

Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale

a cura di

Roberto Cavallo Perin e Diana-Urania Galetta

Introduzione di Mario G. Losano



SECONDA EDIZIONE - 2025

+ eBook
Espandi questo libro
su Giappichelli.it



Giappichelli

Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale



IUSTITIAM COLIMUS

Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale

a cura di

Roberto Cavallo Perin e Diana-Urania Galetta

Introduzione di Mario G. Losano

Coordinamento editoriale di Giulia Re Ferrè

SECONDA EDIZIONE - 2025



Giappichelli

© Copyright 2025 - G. GIAPPICHELLI EDITORE - TORINO

VIA PO, 21 - TEL. 011-81.53.111

<http://www.giappichelli.it>

ISBN/EAN 979-12-211-1184-2

ISBN/EAN 979-12-211-6126-7 (ebook)



G. Giappichelli Editore



Questo libro è stato stampato su
carta certificata, riciclabile al 100%



Stampa: LegoDigit s.r.l. - Lavis (TN)

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941, n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org.

A Luca

A Daphne Yael

«Es bleibt richtig: auch die moderne Technik ist ein Mittel zu Zwecken. Darum bestimmt die instrumentale Vorstellung von der Technik jede Bemühung, den Menschen in den rechten Bezug zur Technik zu bringen. Alles liegt daran, die Technik als Mittel in der gemäßen Weise zu handhaben. Man will, wie es heißt, die Technik „geistig in die Hand bekommen“. Man will sie meistern. Das Meistern-wollen wird um so dringlicher, je mehr die Technik der Herrschaft des Menschen zu entgleiten droht».

MARTIN HEIDEGGER, *Die Frage nach der Technik* (1954).

Indice

	<i>pag.</i>
<i>Indice degli Autori</i>	XIX
<i>Prefazione (alla prima edizione, 2020)</i>	XXI
<i>Prefazione alla seconda edizione</i>	XXIII

Introduzione

La lunga marcia dell'informatica nelle istituzioni italiane (edizione 2025), di Mario G. Losano

1. L'Italia, l'amministrazione pubblica e l'informatica, oggi, XXV. – 2. Alle origini dell'informatica giuridica, XXVI. – 3. L'insegnamento dell'informatica giuridica in Italia: note personali, XXVIII. – 4. Per un diritto compatibile con l'informatica, XXXI. – 5. Le leggi sulla tutela della riservatezza individuale, o privacy, XXXIII. – 6. L'informatica, una tecnologia sempre più pervasiva, XXXV. – 7. La tutela della privacy: *Quis custodiet ipsos custodes?*, XXXVII. – 8. L'intelligenza artificiale e il diritto, XLIII. – 9. Gestire l'intelligenza artificiale senza finire come l'apprendista stregone?, XLIV. – 10. La disinformazione on line, XLVI. – α) Disinformazione on line: le duplici elezioni in Moldova del 2024, XLVIII. – β) Disinformazione on line: le elezioni presidenziali negli USA del 5 novembre 2024, XLIX. – γ) Disinformazione on line: le duplici elezioni in Georgia del 2024, XLIX. – δ) Disinformazione on line: le elezioni in Romania del 24 novembre 2024, L. – 11. Che valore processuale hanno – oggi – testi, immagini e filmati?, LI. – 12. L'intelligenza artificiale e la stesura di sentenze: il parere della Corte Costituzionale della Colombia, LII.

Capitolo I

Amministrazione digitale *algoritmica*. Il quadro costituzionale, di Andrea Simoncini

1. Premessa. Le libertà costituzionali nel XXI secolo: il potere tecnico e la trasformazione digitale, 1. – 2. Amministrazione digitale e amministrazione *algoritmica*: la nuova frontiera del potere tecnologico, 3. – 3. La creatività nel formante giurisprudenziale, dalla *rule of law* alla *rule of technology*: alcuni casi, 7. – 3.1. L'esclusione automatica da gare o concor-

si, 8. – 3.2. Le decisioni algoritmiche riguardanti il personale della scuola, 10. – 3.3. Dalla *rule of law* alla *rule of technology*, 14. – 4. Principi costituzionali e decisioni algoritmiche: verso una “*constitutional*” *rule of technology*, 17. – 4.1. Premessa: gli atti di amministrazione digitale *algoritmica*, sono (davvero) atti giuridici?, 18 – 4.2. Il divieto di atti di amministrazione digitale “esclusivamente” algoritmica, 22. – 4.3. L’obbligo di motivazione nella amministrazione digitale “algoritmica”, 26. – 4.4. Il principio di “non discriminazione” nella amministrazione digitale “algoritmica”, 30. – 5. Spunti conclusivi. La dialettica “servo-padrone” nell’uso degli algoritmi, 33. – Riferimenti bibliografici, 35.

Capitolo II

Il mercato unico digitale europeo e il Regolamento UE sulla privacy, di *Francesco Rossi Dal Pozzo*

1. La società dell’informazione e il ruolo dei dati, 37. – 2. La politica dell’Unione Europea per l’instaurazione del mercato unico digitale, 39. – 2.1. Il terzo pilastro del mercato unico digitale: massimizzare il potenziale di crescita dell’economia digitale, 40. – 2.2. La politica “Plasmare il futuro digitale dell’Europa”, 42. – 2.3. Il *Data Governance Act*, il *Data Act* e il *Digital Market Act* quali strumenti per la più ampia circolazione dei dati, 43. – 3. La protezione dei dati personali, 46. – 3.1. L’evoluzione del concetto di privacy tra diritto alla vita privata e protezione dei dati personali: profili di diritto internazionale, 46. – 3.2. Il processo di affermazione della protezione dei dati personali nel contesto del diritto dell’Unione Europea, 50. – 3.2.1. La prima fase: dai trattati di Roma alla Direttiva 96/45/CE, 50. – 3.2.2. La seconda fase: la Carta UE e l’autonomia del diritto alla protezione dei dati personali, 53. – 3.2.3. La terza fase: il Trattato di Lisbona e il bilanciamento tra diritti fondamentali, 55. – 3.2.4. La quarta fase: la riforma della normativa in materia di protezione dei dati personali e il Regolamento Privacy, 58. – 4. Il Regolamento 2016/679/UE, 60. – 4.1. Un inquadramento generale della nuova disciplina dell’Unione Europea in materia di privacy, 60. – 4.2. Le principali novità introdotte dal Regolamento UE 679/2016, 63. – 4.2.1. L’estensione della nozione di dato personale, 63. – 4.2.2. L’ambito di applicazione territoriale del Regolamento, 65. – 4.2.3. I nuovi diritti introdotti dal Regolamento: il diritto all’oblio..., 68. – 4.2.4. ... e il diritto alla portabilità dei dati, 70. – 4.2.5. Brevi considerazioni sugli effetti delle novità introdotte dal Regolamento, 71. – 5. L’adeguamento della normativa nazionale al Regolamento, 72. – Riferimenti bibliografici, 75.

Capitolo III

Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione (Il procedimento amministrativo, fra diritto UE nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione), di *Diana-Urania Galetta*

1. Premessa, 77. – 2. Digitalizzazione e responsabile del procedimento, 79. – 3. *Segue*.

Rilevanza e ruolo del responsabile del procedimento a fronte delle previsioni normative intese ad incrementare l'efficienza delle Pubbliche Amministrazioni tramite l'uso delle TIC, 84. – 4. Un esempio concreto: il responsabile del procedimento all'epoca delle TIC quale elemento chiave del percorso verso una trasparenza reale ed effettiva, 86. – 5. Digitalizzazione e comunicazione di avvio del procedimento, 88. – 6. Digitalizzazione e decisione imparziale ed equa, 91. – 7. Digitalizzazione e decisione entro un termine ragionevole, 93. – 8. *Segue*. Lo sportello unico telematico e l'istanza telematica, 94. – 9. *Segue*. L'Unione Europea e il "portale digitale unico", 97. – 10. Digitalizzazione e diritto di ogni persona di essere ascoltata prima che nei suoi confronti venga adottato un provvedimento individuale che le rechi pregiudizio, 98. – 11. Digitalizzazione e diritto di ogni persona di accedere al fascicolo che la riguarda, 100. – 12. Digitalizzazione e obbligo per l'amministrazione di motivare le proprie decisioni, 102. – 13. Il procedimento amministrativo oggi: fra diritto ad una buona amministrazione (e relativi "standard minimi" *ex art. 41 CDUE*) e conseguenze derivanti dall'utilizzo delle tecnologie TIC, 104. – Riferimenti bibliografici, 105.

Capitolo IV

Automazione, Intelligenza Artificiale e pubblica amministrazione, fra diritto interno e diritto UE, di *Diana-Urania Galetta, Herwig H.C. Hofmann e Jacques Ziller*

1. Premessa, 109. – 2. La necessità di distinguere l'elaborazione di regole e la programmazione dell'IA, dal processo decisionale assistito da ADM per la decisione nel singolo caso, 111. – 3. *Segue*. La necessaria predeterminazione dei sistemi di ADM per legge, le esigenze di trasparenza e le problematiche connesse (alla luce della giurisprudenza della Corte di giustizia UE), 112. – 4. Intelligenza Artificiale e automazione nei procedimenti amministrativi finalizzati all'adozione di decisioni per il singolo caso, 116. – 5. *Segue*. A che punto siamo, realmente?, 118. – 6. Automazione tramite IA nelle diverse fasi del procedimento di adozione del provvedimento finale: qualche necessario distinguo, 119. – 7. *Segue*. L'effetto *trompe-l'oeil* del processo decisionale semi-automatizzato e la spinosa questione della discrezionalità amministrativa: la prospettiva delle scienze comportamentali e quella del diritto amministrativo, 121. – 8. La situazione normativa in Italia, ad oggi: dall'art. 3-*bis*, Legge n. 241/1990, all'art. 30 del nuovo codice dei contratti pubblici, al disegno di legge di delega al Governo in materia di Intelligenza Artificiale (D.D.L. n. 1146/2024), 124. – 9. L'Intelligenza Artificiale e le sfide che risultano dal regime linguistico dell'Unione europea, 126. – 10. *Segue*. L'Intelligenza Artificiale e le sfide della traduzione giuridica nelle Istituzioni, organi ed organismi dell'Unione europea, 131. – Riferimenti bibliografici, 136.

Capitolo V

Atti e procedimenti amministrativi digitali, di Roberto Cavallo Perin e Isabella Alberti

1. L'atto amministrativo digitale: dall'informatizzazione all'automazione, 138. – 1.1. Atto amministrativo e tecnologia, 138. – 1.2. L'atto amministrativo informatico, 139. – 1.3. L'atto amministrativo digitale, 141. – 2. Le prime fasi del procedimento digitale, 142. – 2.1. La comunicazione informale e i siti web: moduli e formulari, 142. – 2.2. L'avvio *software* del procedimento, 143. – 2.3. La comunicazione telematica dell'inizio del procedimento, 145. – 2.4. L'istruttoria documentale digitale su fatti, stati o qualità, 147. – 2.5. L'istruttoria non documentale: *Internet of Things*, rilevazioni aerofotogrammetriche o satellitari, *blockchain*, piattaforme, *Applications Programming Interfaces*, 149. – 2.6. Le interconnessioni tra banche dati come strumento per ottenere nuova conoscenza (rinvio al capitolo IX), 153. – 3. La validità della decisione automatica: tra norme, atti generali e precedenti, 155. – 3.1. La natura giuridica dell'algoritmo, 155. – 3.2. L'algoritmo nella definizione della validità degli atti amministrativi, 156. – 3.3. L'algoritmo tra interpretazione e discrezionalità, 159. – 4. La decisione d'intelligenza artificiale, 160. – 4.1. Sull'opacità e sul difetto di motivazione dell'algoritmo, 160. – 4.2. La base legale dell'atto digitale e la partecipazione degli interessati, 162. – 4.3. Principio di legalità come conformità formale e come conformità sostanziale, 165. – 4.4. Indirizzo politico, imparzialità e sistematicità delle decisioni, 167. – 4.5. Il sindacato sull'algoritmo e la correzione casistica, 168. – 4.6. Rapidità e carattere conservativo degli algoritmi, 170. – Riferimenti bibliografici, 171.

Capitolo VI

I “servizi digitali”: nozione e significato, di Gherardo Carullo

1. Introduzione: la crescente rilevanza dei servizi offerti in forma digitale dalle Amministrazioni, 177. – 2. Le diverse espressioni legislative che identificano servizi a vario modo erogati a distanza, 178. – 3. Servizi digitali: tra funzioni autoritative e servizi pubblici, 183. – 4. Verso un nuovo modello di erogazione dei servizi pubblici: digitalizzazione e collaborazione, 186. – Riferimenti bibliografici, 187.

Capitolo VII

I servizi pubblici con intelligenza artificiale, di Roberto Cavallo Perin e Camilla Jacod (con Chiara Perrone)

Sezione I. *I principi generali*, 190. – 1. I servizi pubblici tra personalizzazione e pluralismo, 190. – 2. Servizi pubblici e intelligenza artificiale, 192. – 3. Autoproduzione e partecipazione nella definizione dei servizi pubblici, 194. – 4. Piattaforme e banche dati nella definizione dell'oggetto delle prestazioni di servizi pubblici, 196. – 5. I servizi

pubblici locali come paradigma di una disciplina generale, 197. – Sezione II. *I servizi pubblici speciali*, 198. – 1. Dalla dematerializzazione, all'Intelligenza Artificiale, agli ecosistemi, 198. – 2. L'istruzione pubblica intelligente, 202. – 3. L'intelligenza artificiale nelle università al servizio dell'istruzione e della ricerca, 204. – 4. I musei tra fruizione virtuale e derivata, 207. – 5. Non solo telemedicina, 210. – 6. *Segue*. Banche dati e interconnessione per la sanità, 212. – 7. Prestazioni di previdenza sociale intelligente, 214. – 8. Verso un intelligente trasporto pubblico di passeggeri, 217. – 9. Le *smart cities*, 221. – 10. Dati e riuso come servizio pubblico, 223. – Riferimenti bibliografici, 226.

Capitolo VIII

Il documento informatico e il protocollo informatico, di *Stefano D'Ancona*

1. Cenni in merito alle nozioni di *fatto*, *atto* e *documento* e al requisito della forma scritta dell'atto e della sua sottoscrizione, 231. – 2. Le norme italiane ed europee degli anni '90 in tema di informatizzazione della Pubblica Amministrazione, 233. – 2.1. La nozione di documento informatico e di firma digitale nella previgente disciplina, 233. – 2.2. Il documento informatico e le firme elettroniche: cenno alla normativa europea e nazionale in materia di firme e superamento del sistema di unicità della firma digitale, 236. – 3. L'attuale disciplina del documento informatico nella normativa italiana ed europea, 237. – 3.1. Le nozioni di documento elettronico, documento informatico e documento analogico, 237. – 3.2. La firma dei documenti informatici ed il requisito della forma scritta, 238. – 3.3. Dematerializzazione dei documenti analogici e copie digitali, 242. – 3.4. Le regole tecniche per la formazione del documento informatico e i formati del documento informatico, 244. – 4. Principi in materia di gestione e conservazione dei documenti informatici, 246. – 4.1. La trasmissione dei documenti informatici: flussi in entrata e in uscita. La posta elettronica certificata, 248. – 4.2. Il Protocollo informatico e la gestione dei documenti informatici, 250. – 4.3. Il fascicolo informatico, 254. – Riferimenti bibliografici, 255.

Capitolo IX

Dati, banche dati e interoperabilità dei sistemi informatici nel settore pubblico, di *Gherardo Carullo*

1. I dati quali strumenti dell'amministrazione digitale, 257. – 2. Definizione dato e sue categorie, 258. – 2.1. La nozione di dato, in senso tecnico, in contrapposizione alla nozione di informazione, intesa quale elemento conoscitivo, 258. – 2.2. Categorie di informazioni rilevanti nel settore pubblico, 259. – 2.3. I dati personali, 260. – 2.4. *Open data* e dati pubblici, 261. – 3. Gli strumenti per la conservazione digitale dei dati, 263. – 3.1. Nozioni essenziali sul concetto di banca dati, 263. – 3.2. I data center quali strumenti di conservazione centralizzata dei dati, 264. – 4. I dati nel procedimento amministrativo, 265. – Riferimenti bibliografici, 267.

Capitolo X

Gli strumenti della carta della cittadinanza digitale, di *Stefano D'Ancona e Paolo Provenzano*

1. Il diritto alla connessione e l'effettività delle norme sulla cittadinanza digitale: considerazioni introduttive, 270. – 2. Il diritto all'uso delle tecnologie e il diritto a servizi *on line* semplici e integrati, 273. – 3. Diritto (obbligo) al domicilio digitale, 276. – 4. L'identità digitale e la firma digitale (rinvio), 280. – 5. Partecipazione democratica elettronica, 286. – 6. Diritto di effettuare i pagamenti con modalità informatiche, 289. – Riferimenti bibliografici, 290.

Capitolo XI

Trasparenza e accesso all'epoca dell'Amministrazione Pubblica digitale, di *Stefano Rossa*

1. Introduzione. La trasparenza: coordinate sistematiche di un principio cardine della Pubblica Amministrazione, 292. – 1.1. La strategia di *Open Government* e il ruolo centrale della trasparenza, 294. – 2. La trasparenza “debole” della fase di “protodigitalizzazione” dell'Amministrazione, 295. – 2.1. L'accesso alla documentazione amministrativa nella Legge n. 241/1990, 296. – 2.2. Conseguenze ed effetti della trasparenza “debole”, 298. – 3. La trasparenza “difensiva” della prima fase della digitalizzazione dell'Amministrazione, 299. – 3.1. L'accesso alle informazioni come strumento per realizzare maggiore efficienza dell'attività amministrativa e combattere i fenomeni corruttivi, 301. – 3.2. L'accesso civico come strumento di controllo sociale, 303. – 3.3. Conseguenze ed effetti della trasparenza “difensiva”, 304. – 4. La trasparenza “ragionata” dell'attuale fase della digitalizzazione dell'Amministrazione, 306. – 4.1. L'accesso civico generalizzato, 307. – 4.2. Conseguenze ed effetti della trasparenza “ragionata” e il collegamento con il riutilizzo dei documenti contenenti dati pubblici della Pubblica Amministrazione, 309. – 5. Il contributo della digitalizzazione dell'Amministrazione per una concezione più ampia del principio di trasparenza, 312. – 6. Trasparenza, automazione algoritmica e sistemi di Intelligenza Artificiale, 315. – Riferimenti bibliografici, 319.

Capitolo XII

Intelligenza artificiale e responsabilità della pubblica amministrazione, di *Roberto Cavallo Perin e Gabriella M. Racca*

1. L'illecito degli enti pubblici, 327. – 2. La causalità del danno e l'esposizione ai rischi, 328. – 3. La gestione dei rischi dell'organizzazione pubblica nell'ordinamento degli uffici: la determinazione delle responsabilità proprie dei funzionari, 330. – 4. Sanzioni civili, penali e amministrative. Cumulo di sanzioni e concentrazione dei processi, 330. –

5. L'evoluzione digitale della collaborazione e buona fede, 333. – 6. La fiducia digitale e la responsabilità per scorrettezza, 334. – 7. La prospettiva funzionale della responsabilità e la necessaria gestione del rischio nelle attività pubbliche, 335. – Riferimenti bibliografici, 337.

