in the European Union*, Oxford, 2014
- G. MORBIDELLI, *Corti costituzionali e corti europee: la tutela dei diritti (dal punto di vista della Corte di Lussemburgo)*, in *Dir.proc.amm.*, 2006
- , *Il procedimento amministrativo*, in *Diritto Amministrativo*, I, pt. gen., IV ed., a cura di L. Mazarroli, G. Pericu, A. Romano, F.A. Roversi Monaco, F.G. Scoca, Bologna, 2005
- A. MORETTI, *Algoritmi e diritti fondamentali della persona. Il contributo del regolamento (UE) 2016/679*, in *Dir. Inf.*, 4/5, 2018
- P. MORO, *Algoritmo e pensiero giuridico. Antinomie e interazioni*, in *Medialaws*, 3, 2019
- F. MOROLLO, *Documento elettronico fra e-government e artificial intelligence (AI)*, in *Federalismi.it*, 2, 2015
- C. MORTATI, *Le leggi provvedimento*, Milano, 1968
- R. MICCÙ, M. FERRARA, C. INGENITO, *La digitalizzazione dei servizi sanitari, il diritto alla salute e la tutela dei dati personali. Una Premessa.*, in *La digitalizzazione dei Servizi Sanitari. Il diritto alla salute e la tutela dei dati personali*, *Focus di Federalismi.it*, 12 febbraio 2021
- G. MIELE, *In tema di annullamento d'ufficio di atti amministrativi illegittimi*, in *Giur.comp. Cass. Civ.*, 1947
- , *Il requisito della motivazione degli atti amministrativi*, in *Foro amm.*, 1942
- K. MILLER, *The application of administrative law principles to technology-assisted decision-making*, in *AIAL Forum*, 86, 2016
- M. MINERVA, *Verso l'integrazione dei sistemi informativi pubblici: la rete unitaria della pubblica amministrazione*, in *Dir. informatica*, 3, 1998
- E. MITZMAN, *I rimedi amministrativi nello spazio di libertà, sicurezza e giustizia*, in *Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario*, 6, 2016
- L. MUSSELLI, *La decisione amministrativa nell'età degli algoritmi: primi spunti*, in *Medialaws*, 1, 2020
- C. NAPOLITANO, *L'autotutela amministrativa. Nuovi paradigmi e modelli europei*, Napoli, 2018
- A. NATALE, *Introduzione. Una giustizia (im)prevedibile?* in *Questione giustizia*, 4, 2018
- B. NERI, M. DE ROSA, *Profili procedurali dell'accesso generalizzato*, in *Dir. Amm.*, 4, 2019
- M. NIGRO, *Silvio Spaventa e lo stato di diritto*, in *Foro it.*, 1989
- C. NOTARMUZI, *Il procedimento amministrativo informatico*, in www.astrid-online.it, 2006
- A. NUZZO, *Algoritmi e regole*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 1, 2019
- A.G. OROFINO, *L'esternazione informatica degli atti amministrativi*, in *La tecnificazione a*

- cura di S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA, vol. IV, in L. FERRARA e D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016
- *L'informatizzazione dell'attività amministrativa nella giurisprudenza e nella prassi*, in *Giorn. dir. amm.*, 2003
- , *La patologia dell'atto amministrativo elettronico: sindacato giurisdizionale e strumenti di tutela*, in *Foro amministrativo CDS*, 9, 2002
- A.G. OROFINO, G. GALLONE, *L'intelligenza artificiale al servizio delle funzioni amministrative: profili problematici e spunti di riflessione*, in *Giur.it.*, 2020
- A.G. OROFINO, R. G. OROFINO, *L'automazione amministrativa: imputazione e responsabilità*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 12, 2005
- A. ORSI BATTAGLINI, *Attività vincolata e situazioni giuridiche soggettive*, in *Id.*, *Scritti giuridici*, Giuffrè, Milano, 2007
- , *Autorizzazione amministrativa*, in *Id.*, *Scritti giuridici*, Milano, 2007, 1198 e ss. (già in *Dig. disc. pubbl.*, Torino, II, 1987)
- G. ORSONI, E. D'ORLANDO, *Nuove prospettive dell'amministrazione digitale: Open Data e algoritmi*, in *Istituzioni del Federalismo*, 3, 2019
- P. OTRANTO, *Riflessioni in tema di decisione amministrativa, intelligenza artificiale e legalità*, in *Federalismi*, 7, 2021
- , *Decisione amministrativa e digitalizzazione della p.a.*, in *Federalismi*, 2, 2018
- , *Internet nell'organizzazione amministrativa. Reti di libertà*, Bari, 2015
- A. PAJNO, *I ricorsi amministrativi tradizionali. Una prospettiva non tradizionale*, in *Verso nuovi rimedi amministrativi? Modelli giustiziali a confronto*, a cura di G. Falcon e B. Marchetti, Napoli, Editoriale Scientifica, 2015
- A. PAJNO, *Amministrazione giustiziale*, (voce) in *Enc. giur.* Treccani, Roma, 2000
- M.T. PARACAMPO, *"Fintech" tra algoritmi, trasparenza e "algo-government"*, in *Dir. della banca e del mercato finanziario*, 2, 2019