Capitolo XIII

La regolazione di fronte alle sfide dell'intelligenza artificiale, di *Fabiana Di Porto e Marco Fontana*

1. Il rapporto tra diritto e tecnologia (digitale): alcune premesse, 341. – 1.1. Gli algoritmi di IA, 342. – 1.2. L'IA come oggetto di regolazione, 343. – 1.3. L'IA come strumento del diritto: la *Computational Law*, 344. – 2. La *Computational Law*: modelli e finalità dell'integrazione tra *data science* e diritto, 346. – 2.1. Analisi computazionale del diritto, 347. – 2.2. Interpretazione giuridica a mezzo di algoritmi, 348. – 2.3. Uso di algoritmi per l'applicazione ed *enforcement* del diritto, 348. – 2.4. "Enhancement" (o rafforzamento) di norme mediante algoritmi: la regolazione computazionale, 351. – 3. L'informazione della pubblica amministrazione tramite algoritmo di IA: modelli possibili, 352. – 3.1. La costruzione di una *chatbot* informativa – esempi concreti, 352. – 3.2. La base del sistema conversazionale: i *large language model*, 353. – 3.3. Il potenziamento del sistema: *retrieval augmented generation* (RAG), 355. – 4. L'*enhancement* della regolazione: il caso degli obblighi informativi, 356. – 4.1. Adottare una prospettiva di *Computational Law* per rimediare ai fallimenti regolatori degli obblighi informativi, 357. – 4.1.1. Dati lessicali e semantici, 357. – 4.1.2. Dati comportamentali, 357. – 4.2. Fase 1. *Enhancement* algoritmico del testo: le *Hypotetically Optimal Disclosure* (HOD), 358. – 4.3. Fase 2. Integrare il dato comportamentale usando le *Regulatory Sandbox*: le *Best Ever Disclosures* (BEDs), 361. – 4.4. Adozione delle *Best Ever Disclosures* – BEDs su larga scala, 363. – 5. La regolazione della *Computational Law*: i modelli ipotizzati alla prova dell'AI Act europeo e del disegno di legge italiano sull'intelligenza artificiale, 364. – 5.1. La qualificazione giuridica dell'*output*: che cosa produce l'algoritmo?, 364. – 5.2. L'AI Act europeo: tipologia di attività, algoritmo e livelli di rischio, 365. – 5.3. Il disegno di legge italiano: le norme rilevanti, 367. – 5.4. *Human in the loop* e formazione del personale come elementi centrali dell'*accountability* pubblica, 368. – 5.5. La disciplina delle *regulatory sandbox* come opportunità di sperimentazione, 368. – Riferimenti bibliografici, 371.

Capitolo XIV

Lo *smart (legal) contract*: profili normativi nazionali e internazionali e prospettive per l'impiego nel settore privato, di *Benedetta Cappiello*

1. Introduzione, 376. – 2. *Smart contract* e *smart (legal) contract*: un confronto, 377. – 3. Lo *smart (legal) contract* nelle legislazioni nazionali: tentativi di qualificazione, 380. – 4. Lo *smart contract* nelle fonti internazionali: UE, UNIDROIT e UNCITRAL, 384. – 5.

La normativa internazionalprivatistica e lo *smart (legal) contract*, 386. – Riferimenti bibliografici, 389.

Capitolo XV

La digitalizzazione dei contratti pubblici: adeguatezza delle pubbliche amministrazioni e qualificazione delle imprese, di *Gabriella M. Racca*

1. Dalla dematerializzazione alla digitalizzazione: l'attuazione progressiva di un *e-procurement* effettivo, 391. – 2. La qualificazione delle pubbliche amministrazioni come stazioni appaltanti, 394. – 3. Le piattaforme certificate per la contrattazione digitale e l'interoperabilità, 396. – 4. Evoluzione dei contratti pubblici su piattaforme digitali: i MEPA, gli accordi quadro, i sistemi dinamici di acquisizione, le aste elettroniche, 398. – 5. La digitalizzazione per un rinnovato rapporto di collaborazione e fiducia tra amministrazioni ed operatori economici nell'interesse pubblico, 401. – 6. La modellazione digitale e gli accordi collaborativi, 403. – Riferimenti bibliografici, 406.

Capitolo XVI

Digitalizzazione e giustizia amministrativa, di *Stefano D'Ancona e Emanuela Furiosi*

1. Digitalizzazione, uso delle nuove tecnologie, sistemi di intelligenza artificiale nell'ambito dell'esercizio della funzione giurisdizionale, 409. – 2. La digitalizzazione della giustizia amministrativa: stato dell'arte e possibili evoluzioni, 412. – 3. L'utilizzo dei *template* nella giustizia amministrativa: ipotesi di modelli, 414. – 3.1. Il processo come flusso di dati, raccolti e organizzati dai *template*, 415. – 3.2. I *template*: uno strumento concettuale e tecnologico, 416. – 3.3. Vantaggi dell'utilizzo dei *template*, 417. – 3.4. Considerazioni finali, 418. – Riferimenti bibliografici, 419.

Capitolo XVII

Il processo amministrativo telematico, di *Federico Gaffuri*

1. La disciplina normativa del PAT, 420. – 2. Le regole tecnico-operative per l'attuazione del PAT, 422. – 3. Il Sistema Informativo della Giustizia Amministrativa, 425. – 4. Il fascicolo informatico e il registro generale dei ricorsi, 426. – 5. L'atto processuale informatico, 428. – 6. La procura alle liti, 429. – 7. Le notificazioni telematiche, 431. – 8. Il domicilio digitale, 435. – 9. Il domicilio digitale della P.A., 438. – 10. Il deposito telematico, 442. – 10.1. I termini per il deposito telematico di atti e documenti, 444. – 11. Le comunicazioni telematiche, 448. – 12. Copie degli atti, verbale informatico e provvedimenti del giudice, 449. – 13. L'Adunanza plenaria e il PAT, 450. – Riferimenti bibliografici, 451.

Capitolo XVIII

Uno sguardo oltre i confini dell'UE: l'esperienza degli Stati Uniti d'America, di Elena Falletti

1. La regolamentazione federale del procedimento amministrativo negli Stati Uniti, 453. – 2. Categorie di algoritmi utilizzati dall'Amministrazione federale USA, 459. – 3. L'inquadramento dei sistemi decisori automatizzati nell'ordinamento federale statunitense, 464. – 4. Le disposizioni dell'*Executive Order 14110 on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence*, 466. – 5. L'implementazione dell'*Executive Order 14110*, 470. – 6. Le critiche di natura costituzionale all'*Executive Order 14110*, 472. – Riferimenti bibliografici, 475.

Indice analitico

481

Capitolo V

Atti e procedimenti amministrativi digitali *

Roberto Cavallo Perin e Isabella Alberti

SOMMARIO: 1. L'atto amministrativo digitale: dall'informatizzazione all'automazione. – 1.1. Atto amministrativo e tecnologia. – 1.2. L'atto amministrativo informatico. – 1.3. L'atto amministrativo digitale. – 2. Le prime fasi del procedimento digitale. – 2.1. La comunicazione informale e i siti web: moduli e formulari. – 2.2. L'avvio *software* del procedimento. – 2.3. La comunicazione telematica dell'inizio del procedimento. – 2.4. L'istruttoria documentale digitale su fatti, stati o qualità. – 2.5. L'istruttoria non documentale: *Internet of Things*, rilevazioni aerofotogrammetriche o satellitari, *blockchain*, piattaforme, *Applications Programming Interfaces*. – 2.6. Le interconnessioni tra banche dati come strumento per ottenere nuova conoscenza (rinvio al capitolo IX). – 3. La validità della decisione automatica: tra norme, atti generali e precedenti. – 3.1. La natura giuridica dell'algoritmo. – 3.2. L'algoritmo nella definizione della validità degli atti amministrativi. – 3.3. L'algoritmo tra interpretazione e discrezionalità. – 4. La decisione d'intelligenza artificiale. – 4.1. Sull'opacità e sul difetto di motivazione dell'algoritmo. – 4.2. La base legale dell'atto digitale e la partecipazione degli interessati. – 4.3. Principio di legalità come conformità formale e come conformità sostanziale. – 4.4. Indirizzo politico, imparzialità e sistematicità delle decisioni. – 4.5. Il sindacato sull'algoritmo e la correzione casistica. – 4.6. Rapidità e carattere conservativo degli algoritmi. – Riferimenti bibliografici.

1. L'atto amministrativo digitale: dall'informatizzazione all'automazione

1.1. Atto amministrativo e tecnologia

L'atto amministrativo in forma elettronica (G. DUNI, 1978, p. 407 s.; A. MASUCCI, 1993, p. 83 s.) comincia a essere studiato sin dagli anni '70 quando gli strumenti informatici diventano parte dell'organizzazione della Pubblica Amministrazione (M.G. LOSANO, 1986, p. 1 s.; A. USAI, 1992, p. 2 s.; G. DUNI, 1993, p. 1 s.; U. FANTIGROSSI, 1993, p. 33 s.; M. BOMBARDELLI, 2002, p. 991 s.) secondo due direttrici principali e tutt'ora presenti: quella che vede la tecnica come strumento d'ausilio (in sequenza storica: computer, internet, smartphone, ecc.); l'altra invece che pensa che l'innovazione ridisegni forma e sostanza della Pubblica Amministrazione e dei suoi procedimenti decisionali.

Anche se entrambe sono di favore la transizione dalla dimensione analogica a quella digitale – sia dell'attività, sia dell'organizzazione della Pubblica Amministrazione – la prima pensa che sia possibile un controllo esterno dell'innovazione ad

* La redazione dei parr. 1, 3 e 4 è di Roberto Cavallo Perin. Il par. 2 è stato redatto da Isabella Alberti.

opera del diritto o dell'etica, lasciando e riconoscendo che l'innovazione è essenzialmente posta da altri (informatici, neuroscienziati, ecc.); la seconda prospettiva pare invece accogliere l'innovazione scientifica essendone parte creativa determinante.

L'atto amministrativo *digitale* – esito ultimo dell'evoluzione segnata prima dall'atto elettronico, poi informatico – è in sé una sfida alle scienze giuridiche, in particolare al diritto amministrativo, poiché, in questo come in altri casi, l'innovazione tecnologica dell'attività dell'amministrazione pubblica obbliga i teorici a un'attenta rivisitazione delle tradizionali categorie giuridiche sul principio di legalità e sulla validità dell'atto amministrativo (par. 3), sul procedimento (par. 2) e sul provvedimento amministrativo (par. 4) e ancora prima sugli atti d'iniziativa (par. 2.1. e par. 2.2), sull'attività conoscitiva delle amministrazioni pubbliche posta a base delle scelte d'interesse generale (parr. 2.4, 2.5 e 2.6), in particolare per la programmazione e per le modalità di erogazione dei servizi pubblici (v. capitolo VII, R. CAVALLO PERIN e C. JACOD), con significativi apporti alla ridefinizione dell'organizzazione e della responsabilità della pubblica amministrazione, dei suoi funzionari e dipendenti (v. capitolo XII, R. CAVALLO PERIN e G.M. RACCA).

1.2. L'atto amministrativo informatico

In una prima fase il processo di informatizzazione (M.G. LOSANO, 1979, p. 155 s.; E. ZAFFARONI, 1996, p. 2516 s.; A.G. OROFINO, 2003, p. 1371 s.) si è concentrato sull'inserimento nella Pubblica Amministrazione delle tecnologie gestionali già utilizzate dalle organizzazioni private, ivi compresa la gestione e l'archiviazione dei documenti, con un graduale ma inesorabile cambiamento dell'apparato amministrativo.

L'accelerazione del processo si è avuta con internet e la connessione a rete dei computer, poi quando ciascun individuo si è dotato di uno smartphone: un cambio d'infrastruttura che ha inaugurato il processo di telematizzazione dell'attività amministrativa e posto le basi per un sistema di *e-Government* (*supra* Introduzione), poiché ha consentito di raccogliere e organizzare una quantità di dati mai ottenuta prima d'ora.

Il provvedimento amministrativo infatti ha dapprima subito solo parzialmente l'innovazione tecnologica, poiché gli atti *amministrativi* restavano come da millenni atti scritti e documenti resi su carta, anche se ne era possibile la formulazione e riproduzione in formato elettronico. L'atto amministrativo informatico ha avuto riconoscimento legislativo con le riforme amministrative degli anni '90, (D.Lgs. 12 febbraio 1993, n. 39), unitamente alla riorganizzazione delle pubbliche amministrazioni e alla privatizzazione del pubblico impiego (D.Lgs. 3 febbraio 1993, n. 29).

Gli «atti amministrativi adottati da tutte le pubbliche amministrazioni sono *di norma* predisposti tramite i sistemi informativi automatizzati» (art. 3, D.Lgs. 12 febbraio 1993, n. 39) un testo rimaneggiato più volte che è poi divenuto l'art. 3-*bis*, Legge 7 agosto 1990, n. 241 (Legge 11 settembre 2020, n. 120, di conversione del D.L. Semplificazione n. 76/2020, art. 12, comma 1, lett. b), la cui importanza è data

dalla circostanza che la formazione elettronica dell'atto amministrativo venne già – oltre trent'anni or sono – qualificata giuridicamente come soluzione ordinaria (A. MASUCCI, 2001, p. 173 s.), chiarendo che sono ancor prima il processo conoscitivo e il procedimento decisionale a venire affidati – di norma – a *sistemi informativi automatizzati*.

Come è evidente non si tratta tanto della forma estrinseca dell'atto (A.G. OROFINO, 2016, p. 181 s.) cui nessun serio ostacolo poteva opporsi a una forma scritta resa sia su supporto informatico, sia su supporto cartaceo; secondo un'interpretazione evolutiva che già l'arrivo del computer aveva largamente imposto all'attenzione dei teorici e dei pratici.

La vera portata innovativa dell'enunciato legislativo s'afferma invece con riferimento alla *predisposizione* dell'atto amministrativo, cioè alla definizione-organizzazione dei procedimenti amministrativi tramite *sistemi informativi automatizzati* e di ciascuna sua fase: dall'iniziativa, all'istruttoria, alla partecipazione e alla decisione, infine a quella c.d. integrativa dell'efficacia.

Una disciplina che ha aperto giuridicamente all'elaborazione elettronica del contenuto dell'atto amministrativo come conseguenza dell'applicazione di sistemi informativi automatizzati che oggi sono basati sempre più su algoritmi sofisticati che suscitano nuove questioni: dall'individuazione dell'esatto momento in cui si forma la volontà della Pubblica Amministrazione (I.M. DELGADO, 2019, p. 643 s.), se con la programmazione dell'algoritmo o con la successiva emanazione del provvedimento, sino alle prime considerazioni di legalità formale o sostanziale dell'atto amministrativo automatico o telematico.

La logica binaria che è alla base dei sistemi informatici ha indotto dapprima a ritenere ammissibile l'atto amministrativo digitale solo per l'attività vincolata dell'amministrazione pubblica, in tutta consonanza con l'idea che in tali casi il sillogismo giudiziale sia una sorta d'automatismo, poiché è pur sempre condotto sulla base di criteri oggettivi ed univoci, comunque su assiomi logici del giudizio condizionale, sicché al verificarsi di predeterminate condizioni si ricollegano all'atto determinati effetti giuridici (F. SAITTA, 2003, p. 10).

L'idea del pari risalente – che quasi mai un potere è da ritenersi del tutto vincolato – ha contribuito a marginalizzare l'equiparazione dell'atto automatico all'attività vincolata dell'amministrazione, poiché più esattamente si potrebbe in tale ordine di idee soggiungere che anche nell'atto vincolato si afferma l'intermediazione umana del caso concreto, seppure nella forma particolare di quel pensiero umano che è l'interpretazione (M.S. GIANNINI, 1939, p. 209).

È infatti preferibile pensare che, anche in costanza di una predeterminazione legislativa del potere pubblico (attività vincolata), quanto meno l'accertamento del fatto richieda pur sempre un ruolo attivo dell'intelletto umano, prima della Pubblica Amministrazione e poi del giudice nella valutazione della realtà e degli interessi così come coinvolti dal caso concreto.

L'atto amministrativo digitale che sia l'esito di un *algoritmo deterministico* si pone all'interprete come un atto che è il prodotto del seguente schema decisionale:
a) individuazione degli elementi caratterizzanti la fattispecie definita dalla norma e

loro introduzione nel programma informatico sotto forma di *input*; b) successiva definizione di regole procedurali di tipo deterministico che soddisfano la formula condizionale del “*if ... then*”; c) conseguente elaborazione automatizzata dell’*output* di risposta, che rappresenta il contenuto del provvedimento (C. TASSO, 2021, 19 ss.).

La piena programmabilità *ex ante* dei passaggi logici del programma informatico rende prevedibili i risultati e comprensibile la logica decisionale, così rendendo compatibili tali strumenti informatici con i principi dell’attività amministrativa. Ciò non vale per gli algoritmi di apprendimento basati sia su tecniche di *machine learning* sia su quelle di *deep learning* (c.d. reti neurali) che di recente hanno reso noti e dato un particolare rilievo agli atti amministrativi digitali.

1.3. L’atto amministrativo digitale

L’atto amministrativo automatico è una realtà giuridica da molti anni, basti pensare al verbale di accertamento delle violazioni del codice della strada, ove si prevede che l’accertamento delle violazioni *ivi* contemplate possa compiersi in assenza della contestazione immediata, qualora sia stata accertata da un dispositivo omologato ovvero approvato per il funzionamento in modo completamente automatico e gestito dalla polizia stradale (art. 201, comma 1-*quater*, D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285). La documentazione prodotta dal dispositivo ha valore di atto di accertamento, che costituisce pieno titolo ai fini dell’applicazione della sanzione amministrativa, nonché valore probatorio.

Del pari è la formazione delle liste dei sorteggiabili tra i professori universitari candidati alla commissione per l’Abilitazione Scientifica Nazionale o per la creazione delle graduatorie di mobilità aventi ad oggetto i trasferimenti dei funzionari dell’Arma dei carabinieri o la formazione della graduatoria finale di un concorso pubblico, elaborata sulla base della comparazione esclusivamente informatizzata dei titoli posseduti dai candidati (B. GAGLIARDI, 2023, p. 202 s.).

Al di là di tali ipotesi più semplici, l’atto amministrativo digitale si avvia ad essere l’esito di un algoritmo d’intelligenza artificiale che ha imparato dalla rilevazione dati di una pregressa esperienza umana, ordinando e classificando migliaia di casi (*infra*, parr. 3-4) che sono i precedenti applicativi di un enunciato normativo.

Attraverso l’analisi casistica si possono dunque programmare sia gli algoritmi deterministici e sia allenare sistemi d’intelligenza artificiale basati su algoritmi di apprendimento (*machine learning* e *deep learning*), affinché indichino minuziosamente sino a che punto un semplice livellamento del terreno non costituisca abuso edilizio, poiché non integra l’ipotesi di sbancamento. Per far ciò ad esempio si devono estrapolare e classificare gli interventi che non modificano in modo stabile né la struttura, né la funzione dell’area e che pertanto non sono soggetti al titolo abilitativo edilizio, da quelli che, invece, apportano una trasformazione rilevante sotto il profilo urbanistico-edilizio del territorio.

Sulla base della casistica inserita lo strumento sarà in grado di classificare il nuovo caso sottopostogli, confrontandolo con quelli utilizzati per il proprio *training*. Disporrà, per esempio, per il previo permesso di costruire qualora l’intervento

sia un'infissione stabile e durevole al suolo: distinguendo i muri di contenimento dalle recinzioni (Cons. Stato, sez. II, 9 gennaio 2020, n. 212), le piazzole di non ampia dimensione (es. mq 14,30) dal mero livellamento del terreno (Cons. Stato, sez. VI, 24 settembre 2019, n. 6380).

Il grado di conoscenza offerto dall'intelligenza artificiale, che trae dai precedenti applicativi nuove letture dei casi su cui interviene la Pubblica Amministrazione, permette di sostenere che *machine learning* e disciplina giuridica sulla struttura del procedimento e del provvedimento amministrativo si rivelano – reciprocamente – un utile complemento l'uno per la scienza dell'altro, corredando della potenza del diritto le innovative scoperte che provengono dalla scienza informatica, dalle neuroscienze, dalla matematica e così via.

2. Le prime fasi del procedimento digitale

2.1. La comunicazione informale e i siti web: moduli e formulari

Gli obblighi di comunicazione informale – un tempo sbrigati allo sportello, al telefono, con lettera, infine con e-mail – sono ora assolti rinviando l'interessato alla consultazione del sito web dell'ente o dell'ufficio, che è diventato l'essenziale modalità di comunicazione (D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33; artt. 53 e 54, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82; M. PIETRANGELO, 2016, p. 102).

Il rinvio al sito web appare legittimo solo ove lo stesso risulti effettivo: in assenza di prescrizioni – in norme generali e astratte, linee guida o altre soft law sindacabili per irragionevolezza (arg. ex art. 3, Cost.) – solo ove il sito web risulti in concreto conforme ai principi di *accessibilità, usabilità, affidabilità, omogeneità* ed *interoperabilità* (D.Lgs. 14 marzo 2005, n. 82, art. 53; Legge 9 gennaio 2004, n. 4, art. 1), pubblicità e trasparenza (art. 1, Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 30, comma 5, D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36).

Funzionale a garantire l'effettività dei principi di pubblicità e trasparenza è il monitoraggio del sito (cfr. art. 8, Direttiva 2016/2102/UE, del Parlamento Europeo e del Consiglio, 26 ottobre 2016, *Relativa all'accessibilità dei siti web e delle applicazioni mobili degli enti pubblici*) con verifica periodica di un'agevole fruizione dei contenuti (art. 54, D.Lgs. n. 82/2005) dal punto di vista dell'utente di media diligenza, provvedendo ove necessario alle rettifiche o ai riposizionamenti delle informazioni.

Si tratta di un vincolo giuridico di carattere sovranazionale che è perciò indisponibile agli Stati membri, i quali hanno oneri normativi di armonizzazione sull'accessibilità dei siti web e loro *app* mobili in modo che gli stessi siano *percepibili, utilizzabili, comprensibili* e *inattaccabili* (art. 4, Direttiva 2016/2102/UE, cit.), garantendo *feedback* per la revisione del sito (art. 7, par. 1, lett. b, Direttiva 2016/2102/UE) con piena accessibilità, anche per le persone con disabilità (art. 1, par. 1, Direttiva 2016/2102/UE).

Sono d'utilità sistemi di intelligenza artificiale come il *chatbot* o assistenti digitali (vedi la soluzione *Camilla* ideata dal CSI Piemonte) che automaticamente rispondono alle domande frequenti, aiutando l'interessato nella ricerca di informa-

zioni, nell'assolvimento di oneri, reindirizzandoli su pagine web o aiutandone la lettura. Un algoritmo di apprendimento – non supervisionato – già in questa fase può definire la classificazione delle domande degli utenti, rilevando che le informazioni disponibili sul sito web dell'amministrazione pubblica si sono rivelate non facili per carenza di dettagli o scarsa chiarezza, oppure non intuitiva è stata la reperibilità di esse, infine per quali altri motivi disagevole ne è stata la consultazione.

Seppure le modalità di un'agevole fruizione di un sito web dipendano da molteplici fattori – caratteri degli utenti, intermediazione di professionisti o no, molteplicità dei procedimenti assegnati a quell'ufficio, ecc. – si tratta quasi sempre di una verifica che è facilmente percepibile da un giudice che, al pari dell'utente, non riesca a reperire con immediatezza l'informazione.

L'effettività del sito web diviene questione di particolare interesse per la stretta rilevanza che esso ha in modo ormai crescente con i principali doveri e obblighi generali di comunicazione e informazione sui servizi erogati dalle Pubbliche Amministrazioni, sulle relative prassi, sulla modulistica o formulari da utilizzare per i singoli procedimenti, nonché sugli uffici ai quali rivolgersi per informazioni, sugli orari e le modalità di accesso con indicazione degli indirizzi, dei recapiti telefonici e delle caselle di posta elettronica istituzionale, a cui presentare le istanze (D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33, art. 35, comma 1, lett. d).

Oltre il sito web, assume rilievo lo sportello unico digitale (*Single Digital Gateway*) come modalità di comunicazione e relazione tra le amministrazioni e cittadini e imprese (v. capitolo III, D.-U. GALETTA), che si distingue dallo sportello unico per le imprese, perché offre tutte le informazioni sia sui servizi di cui è competente un'istituzione dell'Unione Europea sia negli Stati membri.

L'istituzione in ogni Stato membro (art. 2, Regolamento 2018/1724/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 2 ottobre 2018, *che stabilisce l'apertura di uno sportello digitale unico per l'accesso a informazioni, procedure e servizi di assistenza e di risoluzione dei problemi e modifica il regolamento (UE) n. 1024/2012*) e la definizione dei parametri obbligatori per l'accesso, debbono assicurare l'esercizio dei diritti di cittadini e imprese alle procedure e ai servizi di assistenza, con una scelta d'organizzazione che è volta a creare un'infrastruttura tecnologica per la *circolazione e il riutilizzo di servizi e di dati* in Unione europea (art. 8, Regolamento 2022/868/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2022 relativo alla *governance* europea dei dati e che modifica il Regolamento UE 2018/1724).

2.2. L'avvio *software* del procedimento

L'evoluzione normativa che ha accompagnato l'informatizzazione della Pubblica Amministrazione ha riguardato in particolare la fase dell'iniziativa, affiancando alla millenaria versione cartacea prima la comunicazione via fax, poi via software, con superamento della fisica formazione del fascicolo e del fisico deposito degli atti cartacei del procedimento.

Più esattamente le istanze, con dichiarazioni sostitutive di certificati e di atto di notorietà, sono presentate all'amministrazione pubblica, ai gestori o esercenti di

pubblici servizi – oltreché con sottoscrizione avanti al dipendente addetto – anche in via telematica, con invio della sottoscrizione unitamente a copia fotostatica, anche non autenticata, del documento d'identità del sottoscrittore, poi inserita nel fascicolo (art. 38, comma 3, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445; art. 65, comma 1, lett. c), D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82), curato anch'esso in modalità telematica (art. 41, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, su cui v. il capitolo III, D.-U. GALETTA). Per i contratti pubblici la modalità telematica è – sin dalle procedure ad evidenza pubblica – disciplinata con norme speciali (D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, art. 91; rinvio al capitolo XV, G.M. RACCA).

Le istanze o dichiarazioni inviate per via telematica alle pubbliche amministrazioni obbligano il responsabile del procedimento ad avviare il procedimento (art. 65, comma 1-ter, D.Lgs. n. 82/2005), anche nelle seguenti modalità:

a) se inviate dal proprio domicilio digitale o con posta elettronica certificata (art. 1, comma 1, lett. n-ter) e art. 65, comma 1, lett. c-bis), D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) *oppure*

b) se sottoscritte con *firma digitale* (artt. 20, 24 e 65, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, che è imposta per la sottoscrizione di accordi fra amministrazioni: art. 15, comma 2-bis, Legge 7 agosto 1990, n. 241), oppure con la *firma elettronica avanzata, o firma elettronica qualificata* (Regolamento 2024/1183/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 aprile 2024 che modifica il Regolamento UE 910/2014 per quanto riguarda l'istituzione del quadro europeo relativo a un'identità digitale).

Sebbene differenti (così nel D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82), esse sono intercambiabili, perché la struttura tecnologica di riferimento – basata sulle regole tecniche definite dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) – garantisce l'identità del soggetto sottoscrittore, così a seguire l'integrità e l'immutabilità del documento, equiparando il loro valore giuridico a quello assegnato alla firma autografa (Regolamento 2014/910/UE, art. 25, par. 2, come modificato dal Regolamento 2024/1183/UE) (v. capitolo VIII, S. D'ANCONA).

È in ragione di ciò che istanze o dichiarazioni possono venire destinate alla Pubblica Amministrazione anche utilizzando i sistemi informativi delle amministrazioni stesse, previa identificazione elettronica. Così è il *Sistema Pubblico di Identità Digitale* (SPID), la *Carta nazionale dei servizi* o la *Carta d'identità elettronica* (art. 65, comma 1, lett. b); art. 64, comma 2-novies, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) o il *Sistema di portafoglio digitale italiano* – Sistema IT-Wallet (art. 64-quater, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) luogo centralizzato di raccolta di informazioni delle amministrazioni pubbliche (ad oggi: tessera sanitaria, patente di guida, tessera di disabilità), con identificazione dei mittenti che non necessitano di alcuna firma autografa o equivalente (v. capitolo X, S. D'ANCONA e P. PROVENZANO). Non v'è dubbio che le istanze e le dichiarazioni spedite in via telematica, così come le copie informatiche di documenti analogici (art. 22, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) scritti nella lingua prescritta dalla legge siano documenti che soddisfano il requisito della forma legale con l'efficacia probatoria della scrittura privata, cioè danno piena prova – sino a querela

di falso – della provenienza delle dichiarazioni da chi l'ha sottoscritta (art. 20, comma 1-*bis*, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82; art. 2702, c.c.).

A sostegno dell'effettività dell'avvio telematico del procedimento amministrativo, si è affermato che il malfunzionamento – per una causa non imputabile all'istante – che abbia impedito la ricezione della domanda determina la riapertura di termini perentori del procedimento (T.A.R. Lombardia, Milano, sez. IV, 19 settembre 2018, n. 2109; T.A.R. Lombardia, Milano, sez. IV, 9 gennaio 2019, n. 40) sia da ricondurre a una responsabilità del gestore del sistema informatico, trattandosi di sistemi che sono in totale dominio dell'amministrazione o delle sue relazioni con i gestori medesimi (Cons. Stato, sez. V, 20 novembre 2019, n. 7922, Cons. Stato, sez. III, 7 gennaio 2020, n. 86; Cons. Stato, sez. III, 25 gennaio 2013, n. 481), da cui il conseguente «onere di attivazione, volto a sanare, se del caso, le mere anomalie di invio» (T.A.R. Puglia, Bari, sez. I, 28 luglio 2015, n. 1094).

La *ratio decidendi* è che la responsabilità consegue alla scelta dell'amministrazione di adottare un determinato sistema informatico, con vantaggio per la stessa nella gestione digitale dei flussi documentali, che va «controbilanciata dalla capacità di rimediare alle occasionali possibili disfunzioni, in particolare attraverso lo strumento procedimentale del soccorso istruttorio» (Cons. Stato, sez. VI, 1 luglio 2021, n. 5008; Cons. Stato, sez. III, 25 gennaio 2013, n. 481).

Si tratta in definitiva di una pluralità di strumenti normativi atti ad assicurare il diritto all'uso degli strumenti informatici nelle pubbliche amministrazioni (art. 3, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82), che è stato variamente riconosciuto nell'ordinamento italiano (M. CONSITO, 2021, p. 149 s.).

2.3. La comunicazione telematica dell'inizio del procedimento

La legge prescrive che il responsabile del procedimento (su cui v. il capitolo III, D.-U. GALETTA) è tenuto a comunicare l'avvio del procedimento ai possibili destinatari (coloro verso i quali il provvedimento è destinato a produrre effetti) e ai controinteressati (coloro che facilmente individuabili potrebbero subire un pregiudizio dal provvedimento), nonché a chi per legge debba intervenire (art. 7, Legge 7 agosto 1990, n. 241). Detto obbligo dell'amministrazione pubblica si correla con il *diritto soggettivo del partecipe* a «usare soluzioni e strumenti» telematici, tra cui presentare istanze e ricevere documenti per via digitale (art. 3, comma 1, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82; art. 18-*bis*, Legge 7 agosto 1990, n. 241, A. CAUDURO, 2023, p. 173). Ciò conferma la preferenza per la modalità telematica di comunicazione, sia tra pubbliche amministrazioni (artt. 47, 6-*ter*, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82), sia con chi svolge *professionalmente* una attività – siano essi imprenditori (artt. 5-*bis*, comma 1 e 6-*bis*, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) o professionisti (art. 6-*bis*, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) – infine, con chiunque abbia un *domicilio digitale* (artt. 3-*bis*, 6, 6-*quater*, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) (sulla nozione di domicilio digitale v. capitolo X, S. D'ANCONA e P. PROVENZANO).

La comunicazione personale telematica deve tassativamente indicare: l'amministrazione competente, ossia *l'ufficio-organo* competente all'adozione del provvedi-

mento finale (art. 8, comma 2, lett. a), Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 35, comma 1, lett. c), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33), sia *l'ufficio* e la *persona responsabile del procedimento*, con il nome, i relativi recapiti telefonici, la casella di posta elettronica istituzionale (art. 8, comma 2, lett. c), Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 35, comma 1, lett. b) e c), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33), sia *dell'ufficio in cui prendere visione degli atti* (art. 8, comma 2, lett. d), Legge 7 agosto 1990, n. 241), così come le modalità con le quali accedere al fascicolo informatico, con *login e password* di consultazione dello stesso (art. 41, comma 2, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82). Ciò conforta l'idea che per il tramite di tale comunicazione si voglia assicurare la conoscibilità delle modalità d'esercizio in via telematica dei diritti di partecipazione al procedimento (art. 8, lett. d), Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 10, Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 41, comma 2, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82; cfr. Legge n. 120/2020, art. 12, comma 1, lett. d), punto 2).

A uno scopo diverso assolve l'indicazione in tale comunicazione personale della *data di presentazione dell'istanza* (art. 8, lett. c-ter), Legge 7 agosto 1990, n. 241) – con la precisazione se è dichiarazione sostitutiva (art. 35, lett. g), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33; art. 19, Legge 7 agosto 1990, n. 241) –, dell'*oggetto del procedimento* – comprensivo del *tipo di procedimento* e del *link* di accesso allo stesso (art. 35, lett. i), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33; art. 8, lett. b), Legge 7 agosto 1990, n. 241) e dei riferimenti normativi (art. 35, lett. a), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33), nonché il *termine di conclusione del procedimento* (art. 8, comma 2, lett. c-bis), Legge 7 agosto 1990, n. 241) perché ciò chiarisce al destinatario se il suo superamento valga silenzio assenso (art. 35, lett. g), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33; art. 20, Legge 7 agosto 1990, n. 241) oppure silenzio rigetto, o unicamente inadempimento. A tale scopo, sono dunque indicati i *rimedi* amministrativi e giurisdizionali da esercitare sia avverso il provvedimento finale, sia contro la violazione del termine di conclusione del procedimento (art. 35, comma 1, lett. h), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33), sia contro il silenzio dell'amministrazione (art. 8, comma 2, lett. c-bis), Legge 7 agosto 1990, n. 241), comprese le modalità per attivare il potere sostitutivo, con nome, recapiti telefonici e casella di posta elettronica istituzionale (art. 35, comma 1, lett. m), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33).

A fronte di un avvio del procedimento per via telematica, l'amministrazione è obbligata all'immediato rilascio – anche telematico – della ricevuta del deposito di ogni istanza, segnalazione o comunicazione (art. 18-bis, Legge 7 agosto 1990, n. 241), che vale comunicazione di avvio del procedimento ove contenga le informazioni per essa prescritte (artt. 8 e 18-bis, Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 41, comma 2, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82).

A supporto dell'avvio telematico del procedimento, la legislazione impone alla Pubblica Amministrazione verso chiunque un obbligo generale d'informazione su dati e documenti (art. 5, comma 2, D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33) che può agevolmente assolvere pubblicando sul proprio sito web, non solo le informazioni sulle tipologie e sui responsabili dei procedimenti di cui abbia istituzionalmente cura (artt. 2 e 4, Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 35, D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33), ma anche a quali procedimenti abbia dato avvio, estendendo *erga omnes* parte di ciò

che ha rivolto con la comunicazione personale a soggetti determinati consentendo così agli altri interessati di intervenire (art. 10, Legge 7 agosto 1990, n. 241).

I diritti degli interessati alla partecipazione al procedimento – e non solo di coloro che sono notiziati dalla comunicazione telematica di avvio del procedimento – trovano infatti effettività nell'adempimento dell'obbligo dell'amministrazione di procedere a formare il fascicolo informatico (art. 41, comma 2, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82), sempreché la stessa dia notizia *erga omnes* dell'informazione essenziale sull'esistenza dei procedimenti *in corso*, a mezzo di una pubblicazione sul sito web istituzionale conforme ai principi di *accessibilità*, *usabilità*, *affidabilità*, *omogeneità* ed *interoperabilità* (art. 53, D.Lgs. 14 marzo 2005, n. 82), di trasparenza e pubblicità dell'azione amministrativa (art. 1, Legge 7 agosto 1990, n. 241, A. CAUDURO, 2023, p. 168 s.; v. nel capitolo XI, S. ROSSA).

Nondimeno, la notizia sull'esistenza dei procedimenti va corredata dal *link di accesso* a ogni *servizio on line* e delle modalità telematiche indispensabili per intervenire nel procedimento (artt. 7, 9 e 10, Legge 7 agosto 1990, n. 241), intervento che una volta legittimato dall'amministrazione dà l'accesso al fascicolo informatico con tutte le informazioni utili a individuare lo stato del procedimento, (art. 10, Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 35, comma 1, lett. e), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33) in particolare i relativi oneri e obblighi, ivi compresi i pagamenti dei diritti di segreteria o d'altri connessi al procedimento (art. 35, comma 1, lett. l), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33), i termini infraprocedimentali (art. 35, comma 1, lett. f), D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33). In tal senso, la consultazione digitale del fascicolo informatico e degli atti è strumentale al deposito di memorie e documenti, in esercizio dei diritti di partecipazione (art. 10, Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 41, comma 2, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, su cui v. il capitolo III, D.-U. GALETTA).