- C. PARODI, V. SELLAROLI, *Sistema penale e intelligenza artificiale: molte speranze e qualche equivoco*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 6, 2019
- G. PASTORI, *Interesse pubblico e interessi privati, tra accordo, procedimento e autoamministrazione*, in *Scritti in onore di P. Virga*, Milano, 1994
- F. PASQUALE, *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 2015

- F. PATRONI GRIFFI, *La decisione robotica e il giudice amministrativo*, in *Calcolabilità giuridica*, a cura di A. Carleo, Bologna, 2017
- L.R. PERFETTI, *Codice dei contratti pubblici*, Milano, 2017
- C. PERNICE, *Smart contract e automazione contrattuale: potenzialità e rischi della negoziazione algoritmica nell'era digitale*, in *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, Pisa, 2020
- , *Contributo a una teoria dei servizi pubblici*, Padova, 2001
- G. PESCE, *Il Consiglio di Stato ed il vizio della opacità dell'algoritmo tra diritto interno e diritto sovranazionale*, in *www.giustizia-amministrativa.it*, 2020
- , *Digital first. Amministrazione digitale: genesi, sviluppi, prospettive*, ESI, Napoli, 2018
- D. PIANA, *Diritto, tecnologia, scienze applicate: regimi di conoscenze e professionalità integrate per la qualità della giustizia*, in *Biolarw Journal*, 3, 2020
- E. PICOZZA, *Politica, diritto amministrativo and artificial intelligence*, in *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti e l'etica*, a cura di E. Gabrielli e U. Ruffolo, Milano, 2020
- M. PIETRANGELO, *Le pubbliche amministrazioni sul web tra comunicazione, consultazione e partecipazione*, in *La tecnificazione* a cura di S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA, vol. IV, in L. FERRARA e D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016
- C. PINELLI, *Gerarchia delle fonti comunitarie e principi di sussidiarietà e proporzionalità*, in *Dir. Un. Eur.*, 4, 1999
- F. PINTO, *L'utilizzo delle piattaforme informatiche da parte della pubblica amministrazione: tra falsi miti e veri rischi*, in *Amministrativamente*, 2018
- A. PIOGGIA, *Il Fascicolo sanitario elettronico: opportunità e rischi dell'interoperabilità dei dati sanitari* in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021
- G. PIPERATA, *Semplificazione e digitalizzazione nelle recenti politiche di riforma della Pubblica amministrazione italiana*, in *L'amministrazione che cambia. Fonti, regole e percorsi di una nuova stagione di riforme*, Bologna, 2016
- P. PIRAS, *Il tortuoso cammino verso un'amministrazione nativa digitale*, in *Diritto dell'Informazione e dell'Informatica*, 1, 2020
- , *Itinerari dall'idea di semplificazione al percorso di innovazione tecnologica. L'equivoco di una fusione concettuale*, in *Dir. informatica*, 4-5, 2006

- , *Organizzazione, tecnologie e nuovi diritti*, in *Dir. informatica*, fasc.3, 2005, 591
- F. PIZZETTI (a cura di), *Intelligenza artificiale e protezione dei dati personali*, Torino, Giappichelli, 2018
- A. PIZZORUSSO, *Cos'è l'eguaglianza? Il principio etico e la norma giuridica*, Roma, 1983
- A. POLICE, *La predeterminazione delle decisioni amministrative - gradualità e trasparenza nell'esercizio del potere discrezionale*, Napoli, 1998
- , *Prevedibilità delle scelte e certezza dell'azione amministrativa*, in *Dir. amm.*, 1996, 697
- B. PONTI, *L'amministrazione come fornitore e come fruitore di dati personali pubblici: sono praticabili soluzioni basate sulla Big Data Analytics/Machine Learning?*, in *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, a cura di R. Cavallo Perin, Torino, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2021
- (a cura di), *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni*, Rimini, 2016
- , *La trasparenza amministrativa dopo il d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33*, Rimini, 2013
- , *I dati di fonte pubblica: coordinamento, qualità e riutilizzo*, in F. Merloni (a cura di), *La trasparenza amministrativa*, Milano, 2008
- , *Il patrimonio informativo pubblico come risorsa*, in *Dir.pubb.*, 2007
- O. PORCHIA, *La sussidiarietà attraverso il riordino delle competenze? Il Trattato di riforma e il riordino delle competenze*, in *Il Trattato di Lisbona e le Regioni: il controllo di sussidiarietà*, Atti del convegno del 16-17 aprile 2009, Eurac - Accademia europea di Bolzano, 2010
- U. POTOTSCHING, *I pubblici servizi*, Padova, 1964
- A. PORZIO, *Il sistema Ina-Saia per la qualità dell'informazione*, reperibile in <https://www.istat.it/it/files/2011/02/porzio.pdf>.