2.4. L'istruttoria documentale digitale su fatti, stati o qualità

Come si è già avuto modo di sottolineare, la riorganizzazione strutturale e gestionale delle pubbliche amministrazioni è stata possibile con l'ingresso delle nuove tecnologie (art. 15, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82), con la successiva messa in connessione dei sistemi informativi pel tramite di una specifica infrastruttura pubblica (art. 75, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, § 2.6), con il riconoscimento della validità dei documenti informatici (art. 20, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) e con l'obbligo della loro raccolta in un fascicolo informatico (art. 41, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82), così ridefinendo l'essenza stessa dell'attività conoscitiva della Pubblica Amministrazione (F. LEVI, 1967, p. 237 s.) e in particolare, per ciò che qui interessa, della fase istruttoria del procedimento amministrativo.

In tal senso, il fascicolo informatico e l'obbligo per l'amministrazione di renderlo conoscibile alle altre amministrazioni coinvolte nel procedimento e verso gli interessati, attraverso un *identificativo* (art. 41, comma 2-ter, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82), che ne consenta l'indicizzazione utile a reperirlo con il *Sistema pubblico di ricerca documentale* (art. 40-ter, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82), concorre a ridefinire la capacità conoscitiva dell'amministrazione pubblica.

Assolvendo all'obbligo di conoscenza del fascicolo informatico, l'amministrazione non solo rende noti gli elementi essenziali di forma che debbono essere resi pubblici per assolvere al principio di pubblicità e trasparenza dell'azione della Pubblica Amministrazione, ma rende altresì consultabili tutti gli atti, i documenti e i dati da chiunque formati per il procedimento (art. 41, comma 2-ter, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82), assicurando l'accesso civico generalizzato (art. 5, comma 2, D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33; art. 41, comma 2-quater, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) e pur sempre l'esercizio dei diritti dei partecipi (art. 10, Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 41, comma 2-quater, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82) mediante autenticazione con proprie credenziali di identificazione elettronica.

L'affermazione in via generale della validità dell'uso della telematica nell'azione amministrativa (Legge 7 agosto 1990, n. 241, art. 3-bis, mod. da Legge n. 120/2020, art. 12, comma 1, lett. b) involge, perciò, anche le attività endoprocedimentali, anzitutto l'accertamento di fatti, di stati e di qualità personali, raffinando la precedente e ancor più forte innovazione apportata con le autocertificazioni di cinquant'anni or sono (Legge 4 gennaio 1968, n. 15), per effetto dell'interconnessione tra banche dati (par. 2.6; v. capitolo IX, G. CARULLO).

Ciò poiché sono acquisite d'ufficio dall'amministrazione procedente o dai gestori di pubblici servizi (art. 43, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445) tutte le informazioni (fatti, qualità e stati soggettivi) necessarie all'istruttoria del procedimento a disposizione dell'amministrazione procedente (art. 18, comma 2, Legge 7 agosto 1990, n. 241), mentre, per quelle detenute istituzionalmente da qualsiasi altra Pubblica Amministrazione o altro gestore di servizio pubblico, l'amministrazione procedente può richiedere agli interessati l'autodichiarazione con l'indicazione degli elementi necessari alla ricerca dei documenti (combinato disposto: art. 18, comma 2, Legge 7 agosto 1990, n. 241; art. 43, c.c. 1 e 2, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445).

Se le certificazioni e gli atti di notorietà su stati, qualità personali e fatti restano valide nei rapporti tra privati, occorre sottolineare che nei confronti delle pubbliche amministrazioni e dei gestori di servizi pubblici sono sostituite da «dichiarazioni sottoscritte dall'interessato» (artt. 40, 46 e 47, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445). Dette dichiarazioni, o l'acquisizione d'ufficio di dati di cui si è detto, sostituiscono ogni altro tipo di documento amministrativo che compri i requisiti soggettivi ed oggettivi richiesti (art. 18, comma 3-bis, Legge 7 agosto 1990, n. 241, mod. da Legge n. 120/2020, art. 12, comma 1, lett. h), punto 2).

Qualora l'amministrazione procedente intenda contestare le informazioni oggetto di dichiarazioni sottoscritte dall'interessato e diversamente verificarne l'esattezza o la certezza deve esercitare il potere di accertamento d'ufficio (art. 43, commi 1 e 2, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445), nei limiti di quanto ivi indicato e contestato (artt. 46 e 47, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445). A tal fine l'accertamento d'ufficio presso altre pubbliche amministrazioni o presso altri gestori di servizio pubblico è qualificato come attività di *rilevante interesse pubblico*.

Tale qualificazione giuridica consente un'attività di consultazione degli archivi *dell'amministrazione certificante* – quella che detiene le informazioni oggetto di autocertificazione e ora soggetta a verifica – esentando dai limiti posti per l'accesso

l'amministrazione procedente (art. 43, comma 3, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445), anche ove la stessa riguardi dati sensibili (art. 2-sexies, comma 2, D.Lgs. n. 196/2003).

L'affermazione di un generale vincolo di legge di effettuare accertamenti d'ufficio di fatti, qualità e stati che sono nella disponibilità dell'amministrazione procedente assume un significato particolare non appena lo si consideri una norma d'attuazione del principio generale di non aggravamento del procedimento (art. 1, comma 2, Legge 7 agosto 1990, n. 241) e di buon andamento dell'azione amministrativa (art. 97, comma 2, Cost., v. capitolo III, D.-U. GALETTA).

Dell'accertamento d'ufficio, sia sui dati in possesso dell'amministrazione procedente sia su quelli detenuti da altre pubbliche amministrazioni o su altri gestori di servizio pubblico, se ne può offrire un'interpretazione che legittimi al tempo stesso un'attività automatica di verifica della certificazione ad opera dell'intelligenza artificiale. Quest'ultima, infatti, consente una rielaborazione dei dati secondo una logica e in vista delle future scelte d'amministrazione, ove l'algoritmo – potendo contare sulla rielaborazione di una grande massa di dati (*big data*) (v. capitolo IX, G. CARULLO) – definisce correlazioni tra informazioni che si ritrovano in elevata probabilità, cui la cultura giuridica può assegnare la qualità di presunzioni (*juris tantum* oppure *ex lege juris et de jure*), da cui si possa derivare la conoscenza di fatti ulteriori (art. 2727 c.c.), essendo comprovati da ricorrenze gravi, precise e concordanti (art. 2729 c.c.) (G. TERRACCIANO, A. COLARUSSO, 2021, p. 10 s.).

In altro modo, i sistemi di intelligenza artificiale offrono molte utilità entrando nella fase istruttoria: a esempio, per l'attività di gestione dei documenti poiché sono in grado di analizzare un testo scritto o parlato per offrire un supporto nella redazione di nuovi documenti, del pari consentono di organizzare quelli ritenuti utili alla redazione di un testo, anche attraverso la proposta di un documento nuovo con soluzioni predittive (*infra*, par. 3.2). Ciò poiché, a partire dall'analisi dei documenti stessi, l'algoritmo può essere allenato per comprenderne la semantica e proporre una frase oppure può rilevare parole chiave o informazioni rilevanti, disponendo l'archiviazione automatica in banche dati o altri sistemi d'archiviazione.

2.5. L'istruttoria non documentale: *Internet of Things*, rilevazioni aerofotogrammetriche o satellitari, *blockchain*, piattaforme, *Applications Programming Interfaces*

Oltre ai documenti informatici, assumono sempre maggiore rilevanza istruttoria i dati da qualunque fonte raccolti, che trovano negli *standard* europei l'imposizione di *format* comuni che ne assicurano la fruibilità verso l'esterno dell'organizzazione, la leggibilità meccanica nonché la qualità per il tramite del rispetto di *standard ISO* (M. ELIANTONIO, C. CAUFFMAN, 2020, p. 5 s.).

Tutte le istituzioni europee e le amministrazioni degli Stati membri sono così chiamate a raggiungere quella convergenza d'organizzazione che valorizzi: sia il dato in sé – che in forma aggregata (*big data*) – come elemento rilevante per il procedimento decisionale; sia il dato e la sua accessibilità come trasparenza dell'azione am-

ministrativa (*Open Government*, Direttiva Ue n. 1024/2019 del Parlamento e del Consiglio del 20 giugno 2019) (v. capitolo XI, S. ROSSA).

Così di recente è stato previsto che con decreto del Presidente della Repubblica venga adottata una *Strategia nazionale dati* che identifichi le tipologie, i limiti e le modalità per la condivisione dei dati aggregati (D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, art. 50-ter, comma 4, mod. da Legge n. 120/2020, art. 34, comma 1), cui ha fatto seguito l'istituzione della Piattaforma Digitale Nazionale Dati (art. 50-ter, D.Lgs. n. 82/2005) che si configura quale scelta di organizzazione del patrimonio informativo pubblico e che è parte della più ampia Strategia nazionale europea (Regolamento 2023/2854/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2023 (c.d. Regolamento sui dati); Regolamento 2022/868/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2022 (c.d. Regolamento sulla governance dei dati).

La digitalizzazione dei documenti e dei procedimenti ha valorizzato il dato come unità informativa e ciò ha avviato un percorso di ridefinizione generalizzata dei processi decisionali della funzione amministrativa, giurisdizionale, legislativa verso una logica che fruisce del calcolo probabilistico, elaborati su una base di dati che è la raccolta e la selezione di una considerevole esperienza pregressa (L. TORCHIA, 2023, p. 39 s.; L. PREVITI, 2022, p. 65 s.).

Il cartaceo non è solo un modo di dare una rappresentazione di un supporto agli atti, che in sequenza costituiscono un procedimento amministrativo, ma indica una logica e un processo decisionale fondati sulla sintesi dei dati rilevanti per una determinata scelta dell'amministrazione sia essa discrezionale o vincolata.

L'operare dell'algoritmo – oltre ogni capacità di calcolo umano – invece, aumenta la precisione e supera la precedente rappresentazione largamente superficiale e soggettiva della realtà, grazie alle molte interconnessioni e alla capacità di rilevare, quando non anche prevedere *in nuce*, l'emergere di nuove dinamiche o tendenze (M. FALCONE, 2023, p. 121 s.).

L'apporto di rilevatori diretti – come i sensori *dell'Internet of Things* o gli apparecchi satellitari – consentono di raggiungere un grado elevato di rappresentazione della realtà e di precisione nella conoscenza, delle relative evoluzioni o involuzioni, sia per qualità sia per quantità. Essi captano dati da molti punti di vista della realtà esterna, dei *possibili* rapporti causa-effetto, delle interconnessioni tra una scelta e l'altra, offrendo all'amministrazione più di un dettaglio della realtà.

I sensori *dell'Internet of Things* – con la loro reciproca connessione in rete – sono utilizzati dall'amministrazione per rilevare i dati che restituiscono le informazioni rilevanti, per esempio nella gestione del trasporto pubblico o della raccolta rifiuti solidi, ma anche per il monitoraggio ambientale e territoriale, oppure a fini di sicurezza o inclusione sociale, su cui però ad oggi la sperimentazione è ancora locale e non assurge neppure come linee guida a un progetto nazionale.

Nella raccolta rifiuti solidi urbani, ad esempio, è stato sufficiente inserire dei sensori che rilevassero lo stato di riempimento dei cassonetti per ottenere le informazioni utili a pianificare una raccolta definita – non in modo omogeneo su tutto il territorio e in modo eguale nei diversi giorni della settimana o mesi dell'anno – ma meglio calibrata sulle variazioni di consumo effettivi.

L'*Internet of Things* è stata essenziale anche per la pianificazione dei servizi pubblici locali: nei trasporti, ad esempio, ciò si è concretizzato monitorando i flussi di spostamento della popolazione attraverso l'acquisto dagli operatori di telefonia mobile dei flussi periodici di entrata in metropoli, utili alla definizione dei tempi di fruizione della città (art. 54, comma 6, D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267). Tenuto conto dei flussi, anche come capacità di autorganizzazione istituzionale delle persone, tali sistemi di rilevazione consentono di integrare il servizio pubblico di trasporto, soprattutto extrametropolitano, con l'uso di un'*app* di *car sharing* e secondo un modello che mette in crisi la netta contrapposizione tra gestore e consumatore, più che quella tra pubblico e privato. Infatti, la raccolta all'interno della città dei dati geospaziali dei singoli mezzi di trasporto permette di restituire all'utenza le informazioni in tempo reale sul percorso che questi compiono in funzione del traffico orario o di imprevisti che incidono sulla definizione del servizio (v. capitolo VII, R. CAVALLO PERIN e C. JACOD).

Vi sono poi tecnologie che rilevano dati sulla conformazione del territorio e ne monitorano l'andamento, che può essere ricostruito con riferimento ad un determinato periodo: oggi, un anno o dieci anni or sono. Così le rilevazioni aerofotogrammetriche, il sorvolo di droni, le immagini satellitari, le telecamere fisse poste sulle vie pubbliche, che restituiscono caratteristiche, dettagli o panoramiche del territorio (M. DEMICHELIS, 2023, p. 119 s.).

Non tarda dunque ad affermarsi l'impiego congiunto di strumenti di rilevazione delle immagini come utile strumento di prevenzione o di rilevazione degli abusi edilizi, come nelle ristrutturazioni che comportino la demolizione e la successiva ricostruzione di edifici, al fine di verificare che siano rispettate le distanze legali, la volumetria, l'altezza e l'area di sedime della precedente struttura (art. 2-*bis*, comma 1-*ter*, D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380).

Anche in tali ipotesi di rilevazione dei dati tramite sistemi di *Internet of Things*, l'intelligenza artificiale si afferma di utilità nella fase istruttoria, in specie quando consente di creare banche dati che possono venire alimentate da una archiviazione automatica, con la riorganizzazione delle informazioni sulla base delle caratteristiche ricorrenti che vengono classificate per gruppi omogenei (*cluster*).

In altro modo, la tecnologia *blockchain* – di recente rinominata tecnologia «*basata su registri distribuiti*» (art. 8-*ter*, Legge 11 febbraio 2019, n. 12; Legge n. 120/2020, art. 26, comma 3) – consente il tracciamento univoco e immutabile di sequenze di dati (ad es. transazioni, filiera agroalimentare) (v. capitolo VI, G. CARULLO; L. VIOLA, 2021, p. 95 s.) e perciò entra nella fase istruttoria ad esempio per l'attività di controllo dei requisiti di legittimazione, delle condizioni di ammissibilità e dei presupposti rilevanti per l'emanazione del provvedimento (art. 6, Legge 7 agosto 1990, n. 241, art. 30, D.Lgs. n. 36/2023, cit.).

Così l'identificazione di colui che ha la disponibilità dell'immobile o di altro bene iscritto a pubblici registri (es. pubblico registro automobilistico), ove è dalla legge assunto come fatto di legittimazione a compiere un determinato atto giuridico (es. permesso di costruire; es. tassa automobilistica; sanzione amministrativa), può essere accertato grazie alla verifica dei dati registrati su di un registro distribuito (ad

es. verificando l'*hash* associato ad un determinato documento). Il particolare procedimento che un algoritmo segue per generare un *hash* permette di identificare univocamente il documento cui è associato, sicché la *blockchain* è stata individuata come tecnica per assicurare l'autenticità, l'integrità, l'immodificabilità, la leggibilità e la reperibilità di documenti informatici resi disponibili dall'amministrazione (Legge n. 120/2020, art. 26, comma 3).

In questo contesto, le piattaforme si affermano come strumento di organizzazione della conoscenza a disposizione della pubblica amministrazione per l'esercizio della funzione amministrativa e per l'erogazione di servizi (B. BOSCHETTI, 2023, p. 1 s.; G. CARULLO, 2022, p. 65 s., v. capitolo VI, G. CARULLO e capitolo VII, R. CAVALLI PERIN e C. JACOD). Si distinguono perciò le piattaforme di *process service* che consentono l'accertamento dei requisiti di legittimazione per la scelta del contraente, come nel caso degli acquisti su piattaforma MePA, da quelle di *task service* che consentono, invece, l'autenticazione dei soggetti per qualsiasi procedimento amministrativo, come il *Sistema Pubblico per l'Identità Digitale* (SPID) (v. ancora il capitolo X, S. D'ANCONA e P. PROVENZANO). Un ruolo privilegiato hanno assunto le piattaforme di *data service* che permettono l'accesso a fonti di dati raccolti nel perseguimento delle finalità istituzionali pubbliche, non solo per l'esercizio del potere istruttorio di acquisizione d'ufficio di cui si è detto (par. 2.4), ma anche per il *training* dei sistemi di intelligenza artificiale che orientano l'attività istruttorie fino a definire il contenuto di atti e provvedimenti amministrativi digitali. Tra queste, la Piattaforma Digitale Nazionale Dati si distingue per il contenuto generalista, poiché raccoglie dati provenienti da amministrazioni pubbliche differenti (es. amministrazioni centrali come il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Agenzia ed enti locali territoriali e Università), diversamente dalla *Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente* (ANPR) che, invece, raccoglie i soli dati anagrafici ed elettorali provenienti dai singoli Comuni, grazie all'attribuzione ad ogni cittadino di un codice identificativo univoco che garantisce sia la circolarità anagrafica, sia l'interoperabilità con altre banche dati pubbliche (art. 62, comma 3, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, mod. da Legge n. 120/2020, art. 30, comma 1, lett. a), punto 3).

In tale contesto, infine, sono utili tutti quegli strumenti che consentono la fruizione endoprocedimentale dei dati, attraverso lo *scarico massivo* degli stessi: sono le *Application Programming Interfaces* – APIs (art. 50-ter, comma 2, D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, mod. da Legge n. 120/2020, art. 34, comma 1) che permettono l'accesso automatizzato ai sistemi informativi delle amministrazioni, con acquisizione di dati sempre aggiornati, così coadiuvando il processo di raccolta ed elaborazione degli stessi da parte delle amministrazioni ai fini dell'istruttoria procedimentale e per lo sviluppo di nuovi servizi (G. AVANZINI, 2022, p. 92 s.) (v. capitolo VI, G. CARULLO).

Un'istruttoria procedimentale che fa uso di tecnologie contribuisce senz'altro alla sua completezza, con la conseguenza di ridurre, in definitiva, le ipotesi di un provvedimento viziato da eccesso di potere per insufficiente istruttoria. Ciononostante, non si esclude che un'attività conoscitiva così conformata dalle nuove tecnologie sia esente da un controllo giurisdizionale, in specie laddove si consideri che permane il

sindacato sulla proporzionalità dei mezzi utilizzati e sulla ragionevolezza della decisione per il generalissimo principio che contro gli atti dell'amministrazione pubblica l'ordinamento ammette sempre la tutela giurisdizionale (art. 113 Cost., su cui *infra*, par. 4.5).

2.6. Le interconnessioni tra banche dati come strumento per ottenere nuova conoscenza (rinvio al capitolo IX)

Già agli inizi degli anni duemila, si iniziava a intuire il valore conoscitivo sia delle banche dati singolarmente analizzate, sia del valore derivante dalla loro interconnessione a livello nazionale (V. BUSCEMA, 2003, p. 2443 s.; M.P. GUERRA, 2005, p. 525 s.), che ormai non può non avere rilevanza europea (Regolamento UE 2024/903 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 marzo 2024 (c.d. Regolamento su un'Europa interoperabile).

Gli algoritmi predittivi che oggi possono essere utilizzati anche dalla Pubblica Amministrazione permettono di sfruttare la capacità conoscitiva tratta dalle banche dati documentali o da quelle che giornalmente sono alimentate dai sensori *Internet of Things*, secondo una logica del tutto nuova (M. FALCONE, 2017, p. 423), attraverso l'individuazione di correlazioni e modelli ricorrenti selezionati – manualmente o automaticamente da un algoritmo – proprio attraverso l'incrocio di differenti basi di dati e secondo una logica inferenziale.

In tal senso, la Pubblica Amministrazione che utilizza algoritmi predittivi valorizza il proprio vasto patrimonio di beni immateriali, aprendo alla comprensione della complessità. Ciò poiché gli algoritmi consentono all'amministrazione pubblica di raggiungere livelli di conoscenza di maggiore potenza, di grande precisione e intima attenzione ai fatti, con effetti sul modo di soddisfare i bisogni degli individui e delle formazioni sociali in cui si svolge la loro personalità, con una capacità che permette – come vedremo – di dare attuazione al principio di buona amministrazione.

Quando si osservano le reti – in particolare quelle più eterogenee e interconnesse – si nota che le stesse cominciano a comportarsi come un tutto organizzato, secondo modalità sorprendenti, ove l'emergere spontaneo dell'ordine è rivelato dai flussi di comportamento di una pluralità di individui. Nei sistemi complessi, perciò, vi è un ordine spontaneo che tali strumenti consentono di evidenziare aiutando a comprendere quelle dinamiche evolutive, di cui l'amministrazione pubblica deve essere a conoscenza per effettuare scelte ad un tempo rilevanti ed effettive, cioè capaci di essere coesenziali alla realtà su cui intende operare.

Algoritmi predittivi che partono dall'analisi delle informazioni contenute in una banca dati li si trovano sempre più frequentemente nella Pubblica Amministrazione; così ad esempio l'Agenzia delle Entrate che dal 2019 svolge i controlli sulla situazione reddituale e le posizioni contributive utilizzando gli indicatori risultanti dalle percentuali di rischio di evasione che l'algoritmo ha associato ad ogni singolo contribuente (A. CONTRINO, 2023, p. 110 s.; G. CONSOLO, 2023, p. 179 s.).

Lo stesso dicasi per le applicazioni di tecniche di *data mining* al fine dell'attività

di vigilanza ispettiva messe in atto da parte dell'Istituto Nazionale per la Previdenza Sociale (INPS) per l'individuazione degli evasori degli obblighi contributivi. Ciò è reso possibile grazie ad una gestione integrata dei flussi informativi che provengono da banche dati su dati assicurativi, contributivi, nonché su quelli relativi ai conti individuali e aziendali. Ne consegue che, in caso di anomalie riscontrate, l'INPS può decidere di attivare quei poteri di verifica che le sono propri per accertare il rischio di evasione avanzato dall'algoritmo.

Si coglie perciò come l'interconnessione tra banche dati nella fase istruttoria diventi essenziale perché in esse sono contenuti dati e atti infraprocedimentali, che concorrono ad accertare i fatti giuridicamente rilevanti, così come a offrire una valutazione tecnica o un parere (v. I. ALBERTI, 2024, p. 153 s.).

È a partire da questo presupposto che si possono immaginare le nuove applicazioni dell'intelligenza artificiale sulle banche dati: un algoritmo supervisionato può individuare una nuova conoscenza, dopo avere ricevuto le istruzioni di correlare determinati comportamenti noti ad altri fatti di non diretto accertamento, che al pari delle *presunzioni iuris tantum* (art. 2729, c.c.) si caratterizzano per una capacità predittiva che può essere smentita (prova contraria), ma che nel caso dell'algoritmo è misurata anche quantitativamente in ragione di percentuali d'errore, che col tempo assumono valori decrescenti (*infra* par. 3.2).

Analogamente l'algoritmo non supervisionato può, grazie alle interconnessioni tra molteplici banche dati pubbliche (G. CARULLO, 2018, p. 27 s.), indicare nuove classificazioni (*clusterizzazioni*) che il responsabile del procedimento valuta per considerare nuove prospettive istruttorie, mai ipotizzate prima su quel determinato tipo di procedimento.

Potenzialità conoscitive che, per esempio, emergono anche nelle funzioni di polizia di prevenzione dei reati (*XLaw* alla Questura di Napoli) e che sono d'interesse anche per la polizia amministrativa nell'attività di vigilanza (urbanistica, ispettorato del lavoro, ecc.) o di controllo (Corte dei Conti), ove l'analisi delle variabili può essere collegato anzitutto ad un determinato contesto sociale, d'impresa, o burocratico, poiché l'algoritmo consente alla polizia di vedere le connessioni ricorrenti tra la consumazione di alcuni illeciti, le modalità esecutive utilizzate, le vittime o i danni arrecati, permettendo di anticipare la propria attività di prevenzione e controllo in un particolare settore che per un certo tempo è considerato a rischio.

Nel campo della "*manutenzione preventiva*" l'installazione di sensori in punti sensibili delle infrastrutture per monitorare la raccolta dati su parametri significativi (ambientali, fisici, chimici, meccanici), soprattutto ove coniugati con l'applicazione di modelli matematici, offrono all'amministrazione informazioni determinanti sui rischi e garantiscono interventi mirati e anticipatori del danno (ANAS, S.p.A. 2019).

L'applicazione di tecniche di *machine learning* alle banche dati permette di classificare i dati messi a disposizione dell'algoritmo secondo caratteristiche simili e di suddividere i dati in classi, raffinando la capacità di decisione futura, poiché la base conoscitiva (storico) offre rappresentazioni significative della realtà che servono alla macchina per elaborare decisioni future, di cui l'amministrazione pubblica

non può non tenere conto nella programmazione di un servizio pubblico o nell'adozione di un provvedimento (R. CAVALLO PERIN, 2024, p. 21 s.).

Il punto di maggiore interesse è il carattere predittivo degli algoritmi che – oltre a dare rilievo a strumenti sempre più sofisticati di rilevazione della realtà – coglie quest'ultima non solo più come fatto in sé considerato, cui giustapporre una scelta d'interesse pubblico, ma come fatti istituzionali compiuti, conosciuti dall'amministrazione pubblica anzitutto come dato organizzato di soggetti che sono portatori di interessi (pubblici, privati o diffusi). Fatti che nel procedimento si affacciano per esempio come requisiti di legittimazione al procedimento (art. 9, Legge 7 agosto 1990, n. 241), di cui il responsabile deve offrire una valutazione preliminare (art. 6, comma 1, lett. a), Legge 7 agosto 1990, n. 241), utile a consentire la partecipazione sin dalla fase istruttoria.

Quanto detto per la fase conoscitiva dei procedimenti amministrativi volti all'emanazione di provvedimenti vale a maggior ragione per i procedimenti di piani, di programmi, o di atti generali, o normativi, per i quali – seppure valgono le particolari norme che ne regolano la formazione (art. 13, Legge 7 agosto 1990, n. 241) – non appare più possibile ipotizzarne l'emanazione a prescindere da una esatta attività istruttoria che dell'amministrare sappia anticipare gli *standard* indispensabili per quel periodo e in quel territorio: come limiti astratti, o anche solo da atto generale.

Il riferimento frequente è anzitutto in sede locale alla pianificazione territoriale o ai programmi di servizio pubblico di trasporto, ove i dati in tempo reale sui flussi di passeggeri e sui livelli del traffico, del meteo o nelle stagioni, consentono all'Amministrazione la definizione di standard e l'aggiustamento repentino di questi per incidere sensibilmente non solo sull'offerta di quel servizio ma, in un'ottica di sistema, sui tempi di fruizione (art. 50, comma 5, D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267) e sulla stessa architettura ed infrastruttura della città (N. ACQUARELLI, 2023, p. 47 s.).

3. La validità della decisione automatica: tra norme, atti generali e precedenti

3.1. La natura giuridica dell'algoritmo

Si è consolidata l'idea generale che sia valido l'utilizzazione di algoritmi nell'emanazione di atti amministrativi (Cons. Stato, sez. IV, 23 maggio 2023, n. 5117; Cons. Stato, sez. VI, 13 dicembre 2019, n. 8472) come modalità di espressione dell'attività amministrativa (tra le prime T.A.R. Lazio, sez. III-*bis*, 27 marzo 2016, n. 3769) che come tale va assoggettata alla relativa disciplina procedimentale a partire dalla Legge 7 agosto 1990, n. 241 (T.A.R. Puglia, sez. I, 27 giugno 2016, n. 806), seppure diverse sono le considerazioni sulla sua natura giuridica.

Se alcuni ritengono che le variabili e regole poste nell'algoritmo rappresentino un potere d'organizzazione interno, altri vi ritrovano un autolimito all'esercizio delle funzioni, sicché nella prima ipotesi l'algoritmo avrebbe valore di atto interno (A. USAI, 1993, p. 164) o di "atto strumentale" (A. MASUCCI, 1993, p. 57), al pari di una

circolare o di un ordine di servizio, mentre nel secondo si pensa che spieghi effetti verso i terzi come atto generale o come regolamento.

L'algoritmo e il software che lo esegue per la rilevanza pubblicistica dell'utilizzo dei medesimi nel procedimento amministrativo sono ritenuti documenti amministrativi (art. 22, lett. d.), Legge n. 241/1990), con soluzione che garantisce che anche verso tali "rappresentazioni del contenuto di atti" siano riconosciute le relative garanzie e facoltà, come i diritti di partecipazione e di accesso agli atti infraprocedimentali (ivi compreso il "codice sorgente": T.A.R. Lazio, sez. III-*bis*, 27 marzo 2016, n. 3769).

Non condivisibile è l'idea che l'algoritmo – al di là della sua natura giuridica – sia *ex ante* conclusivo del procedimento, poiché un atto generale – *a fortiori* se normativo – ha normalmente un ulteriore momento d'accertamento dei fatti che sono rilevanti per ogni singolo caso concreto, il cui fondamento ultimo risiede nell'idea che l'amministrare pubblico sia una funzione costituzionale ineludibile, al pari di quella giurisdizionale e legislativa, anche ove compiuta da una macchina che ha appreso dall'operare umano, seppure depurato da errori e pregiudizi.

Ciò chiarito – e in via di prima approssimazione – all'algoritmo si è assegnata la natura giuridica di atto generale (U. FANTIGROSSI, 1993, p. 56) o di norma a seconda degli effetti giuridici che allo stesso si vuole ricondurre, tra cui il più noto è la possibilità di consentire d'emanare nel caso concreto deroghe allo standard d'amministrazione.

Del pari nessun dubbio sulla circostanza che l'algoritmo possa materialmente produrre il provvedimento conclusivo del procedimento, sulla cui validità invece vi sono differenti opinioni.

3.2. L'algoritmo nella definizione della validità degli atti amministrativi

L'accuratezza con cui si perviene a definire ogni algoritmo dipende dalle operazioni che si sono poste in essere per realizzarlo e perfezionarlo nel tempo, scegliendo tra quelli deterministici o generativi, supervisionati, semi o non, machine learning o deep learning, ecc. poiché ogni scelta e la sua elaborazione influenza la successiva emanazione del provvedimento. Così le regole logico-informatiche, la scelta delle variabili (dette anche parametri), come ad esempio l'età, la residenza, il titolo di studio, le esperienze lavorative, ecc., cui si aggiunge l'attenzione verso la selezione e l'inserimento dei dati che permettono di emanare l'atto digitale. Si tratta di assicurare la corretta trasformazione in termini matematici – variabili e in regole informatiche – degli enunciati normativi, di solito e più esattamente dell'interpretazione o discrezionalità consentita dai medesimi (ad es. d'assegnazione del punteggio in un concorso o in un appalto: Cons. Stato, sez. V, 22 agosto 2022, n. 7357).

Tali operazioni (materiali e interpretative) assumono rilevanza ove definiscono i passaggi che l'algoritmo deve compiere, con una sequenza ordinata di passaggi logici finiti, di operazioni di calcolo che, sulla base di quelle regole informatiche, valuta e gradua autonomamente gli *input* (in entrata) – cioè le variabili, i presupposti di

fatto – ed elabora un *output* (in uscita), che è la decisione algoritmica ricava grazie all'elaborazione di migliaia di atti in precedenza emanati.

Nell'attività vincolata le variabili – che identificano classi di *input* – sono rappresentate dall'interpretazione delle disposizioni (costituzionali, di legge, di regolamento, ecc.) contenute in atti precedenti, come, ad esempio, età, residenza, titolo di studio, esperienze lavorative, ecc., che contribuiscono a definire l'emanazione del provvedimento amministrativo in senso sia procedimentale sia sostanziale.

Nell'attività discrezionale, invece, le variabili sono individuate come classi di *input*, ricavate dall'analisi delle casistiche pregresse affinché l'algoritmo possa assumere una decisione nel merito.

Gli algoritmi possono essere utilizzati sia nella fase istruttoria (*supra*, parr. 2.4-2.6), nella fase decisionale, sia nella fase integrativa dell'efficacia.

Nella fase decisionale l'apporto algoritmico si può sostanziare in una proposta del contenuto discrezionale o vincolato del provvedimento sulla base della combinazione dei precedenti applicativi e dei presupposti che ricorrono in concreto, preservando l'intervento umano al momento conclusivo del procedimento che da quella soluzione si può discostare con un'integrazione conoscitiva o correttiva, d'ufficio o su stimolo di coloro che hanno partecipato al procedimento (cfr. Regolamento UE 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024, art. 14).

L'apporto algoritmico – sulla base dei precedenti casi – verifica l'osservanza del principio di ragionevolezza (attività vincolata) o di proporzionalità tra presupposti in concreto e contenuto discrezionale che intende assumere l'amministrazione (attività discrezionale), compresi i limiti interpretativi o di logicità che il giudice ha posto per quei provvedimenti.

In entrambe le ipotesi la precisione è influenzata dalla quantità e dalla varietà della casistica messa a disposizione dello stesso, cioè in base alla rilevanza e alla rappresentatività della banca dati e del *data lake* di riferimento.

L'algoritmo a fini decisionali deve quindi poggiare sulla scelta accurata delle variabili che derivano dalla casistica settoriale di riferimento, come una classificazione dei casi in cui il soccorso istruttorio è stato correttamente esercitato per sopperire a *mere inesattezze*, come la mancata allegazione di documenti quando il contenuto fosse stato comunque ricavabile altrimenti (Cons. Stato, sez. V, 27 marzo 2020, n. 2146; Cons. Stato, sez. V, 16 marzo 2020, n. 1881) o per l'inosservanza delle formalità di firma digitale quando vi sopperisca il sistema d'autenticazione in ingresso al portale (Cons. Stato, sez. III, 19 marzo 2020, n. 1963).

Al contrario l'analisi casistica può permettere di individuare i casi in cui, il soccorso istruttorio è stato esercitato in assenza dei presupposti e la domanda resti perciò inammissibile, perché si darebbe ingresso a *modifica sostanziale della domanda* in mancanza – anche parziale – dei requisiti di partecipazione (Cons. Stato, sez. V, 9 marzo 2020, n. 1671) o con un'inammissibile presentazione – postuma – di atti e documenti (per il certificato di esecuzione di lavori: Cons. Stato, sez. V, 28 dicembre 2017, n. 6135).

Il modello attribuisce al nuovo caso l'etichetta (*label*) corrispondente alla qualificazione normativa che esso ha appreso dalla casistica e quindi qualificati ad es. co-

me abuso edilizio il caso che abbia le caratteristiche di uno *sbancamento* o *nuova costruzione*, al contrario (non abuso edilizio) ove si tratti di *livellamento* oppure di *opera facilmente rimovibile* (*supra*, par. 1.3).

Ogni nuovo caso (es. livellamento o sbancamento; mere inesattezze documentali o modifica sostanziale della domanda) è dall'algoritmo classificato – per approssimazione probabilistica – in una delle qualificazioni normative (abuso edilizio o non; ammissione od esclusione della domanda di partecipazione alla gara) ed in ragione di tale calcolo probabilistico scaturisce il provvedimento digitale (ordine di ripristino oppure fiscalizzazione; ammissione od esclusione del concorrente alla gara).

La proposta algoritmica (*infra* par. 4) con l'eventuale margine d'errore – di carattere decrescente grazie a nuovi casi (20%; 10%) – va sottoposta al contraddittorio tra i partecipi al procedimento, con risultati che sono assunti dall'amministrazione come provvedimento definitivo, seppure lo abbia indicato l'algoritmo, al contrario adottando un atto che dalla proposta si discosti in quel caso concreto, offrendone motivazione, o disponendo la correzione dell'algoritmo che abbia prodotto risultati aberranti o ripetutamente ritenuti errati.

Da ciò si ha una prima legittimazione all'uso dell'intelligenza artificiale a supporto dell'attività amministrativa che si conforma ai principi generali dell'attività amministrativa (art. 1, Legge 7 agosto 1990, n. 241), nondimeno alla regolamentazione europea sul tema che, nel riconoscerne un fondamento normativo, ne ha del pari definito i limiti a tutela dei diritti (Regolamento UE 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024, artt. 13, 14; art. 3, D.D.L. n. 1146/2024 recante “Disposizioni e delega al Governo in materia di intelligenza artificiale”).

L'algoritmo infatti deve assumere anzitutto come variabili (casi) della classificazione tutto ciò che si è individuato come limiti al potere a protezione delle libertà o dei diritti fondamentali, che è prescritto dall'ordinamento come nullità dell'atto amministrativo (art. 21-*septies*, Legge 7 agosto 1990, n. 241). Nondimeno l'algoritmo deve assumere come variabili ciò che il diritto ha individuato come casi d'annullabilità per incompetenza, violazione di legge o eccesso di potere dell'atto amministrativo, con l'avvertenza che non è eguale il modo di operare dell'algoritmo nelle ultime due ipotesi d'annullabilità.

Affinché la decisione algoritmica non presenti profili di annullabilità per eccesso di potere, l'algoritmo dovrà assumere o replicare la logicità e la comprensibilità dell'amministrare come parametro di validità, procedendo poi a compiere – con imparzialità (art. 97, comma 2, Cost.), disciplina e onore (art. 54, comma 2, Cost.) – la proposta di un concreto atto di gestione in attuazione dell'indirizzo politico-amministrativo degli organi di governo (art. 4, D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165).

Ogniquale volta la proposta algoritmica assolve all'esercizio di un'attività vincolata, la validità del provvedimento è predicabile in attuazione degli standard normativi rilevanti per il caso sottoposto al suo vaglio, la cui interpretazione è data dalla classificazione degli atti amministrativi e del sindacato giurisdizionale (casi) che hanno definito nel tempo l'enunciato generale e astratto.