- L. PRUDENZANO, *Giusto procedimento amministrativo, discrezionalità tecnica ed effettività della tutela giurisdizionale nella giurisprudenza della Corte europea dei diritti dell'uomo*, in *Osservatorio costituzionale*, 2014
- F. PUBUSA, *Diritto di accesso e automazione. Profili giuridici e prospettive*, Torino, 2006
- S. QUATTROCOLO, *Equità del processo penale e automated-evidence alla luce della convenzione europea dei diritti dell'uomo*, in *Revista Ítalo-Española de Derecho Procesal*, 2, 2019
- , *Intelligenza artificiale e giustizia: nella cornice della Carta etica europea, gli spunti per un urgente discussione tra scienze penali ed informatiche* in *Legislazione Penale*, 18 dicembre 2018

- G.M. RACCA, *La digitalizzazione dei contratti pubblici*, in in *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. Cavallo Perin e D.U. Galetta, Giappichelli, 2020
- , *La prevenzione e il contrasto della corruzione nei contratti pubblici (art. 1, commi 14-25, 32 e 52-58)*, in *La legge anticorruzione. Prevenzione e repressione della corruzione*, a cura di B. G. Mattarella - M. Pelissero, Torino, 2013
- , *The role of IT solutions in the award and execution of public procurement below threshold and list B services: overcoming e-barriers*, in *Outside the EU Procurement Directives - Inside the Treaty?*, a cura di D. Dragos – R. Caranta, European Procurement Law Series, Vol 4, Djøf Publishing, Copenhagen 2012
- , *Voce Richiesta e istanza alla pubblica amministrazione*, *Digesto delle discipline pubblicistiche*, vol. XIII, Utet, Torino, 1997
- B. RAGANELLI, *Decisioni pubbliche e algoritmi: modelli alternativi di dialogo tra forme di intelligenza diverse nell'assunzione di decisioni amministrative*, in *Federalismi.it*, 22, 2020
- C. RAIOLA, *La consultazione nelle Autorità indipendenti*, Osservatorio sull'Analisi di Impatto della Regolazione, www.osservatorioair.it, gennaio 2010
- N. RANGONE, *Semplificazione ed effettività dei controlli sulle imprese*, *Riv. Trim. dir. pubbl.*, 3, 2019
- G.U. RESCIGNO, *Sul principio di legalità*, in *Dir. pubbl.*, 1995
- G. RESTA, *Governare l'innovazione tecnologica: decisioni algoritmiche, diritti digitali e principio di uguaglianza*, in *Politica del Diritto*, 2, 2019
- G. REY, *Informazione e politiche pubbliche: non è mai troppo tardi*, Università di Roma Tre, working paper, 12, 1999
- S. RODOTÀ, *Il diritto di avere diritti*, Roma-Bari, 2018
- , *Informazione e rapporti Stato-cittadino*, in M. Cammelli, P. Guerra, *Informazione e funzione amministrativa*, Rimini, 1996
- A. ROIG BATALLA, *Las garantías frente a las decisiones automatizadas. Del Reglamento General de Protección de Datos a la gobernanza algorítmica*, Barcelona, J.M. Bosch, 2020
- A. ROMANO, *A proposito dei vigenti artt. 19 e 20 della l. 241 del 1990: divagazioni sull'autonomia dell'amministrazione*, in *Dir. amm.*, 2, 2006
- , *Introduzione*, in *Diritto amministrativo*, a cura di L. Mazzaroli e al., Modena, 2005
- , *Riflessioni dal Convegno: autoritarità, consenso e ordinamento generale*, in AIPDA, *Annuario* 2011
- S. ROMANO, *Corso di diritto amministrativo*, Padova, 1937

- A. ROMANO TASSONE, *Esiste l'“atto autoritativo” della pubblica amministrazione? (in margine al recente convegno dell'AIPDA)*, in *Dir. amm.*, 2011
- , *Motivazione nel diritto amministrativo*, in *Dig. pubb., Appendice*, XIII, Torino, 1997
- R. RORDORF, *Giurisdizione e rimedi alternativi*, relazione al 60° Convegno di studi amministrativi a Varenna 18-20 ottobre 2014, in *Astrid Rassegna*, 2014, XVI
- S. ROSSA, *Open data e amministrazioni regionali e locali. Riflessioni sul processo di digitalizzazione partendo dall'esperienza della Regione Piemonte*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, fasc. 4-5, 2019
- , *Il diritto all'informazione come base per un'amministrazione digitale: una comparazione fra Italia e Estonia*, in *Dir. econ.*, 2, 2019
- L.S. ROSSI, *Does the Lisbon Treaty provide a clearer separation of competencies between EU and member States?* in A. Biondi, *EU Law After Lisbon*, Oxford, 2012
- P. RUBECHINI, *Il World Economic Forum studia la blockchain colombiana per prevenire la corruzione amministrativa. Ma in Italia a che punto siamo?*, - Osservatorio Stato digitale, in *www.irpa.eu*, 9 luglio 2020
- E. RULLI, *Giustizia predittiva, intelligenza artificiale e modelli probabilistici. Chi ha paura degli algoritmi?*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 2, 2018
- F. SATTA, *Principio di legalità e pubblica amministrazione nello stato democratico*, Padova, 1969
- F. SAIITA, *Contraddittorio e partecipazione nel procedimento amministrativo*, in *Dir. amm.*, 2, 2010
- , *Le patologie dell'atto amministrativo elettronico e il sindacato del giudice amministrativo*, in *Riv. dir. amm. elettr.*, 2003
- A.M. SANDULLI, *La proporzionalità dell'azione amministrativa*, Padova, 1998
- , *Sugli atti amministrativi generali a contenuto non normativo*, in *Scritti giuridici in memoria di V. E. Orlando*, II, Padova, Cedam, 1957, p. 455; poi in *Scritti giuridici*, vol. 1, Napoli, 1990
- , *Manuale di diritto amministrativo*, Napoli II, 1984
- , *Il procedimento amministrativo*, Milano, 1964
- M.A. SANDULLI, *Accesso alle notizie e ai documenti amministrativi* (voce), in *Enc. Dir.*, agg. IV, 2000
- M.A. SANDULLI, M. SINISI, *Risoluzione e autotutela pubblicistica*, in *Trattato sui contratti pubblici*, a cura di M.A. Sandulli, R. De Nictolis, vol. IV, Milano, 2019

- M.A. SANDULLI, A. CANCRINI, *I contratti pubblici*, in *La corruzione amministrativa. Cause, prevenzioni e rimedi*, a cura di F. Merloni, L. Vandelli, Firenze, 2010
- E. SANNA, *Il mandato di pagamento informatico dal D.P.R. 367/94 all'attuazione concreta*, in *Dir. informatica*, 3, 2002
- G. SARTOR, *Le applicazioni giuridiche dell'intelligenza artificiale*, Milano, 1990
- M. SAVINO, *Le riforme amministrative: le parabole della modernizzazione dello Stato*, in *Riv. Trim. dir. pubb.*, 2, 2015
- , *La nuova disciplina della trasparenza amministrativa (Commento al d.lgs. n. 33 del 2013)*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 8/9, 2013
- F.G. SCOCA, *Valutazioni automatiche di titoli scientifici* (Nota a Cons. St. sez. VI 21 marzo 2011, n. 1699), in *Foro amm., C.d.S.*, 2011
- A.D. SELBST, J. POWELS, *Meaningful Information and the Right to Explanation*, in *International Data Privacy L.*, 7, 2017
- H.A. SIMON, *Il comportamento amministrativo*, Bologna, 2001
- A. SIMONCINI, *Profili costituzionali dell'amministrazione algoritmica*, in *Riv. trim. dir. pubb.*, n. 4, 2019
- , *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, n. 1, 2019
- A. SIMONCINI, S. SUWEIS, *Il cambio di paradigma nell'intelligenza artificiale e il suo impatto sul diritto costituzionale*, in *Rivista di filosofia del diritto*, fasc. 1, 2019
- D. SORACE, *Atto amministrativo*, in *Enc. dir.*, Milano, Ann. III, 2010
- P. SPINOSA, *Identificazione dei documenti giuridici tramite URNs (Uniform Resource Names)*, in *Informatica e diritto*, 1, 2001
- S. SPUNTARELLI, *Il principio di legalità e il criterio dell'imparzialità dell'amministrazione*, in *Dir.amm.*, 2008
- , *L'amministrazione per legge*, Milano, 2007
- P.A.J. SYRPIS, *The relationship between primary and secondary law*, in *EU Common Market Law Review*, 2, 2015