Nel caso in cui l'algoritmo sia funzionale all'esercizio dell'attività discrezionale, ogni proposta di decisione può dirsi legittima sempreché l'amministrazione persegue l'interesse pubblico – così come definito dagli atti d'indirizzo politico – con scelte logiche e comprensibili per i destinatari e i terzi.

3.3. L'algoritmo tra interpretazione e discrezionalità

L'interpretazione per la violazione di legge è l'operazione intellettuale indispensabile per passare da una norma generale ed astratta al caso concreto, poiché la prima rappresenta pur sempre una sintesi della molteplicità dei casi, sicché la definizione delle variabili può non aver tenuto conto di casi meno frequenti o lo stesso enunciato normativo può, in tempi differenti, imporre di ridefinire il peso tra le varie classi.

Il controllo giurisdizionale – come vedremo (*infra* par. 4.5.) – si svolge dunque come sindacato sull'esito ottenuto dall'algoritmo, in ragione delle variabili che l'amministrazione ha selezionato, fermo restando che l'attività di selezione e di inserimento delle stesse può essere letterale, come nel caso di numeri indicati direttamente dalla norma, oppure imporre un'interpretazione più complessa che richiede di valutare le variabili e i pesi ad esse assegnati.

Del pari è il ragionamento per l'incompetenza, che non configura una diversa formalizzazione algoritmica, trattandosi pur sempre di una speciale violazione di legge.

Quanto al vizio di eccesso di potere – al di là dell'ipotesi infrequente dello sviamento – lo stesso s'afferma normalmente pel tramite delle figure sintomatiche che limitano le scelte dell'amministrazione pubblica che perciò debbono essere in sé logiche e comprensibili.

Il controllo giurisdizionale – come vedremo (par. 4.5.) – si svolge dunque come sindacato sull'esito ottenuto dall'algoritmo, in ragione delle figure sintomatiche che sono tratte dalla casistica in materia (di concessione di servizi pubblici, di incarichi dirigenziali, di procedure concorsuali, ecc.), che l'algoritmo del giudice ha selezionato dalla sua più che centenaria giurisprudenza.

Ciò che si è detto sinora per la violazione di legge, vale *a fortiori* quasi sempre per le ipotesi di nullità, ove è l'interpretazione degli enunciati di legge a definire il potere autoritativo.

Più di rado si afferma l'argomentare per principi, come legittimazione del giudice al bilanciamento tra posizioni soggettive ugualmente tutelate. L'argomentare per principi può essere formalizzato dall'algoritmo ricavando dalla casistica – che ha già definito nel tempo conflitti analoghi o opposti – il peso da assegnare a ogni variabile (interessi e posizioni soggettive alla salute, all'istruzione, alla circolazione, ecc.) lasciando all'intermediazione umana del giudice la scelta tra le diverse soluzioni di bilanciamento ritenute ragionevoli.

Quanto alla scelta discrezionale si può affermare in generale che la stessa è annullabile ove sia illogico o incomprensibile il modo con cui l'amministrazione abbia deciso di perseguire l'interesse pubblico nel caso concreto e a tal fine nella nostra

cultura giuridico amministrativa sono state individuate alcune figure sintomatiche – tra cui, ingiustizia manifesta, contraddittorietà intrinseca o estrinseca, disparità di trattamento di situazioni eguali, violazione della prassi, incompletezza dell'istruttoria, travisamento dei fatti, inosservanza dei parametri di riferimento per lo svolgimento dell'azione – che ben possono costituire *variabili* casistiche rilevanti per ciascun settore di azione dell'amministrazione.

In particolare la scelta discrezionale dell'amministrazione pubblica è frequentemente espressa dall'algoritmo configurato come atto generale (standard derogabile), oppure come scelta d'intelligenza – da intendersi come unica per quel caso concreto – che l'algoritmo assume in ragione degli atti d'indirizzo, ma soprattutto delle precedenti scelte sino a quel momento effettuate dall'amministrazione pubblica. Ciò avviene considerando in rapporto diretto le scelte d'intelligenza che si considerano analoghe; argomentando invece a contrario per quelle che all'algoritmo sono state presentate come opposte.

In quest'ultimo caso dell'*intelligere* per “quel” caso concreto, sono segnati dalla casistica anche i limiti insuperabili entro i quali l'amministrazione pubblica compie – con imparzialità (art. 97, comma 2, Cost.), disciplina e onore (art. 54, comma 2, Cost.) – i concreti atti di gestione in attuazione dell'indirizzo politico-amministrativo degli organi di governo (art. 4, D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165), limiti che l'algoritmo giudiziale attraverso i precedenti indica come parametri di logicità e comprensibilità dell'amministrare nell'interesse pubblico (vizio d'eccesso di potere).

4. La decisione d'intelligenza artificiale

4.1. Sull'opacità e sul difetto di motivazione dell'algoritmo

4.1.1. Le riflessioni critiche intorno alla decisione amministrativa automatizzata – di carattere nazionale (A. DI MARTINO, 2023, p. 134 s.; L. PREVITI, 2022, p. 135 s.; E. CARLONI, 2020, p. 2 s.; S. CIVITARESE MATTEUCCI, 2019, p. 8 s.; R. FERRARA, 2019, p. 775 s.; D.-U. GALETTA, J.G. CORVALÁN, 2019, p. 10 s.; G. AVANZINI, 2019, p. 35 s.) o europeo (O. MIR PUIGPELAT, 2023, p. 692 s.; E. GAMERO CASADO, 2023, p. 403 s.; S. DEMKOVA, 2023, p. 47 s., M. SUKSI, 2023, p. 4 s.; P. COSALTER, G. MANCOSU, 2022, p. 93 s.) – hanno considerato l'opacità delle decisioni assunte con strumenti d'intelligenza artificiale non deterministici, l'assenza o insufficienza di una base legale che legittimi tali strumenti (vedi par. 1; par. 4.2), non ultima l'assenza di una motivazione.

Talora confusa con la legittimazione o base legale dell'atto informatico, è la questione di quale cultura prevalente sarà chiamata a disciplinare la decisione amministrativa assunta dall'algoritmo: se ancora il diritto o non piuttosto l'informatica. La questione apre uno scenario di opzioni nel rapporto scienza e diritto che sono noti, di cui la consulenza tecnica d'ufficio, o la perizia in sede penale, sono le ipotesi sperimentate da tempo, ove aspetti anche molto rilevanti delle decisioni giurisdizionali, sono affidate alle scienze diverse dal diritto, ma ancora più evidenti sono le sezioni specializzate o

i giudici speciali che vedono l'inserimento di tecnici tra i membri giudicanti (es. Tribunale dei minori; Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche).

Le decisioni algoritmiche amministrative o giurisdizionali in quanto prodotti delle scienze informatiche o matematiche danno inevitabilmente rilievo alle *scienze non giuridiche*, ma ciò può avvenire solo con il rilevante contributo del giurista che deve assicurare che tra le possibili soluzioni algoritmiche venga elaborata quella capace di garantire i diritti che il legislatore europeo ha espressamente ribadito a garanzia del destinatario di una decisione automatizzata (su cui par. 4.2.).

La conoscibilità dell'*iter* logico, la partecipazione allo stesso e l'intervento umano sono garanzie ineludibili a fronte di decisioni automatizzate, di natura pubblica o privata. Si tratta di garanzie che soddisfano le esigenze di legittimazione della decisione amministrativa algoritmica, di precisazione della legittimazione generale data dalla legge sul procedimento amministrativo (art. 3-*bis*, Legge 7 agosto 1990, n. 241), che è stata seguita dalla norma speciale sulle ipotesi di trattamento dei dati personali (art. 13, par. 2, lett. f); art. 14, par. 2, lett. g); art. 15, par. 2, lett. h), Regolamento 2016/679/UE, cit.). Si tratta di una disciplina di carattere generale che ha esteso le garanzie partecipative – tipiche del diritto amministrativo – anche a settori del diritto che sono stati per molto tempo privi di una disciplina di principio o di dettaglio a tutela delle libertà personali o dei legittimi interessi nei confronti dell'autonomia privata, in particolare dell'esercizio dei poteri unilaterali delle organizzazioni private (Regolamento 2024/1689/UE cit., artt. 13 e 14; cfr. art. 22, par. 2, lett. b), Regolamento 2016/679/UE; R. CAVALLO PERIN, 2022, p. 93 s.).

L'irragionevolezza di una decisione algoritmica assunta per errore di programmazione della procedura di trasferimento di posti di pubblico impiego (docenti di scuola secondaria) ha offerto l'occasione per statuire la piena accessibilità al codice sorgente dell'algoritmo (per i contratti: G.M. RACCA, capitolo XV), ribadendo l'immancabilità dell'attività conoscitiva e decisionale umana, relegando le scienze informatiche a scienza al servizio del diritto (Cons. Stato, sez. III, 2 gennaio 2020, n. 30; T.A.R. Lazio, sez. III-*bis*, 22 marzo 2017, n. 3769).

Senonché limitarsi alla riaffermazione di un primato della decisione umana rischia di dimenticare le peculiarità della nostra cultura giuridica, ove l'analisi critica dei casi giurisprudenziali ha da tempo forgiato quella cultura capace di rivelare la *ratio decidendi* che – a prescindere dagli *obiter dicta* – fonda la relazione tra fatto e dispositivo, secondo un procedimento logico che è molto vicino al modo di operare degli algoritmi (R. CAVALLO PERIN, 2024, p. 300 s.).

Se il diritto ha da tempo consentito di ricavare dal fatto e dalla decisione su quello, la vera ragione di quest'ultima, *a fortiori* ciò è possibile ove si rendano noti: sia i casi (*input*) conferiti all'algoritmo e selezionati come propria base per le decisioni (*data lake*), sia le regole informatiche sottese al suo funzionamento (*rectius*: l'*iter* logico).

In relazione a fattispecie in cui vengono trattati dati personali (v. capitolo II, F. ROSSI DAL POZZO), l'accesso alla casistica usata dall'algoritmo quale base di conoscenza (arg. *ex* art. 15, Regolamento 2016/679/UE, cit.) va assicurata a tutela di chi

possa subire gli effetti di quella decisione che, conoscendo i dati (*data lake*), potrà valutare l'opportunità di esercitare il diritto di rettifica (arg. ex art. 16, Regolamento 2016/679/UE), compreso quello di integrare la casistica con ulteriori e "significativi" dati, o la cancellazione di quelli erronei o inattuali (arg. ex art. 17, Regolamento 2016/679/UE).

L'opacità dell' algoritmo può essere mitigata fortemente dall'esercizio dei diritti poc' anzi citati, poiché questi – al netto di errori di fatto o di programmazione – garantiscono sia l'accantonamento o incremento dei casi, sia la correzione dei pesi assegnati alle singole variabili e della logica algoritmica, a causa dei quali si sono prodotte soluzioni aberranti – prendendo talora atto della scarsa intellegibilità delle decisioni a suo tempo assunte dall'uomo e di quelle che invece sono prerogative degli algoritmi su casi che dunque non debbono esclusi dai medesimi.

L'algoritmo ha rivelato la discriminazione contenuta nelle pregresse scelte umane date come *input* al medesimo in determinati settori o periodi (esempio paradigmatico è *Supreme Court of Wisconsin, State of Wisconsin v. Eric L. Loomis*, Case no. 2015AP157-CR, 5 April-13 July 2016, sulla concessione della libertà vigilata, assunta sulla base della decisione elaborata dal software *Compas* e dimostratasi discriminatoria; A. SIMONCINI, 2019b, p. 71).

4.1.2. Il difetto di motivazione (su cui v. il capitolo III, D.-U. GALETTA) può essere riferito all'algoritmo come atto amministrativo o all'atto applicativo (decisione amministrativa automatizzata) che ne scaturisce in *automatico* (A. DI MARTINO, 2023, p. 260 s.).

Per gli algoritmi che sono considerati atti normativi o generali è sufficiente ricordare che è propria della nostra tradizione giuridica che questi non debbano essere motivati (art. 13, Legge 7 agosto 1990, n. 241), anche se non mancano eccezioni rilevanti, in particolare nelle fonti dell'Unione Europea (si vedano i *considerando* che precedono – con funzione di motivazione – il testo di un regolamento o di una direttiva).

Per l'atto applicativo è invece possibile programmare l'algoritmo affinché sia capace di selezionare il dispositivo sulla base della casistica pregressa e – proceda altresì a collegare anche la relativa motivazione rilevante per ogni relativo caso concreto.

4.2. La base legale dell'atto digitale e la partecipazione degli interessati

La *base legale* – nel lessico del diritto dell'Unione Europea – impone che i poteri dell'autorità amministrativa trovino legittimazione in un atto legislativo variamente definito dai relativi ordinamenti (costituzione, legge, trattati, regolamenti, direttive) e ciò è considerato patrimonio della cultura costituzionale comune agli Stati membri (principio di legalità, *rule of law*, ecc.), che sono accolti come principi generali dello stesso ordinamento dell'Unione Europea.

La disciplina dell'atto amministrativo informatico non apporta alcuna deroga all'indicato principio, al contrario pone un esplicito rafforzamento dell'ormai coes-

senziale principio di partecipazione degli interessati al procedimento amministrativo che conduce all'emanazione di un provvedimento (I. ALBERTI, 2021, p. 295 s.).

Così sono da interpretare le disposizioni legislative dell'Unione europea che a un tempo consentono l'integrazione dell'intelligenza artificiale nei procedimenti decisionali – pubblici e privati – purché siano osservati gli obblighi di pubblicità delle caratteristiche, delle capacità e delle prestazioni (art. 13, Regolamento 2024/1689/UE, cit.), nonché gli obblighi di sorveglianza umana, che insieme confermano principi e limiti che il diritto amministrativo aveva già assunto a livello nazionale (art. 97 Cost.) e a livello europeo con i diritti o facoltà ad una buona amministrazione (art. 41 Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea, v. capitolo III, D.-U. GALETTA).

Il trattamento automatizzato dei dati personali individua come basi legali le seguenti alternative: il consenso dell'interessato (art. 6, par. 1, lett. a), Regolamento 2016/679/UE); la necessità di eseguire un contratto (art. 6, par. 1, lett. b), Regolamento 2016/679/UE); l'adempimento da parte del titolare del trattamento di un obbligo legale (art. 6, par. 1, lett. c), Regolamento 2016/679/UE); la salvaguardia di interessi vitali che riguardano l'interessato o altra persona fisica (art. 6, par. 1, lett. d), Regolamento 2016/679/UE); l'esecuzione di un compito di interesse pubblico o connesso all'esercizio di pubblici poteri (art. 6, par. 1, lett. e), Regolamento 2016/679/UE); il perseguimento di un legittimo interesse del titolare stesso (art. 6, par. 1, lett. f), Regolamento 2016/679/UE).

Più precisamente si può affermare che seppure con riferimento ad un particolare oggetto di regolazione (i dati personali) si è affermato in sede europea il generale divieto di ricorrere a decisioni *esclusivamente* automatizzate, salvo rilevanti eccezioni.

Le decisioni esclusivamente automatizzate sono consentite ove ciò sia autorizzato da una *norma speciale del diritto dell'Unione o di uno Stato membro*, oppure in via speciale: per il previo *esplicito consenso dell'interessato*, o *ove la decisione automatizzata sia necessaria per la conclusione o l'esecuzione di un contratto* con le parti del medesimo, ma in questi ultimi due casi è salvo comunque il diritto dell'interessato di: *richiedere l'intervento umano, di far valere le proprie ragioni, di contestare la decisione* (art. 22, par. 3, Regolamento 2016/679/UE).

Perciò l'assenso dell'interessato – manifestato con il previo esplicito consenso o con quello necessario alla conclusione o all'esecuzione di contratti (art. 22, par. 2, lett. a) e c), Regolamento 2016/679/UE) – non può mai essere inteso come acquiescenza ad una decisione esclusivamente automatizzata, poiché l'interessato può sempre chiedere – *in extremis* – l'intervento umano (art. 22, par. 3, Regolamento 2016/679/UE).

La *norma speciale* dell'Unione europea o di uno Stato membro – cui è soggetto il titolare del trattamento – deve assicurare misure adeguate a tutela dei diritti, della libertà e dei legittimi interessi dell'interessato (art. 22, par. 2, lett. b), Regolamento 2016/679/UE).

La disciplina generale dell'Unione europea (artt. 5 e 6, Regolamento 2024/1689/UE, cit.) impone garanzie che differiscono proprio in ragione del grado di ri-

schio posto alle libertà e ai diritti fondamentali, cui si aggiunge un generale potere di sorveglianza umana (art. 14, Regolamento 2024/1689/UE, cit.), che variamente si declina come possibilità di scelta di non ricorrere a quello strumento (art. 14, par. 4, lett. d), Regolamento 2024/1689/UE, cit.), oppure di intervenire per interromperne il funzionamento (art., 14, par. 4, lett. d), Regolamento 2024/1689/UE, cit.). Si tratta di soluzioni che sono accomunate dalla necessità di una generale *alfabetizzazione* sull'intelligenza artificiale, che l'ordinamento europeo impone ai fornitori e ai *deployer* dei sistemi di IA, nonché di chiunque si occupi del funzionamento e dell'utilizzo dei sistemi di IA per conto loro (art. 4, Regolamento 2024/1689/UE, cit.).

Nell'ordinamento italiano è diritto vigente *contestare la decisione* e ancor prima *far valere le proprie ragioni*, con i ricorsi amministrativi (D.P.R. n. 1199/1971) o giurisdizionali (artt. 113 e 24 Cost.), sin dalle leggi di unificazione amministrativa (art. 3, Legge n. 2248/1865, all. E) poi con la facoltà di partecipazione al procedimento (art. 7 s., Legge 7 agosto 1990, n. 241), che proprio con riferimento alla fase costitutiva della decisione riconosce ai partecipi l'accesso agli atti, la facoltà di presentare memorie e documenti (art. 10, Legge 7 agosto 1990, n. 241), nonché osservazioni al preavviso di rigetto dell'istanza (art. 10-*bis*, Legge 7 agosto 1990, n. 241).

La disciplina europea sull'intelligenza artificiale, non meno di quella che l'ha preceduta sul trattamento dei dati personali, rafforzano dunque i diritti di partecipazione al procedimento, che – grazie alla tecnologia – possono finalmente contribuire a restituire effettività all'amministrazione pubblica (capitolo III, D.-U. GALLETTA).

Una partecipazione a ragion veduta, cioè a seguito della presa visione degli atti del procedimento, che vale altresì come apporto di conoscenza al procedimento (Cons. Stato, sez. VI, 11 aprile 2006, n. 2007) dei destinatari, dei controinteressati, di coloro che sono comunque intervenuti nel procedimento.

I partecipi sono *ex lege* (art. 10, Legge 7 agosto 1990, n. 241) gli unici legittimi esponenti e interpreti dei propri interessi, che essi solo possono esprimere compiutamente, una volta che siano stati messi a conoscenza degli esiti della potenza istruttoria e d'interconnessione dell'amministrazione digitale (M. DEMICHELIS, 2023, p. 122; A. CAUDURO, 2023, p. 27 s.; I. ALBERTI, 2024, p. 104 s.).

Se la disciplina generale sull'attività amministrativa s'applica all'atto amministrativo digitale (T.A.R. Lazio, sez. III-*bis*, 22 marzo 2017, n. 3769) prodotto dall'algoritmo ne consegue la legittimazione dei partecipi al stesso procedimento digitale che precede, nonché a presentare osservazioni alla proposta di decisione offerta dall'algoritmo (art. 10 bis, Legge 7 agosto 1990, n. 241) come obbligo generale verso il partecipe che abbia fatto richiesta dell'intervento umano (art. 22, par. 3, Regolamento 2016/679/UE), salvo norma speciale dell'Unione europea o degli Stati membri (art. 22, par 2, lett. b, Regolamento 2016/679/UE).

L'algoritmo all'esito della sua prima programmazione è legittimato dal "*notice and comment*" noto a talune discipline di settore (Autorità Indipendenti), che prevede la previa consultazione degli interessati sull'elaborazione dell'algoritmo.

Più esattamente si tratta di una partecipazione iniziale e poi sugli esiti cui è

pervenuto l'algoritmo, su cui s'afferma il contraddittorio tra i partecipi al procedimento, che obbliga l'Amministrazione all'interposizione umana ove richiesta dagli interessati, il cui esito è una deroga motivata, oppure una correzione dello standard algoritmico, infine all'opposto motivando il mancato accoglimento delle osservazioni offerte in contraddittorio, assumendo quelle avverse ed a conferma di quanto prodotto dall'algoritmo, esprimendo l'interposizione umana richiesta dalle parti.

Il contraddittorio sulla proposta di provvedimento – caratterizzandosi come momento di partecipazione – non è *ex jure* un aggravio del procedimento (art. 2, Legge 7 agosto 1990, n. 241), favorendo *ex facto* una integrazione d'eccezione dell'algoritmo, o una sua correzione come atto generale o normativo, individuando quell'attività istruttoria, valutativa, o casistica, che era mancata.

Il procedimento algoritmico e l'atto automatizzato che ne consegue trovano base legale e una generale legittimazione integrando la disciplina nazionale sulla comunicazione di singoli atti procedurali (artt. 7, 8, 10-*bis*, Legge 7 agosto 1990, n. 241) con la disciplina generale di effettività del diritto degli interessati a ottenere un intervento umano (art. 22, par. 3, Regolamento 2016/679/UE), salvo – si è detto – che norme speciali europee o nazionali autorizzino una decisione esclusivamente algoritmica (art. 22, par. 2, lett. b, Regolamento 2016/679/UE; cfr. art. 3-*bis*, mod. da Legge n. 120/2020, art. 12, comma 1, lett. b), all'esito di una adeguata e ragionevole sperimentazione (*infra*, par. 4.3).

4.3. Principio di legalità come conformità formale e come conformità sostanziale

La riflessione sul modo in cui operano gli algoritmi e l'uso che di essi può effettuare la pubblica amministrazione (R. CAVALLO PERIN, 2023, p. 99 s.) consente di concludere sulla riserva di norma dell'Unione o dello Stato membro come fondamento degli atti automatizzati (art. 22, par. 2, lett. b, Regolamento 2016/679/UE).

Si può affermare che legittimazione posta dalla disciplina generale sul procedimento amministrativo vale soddisfazione del principio di legalità inteso come conformità formale, non invece del principio di legalità inteso come conformità sostanziale (R. CAVALLO PERIN, 2023, p. 106), in relazione ai vincoli posti dalle riserve di legge assolute e relative che sono ad un tempo garanzia dei diritti e libertà costituzionali e dei pubblici poteri attribuiti alle articolazioni della Repubblica italiana (art. 118, comma 1, Cost.).

Più precisamente se l'utilizzazione e l'operare dell'algoritmo non pare alterare *sostanzialmente* la definizione delle norme di legge sugli elementi essenziali dell'atto amministrativo (art. 21-*septies*, Legge n. 241/1990), non pare che altrettanto si possa affermare per la disciplina dell'esercizio dei pubblici poteri, la cui inosservanza definisce i vizi di annullabilità dell'atto amministrativo (art. 21-*octies*, Legge n. 241/1990, cit.).

L'attribuzione per legge di un potere di espropriazione vale a legittimare il trasferimento di proprietà sia che ciò avvenga per un atto d'intermediazione umana sia per emanazione di un atto automatico, essendo in sé determinante l'attribuzione

all'amministrazione pubblica di tale potere di emanare l'atto d'espropriazione, con una legge speciale in deroga alla protezione legislativa del diritto di proprietà sul bene (art. 832, c. c.), a prescindere dall'essere l'atto un diretto prodotto umano o il risultato di una elaborazione algoritmica di una pluralità di essi.

Non così per la ulteriore disciplina sull'esercizio procedimentale di quel potere che consente l'emanazione dell'atto. L'algoritmo definisce infatti una modalità di produzione dell'atto (statistica) che è diversa da quella tradizionale e che per ciò solo richiede norme speciali che ne disciplinino l'uso e il relativo procedimento in assenza di intermediazione umana.

Il principio di legalità sostanziale appare soddisfatto solo ove a tale disciplina – dell'Unione europea o di uno Stato membro (art. 22, par. 2, lett. b), Regolamento 2016/679/UE) si sia giunti in ragione degli esiti di una adeguata sperimentazione, che – per ciascun procedimento – abbia tenuto conto degli andamenti del contraddittorio per un tempo che è per esso ragionevole (artt. 9, 10 e 10-*bis*, Legge n. 241/1990; art. 57, Regolamento 2024/1689/UE, cit.). La sperimentazione deve dare conto altresì delle correzioni apportate all'algoritmo sino al ragionevole raggiungimento di limitati standard d'errore e del modo di porvi rimedio (ricorsi amministrativi; giurisdizionali di primo o secondo grado), sanzionando, risarcendo, o indennizzando, l'errore, infine selezionando i casi in cui è assolutamente preferibile mantenere l'intermediazione umana perché la gestione del rischio non è possibile, o perché lo stesso si rivela in quei casi ancora troppo elevato.

La sperimentazione va dunque conclusa con una disciplina europea o nazionale che dia conto della medesima con indicazione normativa – anche a termine – dei procedimenti in cui è possibile fare ricorso all'algoritmo e le cautele che vi si debbono osservare. Si tratta di una disciplina che dipende dal riparto di competenze tra fonti UE, leggi o regolamenti statali, regionali o di comuni, province e regioni (art. 117, Cost.).

È del pari noto che la valida scelta tra fonti normative dipende nel nostro ordinamento dalle differenti riserve di legge assolute o relative poste in parte prima della Costituzione, che diversamente definiscono un rapporto tra legge e regolamento: per le assolute il regolamento può essere unicamente una disciplina esecutiva e di natura tecnica; per le relative il regolamento è valida disciplina procedimentale nei limiti dei principi direttivi imposti da fonti legislative.

Da ciò la conseguenza che all'esito della sperimentazione sarà demandata a fonti dell'Unione europea, o nazionali di legge o di regolamento nei limiti previsti da ciascuna riserva di legge apposto a tutela delle differenti posizioni soggettive.

Una disciplina che assume rilievo ai fini della sindacabilità degli atti emanati con l'algoritmo e a seguito di sperimentazione, fermo restando che vi è una generale legittimazione all'uso degli algoritmi con finale intermediazione umana, poiché ciò dà fondamento alla sperimentazione (art. 3-*bis*, Legge n. 241/1990; art. 22, par. 2, lett. b), Regolamento 2016/679/UE), all'esito della quale è possibile definire le norme speciali che dispongono per ciascun tipo di procedimento i caratteri degli algoritmi idonei a tenere conto di quei presupposti, cautele, o vincoli procedurali, con relativa valutazione dei rischi (Regolamento 2024/1689/UE, cit.) che si sono

riscontrati nell'elaborazione algoritmica di migliaia di casi che l'hanno preceduta, pervenendo a separare i casi in cui è già possibile emanare l'atto algoritmico da quelli in cui resta invece – a ragion veduta – assolutamente necessario persistere nell'intermediazione umana.

4.4. Indirizzo politico, imparzialità e sistematicità delle decisioni

Nel nostro ordinamento il principio d'imparzialità (art. 97, comma 2, Cost.) è normalmente riferito sia (letteralmente) all'organizzazione pubblica (pubblici uffici), sia come specificazione del principio di uguaglianza sostanziale dell'attività amministrativa (art. 3, comma 2, Cost.).

Quest'ultimo assume un significato specifico e simmetrico rispetto al primo ove lo si interpreti come definizione di una natura giuridica (imparziale) degli atti istruttori del procedimento amministrativo, degli atti di gestione ed esecuzione delle decisioni degli organi di governo, per la natura giuridica istituzionalmente contrapposta agli atti di indirizzo politico-amministrativo degli organi di governo (artt. 49 e 114 Cost.; art. 4, D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165).

Atti d'indirizzo politico che sono provvedimenti, atti generali, o regolamenti sull'esercizio delle funzioni o sull'organizzazione a tal fine necessaria (artt. 117, comma 6, 87, comma 5, Cost.), segnando *standard* da atto generale che sono validamente derogabili purché ne sia motivato lo scostamento, oppure fissando *standard* inderogabili perché il carattere astratto della norma impedisce al decisore di accondiscendere al caso concreto (*dura lex sed lex*).

Da qui l'utilità della sperimentazione e della ridefinizione della disciplina procedimentale algoritmica sopra delineate, che al tempo stesso sia cura d'interessi del caso concreto, con conferma, revisione, o deroga degli *standard* d'amministrazione sino a quel momento assunti. Trattasi in definitiva di *standard* di gestione che – in quanto tali – sono da sempre sottoposti ad un logorio, di cui occorre avere il monitoraggio, disponendo ove occorra: per l'aggiornamento o per una ragionevole conferma.

Il procedimento algoritmico e l'atto amministrativo digitale impongono dunque all'amministrare pubblico di provvedere in modo sistemico ad una revisione delle norme sui diversi procedimenti nel passaggio all'amministrazione digitale, cioè monitorando gli *standard* sino a quel momento definiti, sino al punto di addivenire alla ridefinizione di atti generali o normativi, in ragione del persistente scostamento dai primi, o di ineffettività dei secondi per generale inutile osservanza delle stesse.

Atti amministrativi digitali che, per tale capacità di monitorare gli *standard*, possono conformare l'esercizio futuro del potere, ridefinendo i parametri cui l'amministrazione è sottoposta nelle scelte a venire, sottraendo così l'attività a elementi d'incertezza (Cons. Stato, sez. VI, 14 luglio 1978, n. 97) o evidenziando esiti che nel tempo si sono dimostrati discriminatori e sproporzionati.

Ne deriva che l'intelligenza artificiale, le reti neurali, in sintesi l'amministrazione digitale, consentono non solo di conoscere ciò che un'amministrazione pubblica è, ma soprattutto come la stessa può ed è capace di divenire con la disciplina in-

novativa delle sue decisioni, dei suoi servizi pubblici, con la fruizione aperta delle sue banche dati, cioè con la messa a sistema del suo andamento come istituzione (art. 97, comma 2, Cost.), che è elemento costitutivo, essenza, del riconoscimento costituzionale dei pubblici uffici.

Analogamente e con riferimento alla partecipazione dei destinatari – diretti ed indiretti – dell’azione amministrativa, gli algoritmi consentono di raggiungere una conoscenza che l’amministrare pubblico non ha mai avuto, che – in sintesi – può dirsi quanto meno di grande precisione sui fatti e d’imparzialità nell’acquisizione degli stessi (per *Internet of Things* vedi *supra*, parr. 2.5, 2.6).

Una “attività conoscitiva” che assume una particolare configurazione ove rivolta ad apprendere i fatti-interessi di coloro che sono i possibili destinatari dell’azione amministrativa (Legge 7 agosto 1990, n. 241, art. 7 s.), poiché in tal caso assume rilevanza giuridica la rappresentazione che di tali interessi hanno i loro titolari. È essenziale che l’algoritmo sappia intendere (*machine learning*, reti neurali, ecc.) quei fatti che sono interessi, così come sono percepiti e intesi dai loro esponenti, poiché la legge ha negato che l’amministrazione possa sostituire tale rappresentazione, anche adducendo che vi siano buone ragioni per una differente e una migliore rappresentazione di quanto da essi stessi definito (Legge 7 agosto 1990, n. 241, art. 9 s.).

In ciò e per ciò vi è attuazione dei principi costituzionali che riguardano lo stesso pubblico amministrare e la protezione dello sviluppo delle persone (art. 2, Cost.) con specifico riferimento al principio di imparzialità dei pubblici uffici (art. 97, comma 2, Cost.): sia per ciò che attiene all’acquisizione di fatti, anche se non appartengono ad una istruttoria finalizzata all’emanazione di un determinato atto amministrativo; sia perché il buon andamento dell’azione amministrativa non può che essere l’esito della rappresentazione degli interessi ad opera dei partecipi al procedimento amministrativo.

Dal punto di vista dell’organizzazione pubblica l’effetto di sistema è la maggior capacità d’azione amministrativa, perché agevole è il controllo degli scostamenti dagli *standard*, che può addirittura essere dato a un algoritmo di controllo a ciò opportunamente allenato.

L’opera di sistematizzazione della complessità della realtà di cui è capace l’algoritmo potenzia senz’altro l’analisi conoscitiva dell’amministrare pubblico e garantisce sia la prevedibilità delle decisioni, sia l’agevole identificazione di «ingiustizie gravi e manifeste».

4.5. Il sindacato sull’algoritmo e la correzione casistica

È di particolare interesse considerare gli strumenti che sono a disposizione dell’interessato per valutare la validità del procedimento algoritmico, con riferimento sia alle regole logiche sottese allo stesso, sia alla qualità degli *input* inseriti.

Il diritto a contestare la soluzione assunta esclusivamente dall’algoritmo apre al sindacato anche di merito dell’amministrazione pubblica proposto con i ricorsi amministrativi (D.P.R. 24 novembre 1971, n. 1199) o alla successiva o diretta tutela

del giudice ordinario o amministrativo (Legge 20 marzo 1865, n. 2248, all. E; D.Lgs. 2 luglio 2010, n. 104; artt. 24, 113, 102-103, Cost.).

La programmazione algoritmica, si è detto, può dare esiti abnormi, oppure irragionevoli o illogici, con necessità di una correzione della base casistica (*data lake*) o delle variabili o delle regole assunte con l'algoritmo.

È noto che il mancato far valere i propri diritti e interessi legittimi nella fase della partecipazione procedimentale non fa decadere il titolare dal diritto di agire in giudizio per la tutela dei medesimi (artt. 24, 113, 102 e 103 Cost.), poiché è contrappeso costituzionale dei poteri unilaterali che il medesimo ordinamento riconosce alla Pubblica Amministrazione (artt. 13 s. e 113 Cost.).

La correzione della casistica contenuta nella banca dati (*data lake*) – a differenza delle variabili e delle regole logiche – è importante e richiede l'adozione di misure organizzative e il rispetto di obblighi (art. 10, Regolamento UE 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024) per mantenere nel tempo la qualità dei dati (*data quality*) inseriti nell'algoritmo, qualità che è crescente in ragione del livello di complessità che si vuole raggiungere in quel ramo d'amministrazione, o per quel tipo di procedimento amministrativo, che è variamente definito e protetto (verso il basso) dalle norme generali astratte che delimitano le scelte discrezionali dell'amministrazione pubblica.

Il potere di correzione della qualità dei dati, al pari della revisione di variabili e di regole, può essere disposto anche a partire da un procedimento, sia perché l'amministrazione se ne avvede d'ufficio leggendo la soluzione definita dall'algoritmo, sia a seguito della partecipazione degli interessati, sia in ottemperanza della decisione assunta dal giudice ordinario o amministrativo.

Il sindacato giudiziale sull'atto amministrativo digitale è differente – si è detto (par. 3.3) – se operato su un'attività vincolata o discrezionale, poiché è condotto nel primo sull'interpretazione che l'amministrazione ha dato nel selezionare le variabili, nel secondo nei limiti del giudizio di logicità e ragionevolezza della decisione assunta, che è da sempre un sindacato *ex post*, come tutti quelli che operano per principi.

L'atto amministrativo digitale è annullato qualora l'algoritmo giudiziale abbia offerto una soluzione differente rispetto a quella a suo tempo assunta dall'amministrazione con un proprio algoritmo e sulla base della propria casistica elaborata sulla medesima fattispecie oggetto del sindacato giurisdizionale.

Una soluzione che l'algoritmo giudiziale ha avanzato sulla base della precedente casistica elaborata dalla giurisprudenza proprio sulla fattispecie oggetto del giudicato, soluzione che ha messo in rilievo come l'interpretazione delle variabili che l'amministrazione ha condotto si pone in contrasto con le decisioni giudiziali precedentemente assunte, quindi con il peso e con l'interpretazione che su quelle variabili il giudice ha avuto l'ultima parola.

Qualora l'atto amministrativo digitale – oggetto del sindacato – sia espressione di discrezionalità, l'algoritmo giudiziale si sostanzia in una revisione che tiene conto dei parametri di logicità e di comprensibilità della scelta: in ragione dell'analisi della casistica (che in tal caso sarà data dalle sentenze pregresse) su cui è stato allenato l'algoritmo giudiziale; individuando le figure sintomatiche dell'eccesso di potere

(*cluster*) di ogni procedimento; segnalando in via particolare il contrasto con le migliori prassi istituzionali di quell'amministrazione pubblica o perché non abbia assecondato l'indirizzo politico espresso per quel procedimento dagli organi di governo.

4.6. Rapidità e carattere conservativo degli algoritmi

Connessa alla ripetitività dell'algoritmo è la rapidità delle decisioni dell'amministrazione pubblica che ne conseguono, sia ove un unico algoritmo consenta di mantenere decentrata l'istruttoria e l'esecuzione di una decisione (valersi degli uffici), sia al contrario quando più algoritmi siano posti al servizio dell'autonomia di ciascun ente (comune, provincia, città metropolitana o regione), del decentramento burocratico (es. di un ministero o di altro ente nazionale o regionale).

Seppure con differente rilievo costituzionale l'algoritmo rende possibile una minuta comparazione dell'esercizio delle funzioni nello spazio e nel tempo, offrendo una verifica dell'evoluzione di una pluralità dei centri d'indirizzo politico o delle migliori pratiche innovative create da taluni e poi estese ad altri, dando infine conto della effettiva autonomia e adeguatezza dell'organizzazione di ciascun ente (artt. 5, 114, 118, comma 1, Cost.).