- M. TARUFFO, *La semplice verità. Il giudice e la costruzione dei fatti*, Roma-Bari, 2009
- G. TERRACCIANO, *L'applicazione in campo giuridico delle reti neurali artificiali. Il programma "GiuriNet"*, in *TAR*, 1998
- D. TISCORNIA, *Il diritto nei modelli dell'intelligenza artificiale*, Bologna, CLUEB, 1996
- B. TONOLETTI, *L'accertamento amministrativo*, Padova, 2001

- B. TONOLETTI, M. RAMAJOLI, *Qualificazione e regime giuridico degli atti amministrativi generali*, in *Dir. amm.*, 1-2, 2013
- V. TORANO, *Il diritto di accesso civico come azione popolare*, in *Dir. amm.*, 4, 2013
- 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 *Medialaw*, 3, 2018
- F. TRIMARCHI BANFI, *L'atto autoritativo*, *Dir. amm.*, 2011
- , *Modalità giustiziali e funzione giustiziale nei ricorsi amministrativi*, in *Le Regioni*, 1985
- G. TROPEA, *Imperatività, consenso e garanzie nell'attività di regolazione*, in *Dir.amm.*, 2, 2020
- J. VALERO TORRIJOS, *The Legal Guarantees of Artificial Intelligence in Administrative Activity: Reflections and Contributions from the Viewpoint of Spanish Administrative Law and Good Administration Requirements*, in *European Review of Digital Administration and Law*, 1, 2020
- , *Las garantías jurídicas de la inteligencia artificial en la actividad administrativa desde la perspectiva de la buena administración*, in *Revista Catalana de dret public*, 58, 2019
- P.M. VIPIANA, *L'autolimita della pubblica amministrazione. L'attività amministrativa fra coerenza e flessibilità*, Milano, 1990
- A. USAI, *Le elaborazioni possibili delle informazioni. I limiti alle decisioni amministrative automatiche*; in *Dall'informatica amministrativa alla teleamministrazione*, a cura di G. Duni, Ist. Poligrafico dello Stato, Roma, 1992
- , *Le prospettive di automazione delle decisioni amministrative in un sistema di teleamministrazione*, in *Dir. inf.*, 1993
- R. URSI, *L'amministrazione militare*, Torino, 2018
- A. VALASTRO, *Libertà di comunicazione e nuove tecnologie. Inquadramento costituzionale e prospettive di tutela delle nuove forme di comunicazione interpersonale*, Milano, 2001
- , *Il servizio universale, fra libertà di comunicazione e diritto all'informazione*, in *DRT*, 1, 1999
- J. VALERO TORRIJOS, *El regimen juridico de la e-Administracion electronica: el uso de medios informaticos y telematicos en el procedimiento administrativo*, Granada, 2007
- A. DE VALLES, *La validità degli atti amministrativi*, Roma, 1917
- R. VILLATA, M. RAMAJOLI, *Il provvedimento amministrativo*, Giappichelli, 2017
- R. VILLATA, *L'atto amministrativo*, in *Dir. amm.*, a cura di L. Mazzarolli, G. Pericu, A. Romano, F.A. Roversi Monaco, F.G. Scoca, Bologna, 2005

- F. VOLPE, *Discrezionalità tecnica e presupposti dell'atto amministrativo*, in *Dir. amm.*, 4, 2008
- S. WACHTER, B. MITTELSTADT, C. RUSSELL, *Counterfactual explanations without opening the black box: automated decisions and the GDPR*, in *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 31, 2018;
- S. WACHTER, B. MITTELSTADT, L. FLORIDI, *Why a Right to Explanation of Automated Decision Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation*, in *International Data Privacy L.*, 7, 2017
- M. WEBER, *Economia e società*, Edizioni di comunità, 1968
- M. WILKINSON, M. DUMONTIER, I. AALBERSBERG, *et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship*, in *Sci Data*, 3, 2016
- E. ZAFFARONI, *L'informatizzazione della pubblica amministrazione*, in *Foro amm.*, 7-8, 1996
- V. ZENO-ZENCOVICH, *Dati, grandi dati, dati granulari e la nuova epistemologia del giurista*, in *MediaLaws*, 2, 2018