Oltre ai già descritti effetti sui procedimenti e sugli atti amministrativi, la digitalizzazione attribuisce un'elevata capacità alla Pubblica Amministrazione nell'assumere rapidamente le sue decisioni grazie alla conoscenza e valutazione dei casi pregressi, alla riorganizzazione di essi a sistema e alla conseguente possibilità di anticipare tendenze rilevanti e ripetitive, facilitando l'emersione di modelli o ricorrenze non individuabili a "occhio nudo".

Una rapidità che certo dipende dal pregresso e non indifferente lavoro di selezione e normalizzazione dei dati, dalla minuta classificazione, dallo sviluppo e dall'allenamento dell'algoritmo su quello specifico *dataset*. Un procedimento di allenamento e progressivo perfezionamento dell'algoritmo che dà all'amministrazione una capacità di analisi della realtà superiore rispetto a quanto è stato sinora possibile.

Rapidità e progressiva attenzione all'esercizio delle funzioni e ai nuovi *particolari* che l'incedere dell'intelligenza artificiale consente di mettere a sistema sotto diversi profili. Anzitutto l'intelligenza artificiale consente un salto nella complessità dell'amministrare pubblico, mantenendo i suoi riti e procedimenti di cura dell'interesse pubblico, ma rafforzando l'effettività della partecipazione degli interessati e delle sue decisioni di cui si può avere una contezza comparativa.

Dal punto di vista dell'organizzazione pubblica l'intelligenza artificiale consente di dare attuazione scientifica al principio di adeguatezza, differenziazione e sussidiarietà, misurando quantità e qualità delle ricorrenze e ridisegnando l'attribuzione a enti e organi costitutivi della Repubblica italiana (artt. 114, 118, Cost.) delle funzioni amministrative in ragione della capacità organizzativa degli stessi di soddisfare il livello d'interessi sovranazionale, nazionale, regionale o ulteriormente locale, imposto in un dato periodo storico e in una data materia (G. ORSONI, E. D'ORLANDO, 2019, p. 600 s.).

Come ci ha ricordato Alan Turing: nessun cibernetico ha mai detto che le valvole pensano, proprio come nessuno ha mai detto che i neuroni pensano. È qui la confusione: a pensare è il sistema nel suo insieme, più precisamente è la struttura logica di quel sistema, non già la sua particolare forma fisica (A. HODGES, 2014, p. 527, segnalato da L. Cavallo Perin).

Una messa a sistema che l'intelligenza artificiale, così come sinora delineata e diversamente da ciò che si crede generalmente, è da un certo punto di vista essenzialmente incapace di quel *revirement* o di quella diversa opinione che il cambiamento dei costumi, il declino di idee un tempo dominanti, lo sviluppo delle tecnologie o della concezione delle cose, possono avere portato a maturazione.

Per quanto sinora detto l'algoritmo è in certo qual modo conservativo, perché razionalizzazione delle pregresse scelte d'amministrazione, essenzialmente tratta dalle stesse, che occorre perciò alimentare riservando una parte della casistica (10-15%) all'intelligere umano che è capace di tale tipo d'innovazione, che va oltre la capacità umana di *intelligere* con la definizione offerta dagli algoritmi (*data lake*, variabili, regole), innovando se del caso radicalmente, sorprendentemente, le scelte preesistenti, con quella prudenza e al tempo stesso creatività che sinora non è sostituibile dall'intelligenza artificiale, poiché quest'ultima dell'intelligenza umana è pur sempre un derivato.

Perciò l'algoritmo è capace di scelta discrezionale in continuità logica con le pregresse, poiché di ciò è capace la predittività, al pari di quanto l'algoritmo, al contrario, non è sinora capace di un'interpretazione radicalmente innovativa, essendo la discontinuità – discrezionale o d'interpretazione – una caratteristica che è ancora propria dell'*intelligere* umano.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV., *Smart cities e amministrazione intelligente*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2015, p. 4.
- ACQUARELLI N., *Il servizio pubblico nell'ambito della città intelligente: crisi di un concetto tradizionale?*, in *Smart cities: diritti, libertà e governance*, a cura di M. GIANNELLI, V. PAGNANELLI, Giappichelli, Torino, 2023.
- ALBERTI I., *L'istruttoria nel procedimento amministrativo. Prospettive di acquisizione digitale della conoscenza*, Giappichelli-Università degli studi di Torino, Torino, 2024.
- *La partecipazione procedimentale per legittimare gli algoritmi nel procedimento amministrativo*, 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, Torino, 2021, p. 295 s.
- AUBY J.B., *Il diritto amministrativo di fronte alle sfide digitali*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2019, 3, pp. 619-641.
- AVANZINI G., *Intelligenza artificiale, machine learning e istruttoria procedimentale: vantaggi, limiti ed esigenze di una specifica data governance*, in *Intelligenza artificiale e diritto: una rivoluzione? Amministrazione, responsabilità, giurisdizione*, vol. II, a cura di A. PAJNO, F. DONATI, A. PERRUCCI, Quaderni ASTRID, Bologna, 2022, p. 92 s.
- AVANZINI G., *Decisioni amministrative e algoritmi informatici*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2019.

- BARBARO C., *Usò dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari: verso la definizione di principi etici condivisi a livello europeo?*, in *Questione giustizia*, 2018, 4, pp. 189-195.
- BENETAZZO C., *Intelligenza artificiale e nuove forme di interazione tra cittadino e pubblica amministrazione*, in *Federalismi.it*, 2020, 16, pp. 1-13.
- BERLINGÒ V., *Il fenomeno della datafication e la sua giuridicizzazione*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2017, 3, pp. 641-675.
- BICHI R., *Intelligenza Artificiale tra "calcolabilità" del diritto e tutela dei diritti*, in E. GABRIELLI, U. RUFFOLO (a cura di), *Intelligenza Artificiale e Diritto*, in *Giur. it.*, numero monografico, luglio 2019, pp. 1772-1778.
- BOMBARDELLI M., *Informatica pubblica, e-government e sviluppo sostenibile*, in *Riv. it. dir. pubbl. comunit.*, fasc. 5, 2002, p. 991 s.
- BOSCHETTI B., *La transizione della pubblica amministrazione verso il modello Government as a platform*, in *L'amministrazione pubblica nell'era digitale*, a cura di A. LALLI, 2023, p. 1 s.
- BUSCEMA V., «Data base», *sql e reti neurali: un felice connubio*, in *Foro amm. CDS*, 2003, 7-8, p. 2443 ss.
- BUSCEMA V., *Discrezionalità amministrativa e reti neurali artificiali*, in *Foro amm.*, 1993, p. 620 ss.
- CARLONI E., *AI, algoritmi e pubblica amministrazione in Italia*, in *Revista de los Estudios de Derecho y Ciencia Política*, 2020, 30, pp. 1-12.
- CARLONI E., *Algoritmi su carta. Politiche di digitalizzazione e trasformazione digitale delle amministrazioni*, in *Dir. pubbl.*, 2019, 2, pp. 363-391.
- CARULLO G., *L'amministrazione quale piattaforma di servizi digitali*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2022.
- CARULLO G., *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Giappichelli, Torino, 2018.
- CASONATO C., *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale: prime considerazioni*, in *Dir. pubbl. comp. eu.*, 2019, n. speciale, pp. 101-130.
- CASSESE S., *La partecipazione dei privati alle decisioni pubbliche. Saggio di diritto comparato*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2007, pp. 3-42.
- CAUDURO A., *Gli obblighi dell'amministrazione pubblica per la partecipazione procedimentale*, Jovene, Napoli, 2023.
- CAVALLARO M.C., SMORTO G., *Decisione pubblica e responsabilità dell'amministrazione nella società dell'algoritmo*, in *Federalismi.it*, 2019, 16, pp. 1-22.
- CAVALLO PERIN R., *Alla ricerca di una didattica per ciascuno uguale*, in *Una didattica a Giurisprudenza tra on line e intelligenza artificiale*, a cura di A. CAVALLO, R. CAVALLO PERIN, F. LONGO, E. SCIANDRELLO, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, Torino, 2024, p. 21 s.
- CAVALLO PERIN R., *Ratio decidendi e intelligenza artificiale*, in *Scritti in memoria di Rodolfo Sacco*, a cura di P.G. MONATERI, Utet, Torino, 2024, pp. 297-319.
- CAVALLO PERIN R., *Il principio di legalità nell'amministrare pubblico per algoritmi*, in J.B. AUBY, G. DE MINICO, G. ORSONI (a cura di), *L'amministrazione digitale: quotidiana efficienza e intelligenza delle scelte*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2023, pp. 99-110.
- CAVALLO PERIN R., *Fondamento e cultura giuridica per la decisione algoritmica*, in *SMART la persona e l'infosfera*, a cura di U. SALANITRO, Pacini, Pisa, 2022, pp. 89-98.
- CAVALLO PERIN R., *Ragionando come se la digitalizzazione fosse data*, in *Diritto amministrativo*, 2020, 2, pp. 305-328.
- CAVALLO PERIN R., voce *Violazione di legge*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, Agg., 2011.

- CELOTTO A., *Come regolare gli algoritmi. Il difficile bilanciamento fra scienza, etica e diritto*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 2019, 1, pp. 1-10.
- CERULLI IRELLI V., *La tecnificazione*, in S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA (a cura di), *La tecnificazione*, vol. IV, in L. FERRARA, D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, pp. 279-284.
- CIVITARESE MATTEUCCI S., *Umano troppo umano. Decisioni amministrative automatizzate e principio di legalità*, in *Dir. pubb.*, 2019, 1, pp. 5-42.
- COGLIANESE C., LEHR D., *Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era*, in *The Georgetown Law Review*, vol. 105, 2017, pp. 1147-1223.
- CONSITO M., *La cittadinanza e le sue forme*, Jovene, Napoli, 2021, p. 149 s.
- CONSOLO G., *Sul trattamento dei dati personali nell'ambito delle nuove procedure automatizzate per il contrasto dell'evasione fiscale*, in *La digitalizzazione dell'amministrazione finanziaria tra contrasto all'evasione e tutela dei diritti del contribuente*, vol. II, a cura di E. MARELLO, A. CONTRINO, Giuffrè, Milano, 2023, p. 179 s.
- CONTRINO A., *Protezione dei dati personali e pervasività delle banche dati fiscali: quale temperamento?*, in *La digitalizzazione dell'amministrazione finanziaria tra contrasto all'evasione e tutela dei diritti del contribuente*, vol. II, a cura di E. MARELLO, A. CONTRINO, Giuffrè, Milano, 2023, p. 110 s.
- COSSALTER P., MANCOSU G., *L'impact du numérique sur la théorie de l'acte administratif, entre adaptations et ruptures*, in *L'État digital: numérisation de l'administration publique et administration publique du numérique*, a cura di L. BELLI, G.J. GUGLIELMI, Berger-Levrault, 2022, p. 93 s.
- COSTANTINO F., *Rischi e opportunità del ricorso delle amministrazioni alle predizioni dei big data*, in *Dir. pubb.*, 2019, 1, pp. 43-70.
- D'ANGELOSANTE M., *La consistenza del modello dell'amministrazione "invisibile" nell'età della tecnificazione: dalla formazione delle decisioni alla responsabilità per le decisioni*, in S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA (a cura di), *La tecnificazione*, vol. IV, in L. FERRARA, D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, pp. 155-180.
- D'ORLANDO E., *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, pp. 529-552.
- DE MINICO G., *Big Data e la debole resistenza delle categorie giuridiche. Privacy e lex mercatoria*, in *Dir. pubb.*, 2019, 1, pp. 89-115.
- DELGADO I.M., *Automazione, intelligenza artificiale e pubblica amministrazione: vecchie categorie concettuali per nuovi problemi?*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2019, pp. 643-662.
- DELGADO I.M., *La riforma dell'amministrazione digitale: un'opportunità per ripensare la pubblica amministrazione*, in S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA (a cura di), *La tecnificazione*, vol. IV, in L. FERRARA, D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, pp. 133-154.
- DEMICHELI M., *Il governo digitale del territorio. Dagli usi temporanei alla rigenerazione urbana*, Jovene, Napoli, 2023.
- DEMKOVA S., *Automated Decision-Making and Effective Remedies. The New Dynamics in the Protection of EU Fundamental Rights in the Area of Freedom, Security and Justice*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2023.
- DI MARTINO A., *Tecnica e potere nell'amministrazione per algoritmi*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2023.
- DUNI G., *Teleamministrazione*, in *Enc. giur. Treccani*, XXX, Roma, 1993, p. 1 ss.
- DUNI G., *L'utilizzabilità delle tecniche elettroniche nell'emanazione degli atti e nei pro-*

- cedimenti amministrativi. Spunto per una teoria dell'atto amministrativo emanato nella forma elettronica*, in *Riv. amm. Pubbl. It.*, 1978, p. 407 ss.
- FALCONE M., *Ripensare il potere conoscitivo pubblico tra algoritmi e big data*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2023, p. 121 s.
- FALCONE M., *Big data e pubbliche amministrazioni: nuove prospettive per la funzione conoscitiva pubblica*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2017, 3, pp. 601-640.
- FALCONE M., *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*, 2017, 2, pp. 421-446.
- FANTIGROSSI U., *Automazione e pubblica amministrazione. Profili giuridici*, Il Mulino, Bologna, 1993.
- FASANO G., *Le decisioni automatizzate nella pubblica amministrazione: tra esigenze di semplificazione e trasparenza algoritmica*, in *MediaLaws*, 2019, 3, pp. 234-241.
- FERRARA R., *Il giudice amministrativo e gli algoritmi. Note estemporanee a margine di un recente dibattito giurisprudenziale*, in *Diritto amministrativo*, 2019, p. 4.
- FERRARI G.F., *L'idea di Smart City*, in G.F. FERRARI (a cura di), *La prossima città*, Mimesis, Milano-Udine, 2017, pp. 9-48.
- GAGLIARDI B., *Il pubblico concorso come funzione amministrativa*, Memorie del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, Napoli, 2023, p. 202 s.
- GALETTA D.-U., *Open government, Open Data e azione amministrativa*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2019, 3, pp. 663-683.
- GALETTA D.-U., *La pubblica amministrazione nell'era delle ICT: sportello digitale unico e intelligenza artificiale al servizio della trasparenza e dei cittadini?*, in *Cyberspazio e diritto*, 2018, 3, pp. 319-336.
- GALETTA D.-U., CORVALÁN J.G., *Intelligenza Artificiale per una Pubblica Amministrazione 4.0?*, in *Federalismi.it*, 2019, 3, pp. 1-23.
- GALLONE G., *Riserva di umanità e funzioni amministrative. Indagine sui limiti dell'automazione decisionale tra procedimento e processo*, Cedam, Padova, 2023.
- GAMERO CASADO E., *Las garantías de régimen jurídico del sector público y del procedimiento administrativo común frente a la actividad automatizada y la inteligencia artificial*, in *Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios*, a cura di E. GAMERO CASADO (dir.), F.L. PÉREZ GUERRERO (coord.), Tirant Lo Blanch, Valencia, 2023, p. 403 s.
- GIANNINI M.S., *L'interpretazione dell'atto amministrativo*, Giuffrè, Milano, 1939.
- GUERRA M.P., *Circolazione dell'informazione e sistema informativo pubblico: profili giuridici dell'accesso interamministrativo telematico. Tra testo unico sulla documentazione amministrativa e codice dell'amministrazione digitale*, in *Diritto pubblico*, 2, 2005, p. 525 s.
- HODGES A., *Alan Turing. Storia di un enigma*, Bollati Boringhieri, Milano, 2014.
- LEVI F., *L'attività conoscitiva della pubblica amministrazione*, Giappichelli, Torino, 1967.
- LOSANO M.G., *Il diritto pubblico dell'informatica*, Einaudi, Torino, 1986.
- LOSANO M.G., *L'automazione delle procedure gestionali e le banche di dati*, in *L'elaborazione elettronica. Principi di calcolo automatico*, Mondadori – The Open University, Milano, 1979.
- MARONGIU D., *I dati aperti come strumento di partecipazione al procedimento amministrativo*, in S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA (a cura di), *La tecnificazione*, vol. IV, in L. FERRARA, D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana*. Studi, Firenze University Press, Firenze, 2016, pp. 77-94.
- MARTINES F., *La digitalizzazione della pubblica amministrazione*, in *Medialaws*, 2018, 2, pp. 146-157.

- MASUCCI A., *Il documento amministrativo informatico*, in G. ARENA, M. BOMBARDELLI, M.P. GUERRA, A. MASUCCI, *La documentazione amministrativa. Certezze, semplificazione e informatizzazione nel d.P.R. n. 28 dicembre 2000, n. 445*, Maggioli, Rimini, 2001, p. 173 ss.
- MASUCCI A., *Digitalizzazione dell'amministrazione e servizi pubblici on line. Lineamenti del disegno normativo*, in *Dir. pubb.*, 2019, 1, pp. 117-151.
- MASUCCI A., *Procedimento amministrativo e nuove tecnologie. Il procedimento amministrativo elettronico ad istanza di parte*, Giappichelli, Torino, 2011.
- MASUCCI A., *L'atto amministrativo informatico: primi lineamenti di una ricostruzione*, Jovene, Napoli, 1993.
- MIR PUIGPELAT O., *Algoritmos, inteligencia artificial y procedimiento administrativo: principios comunes en el Derecho de la Unión Europea*, in *Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios*, a cura di E. GAMERO CASADO (dir.), F.L. PÉREZ GUERRERO (coord.), Tirant Lo Blanch, Valencia, 2023, p. 692 s.
- MORO P., *Algoritmo e pensiero giuridico. Antinomie e interazioni*, in *Medialaws*, 2019, 3, pp. 11-22.
- MOROLLO F., *Documento elettronico fra e-government e artificial intelligence (AI)*, in *Federalismi.it*, 2015, 2, pp. 1-30.
- MUSSELLI L., *La decisione amministrativa nell'età degli algoritmi: primi spunti*, in *Medialaws*, 2020, 1, pp. 18-28.
- NATALE A., *Introduzione. Una giustizia (im)prevedibile?*, in *Questione giustizia*, 2018, 4, pp. 7-16.
- NOTARMUZI C., *Il procedimento amministrativo informatico*, in www.astrid-online.it, 2006.
- OROFINO A.G., *L'esternazione informatica degli atti amministrativi*, in S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA (a cura di), *La tecnificazione*, vol. IV, in L. FERRARA, D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, pp. 181-200.
- OROFINO A.G., *L'informatizzazione dell'attività amministrativa nella giurisprudenza e nella prassi*, in *Giorn. dir. amm.*, 2003, p. 1371 ss.
- OROFINO A.G., *La patologia dell'atto amministrativo elettronico: sindacato giurisdizionale e strumenti di tutela*, in *Foro amm. CDS*, 2002, 9, p. 2256 ss.
- ORSI BATTAGLINI A., *Attività vincolata e situazioni giuridiche soggettive*, in ID., *Scritti giuridici*, Giuffrè, Milano, 2007, p. 1249 ss.
- ORSONI G., D'ORLANDO E., *Nuove prospettive dell'amministrazione digitale: Open Data e algoritmi*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2019, 3, pp. 593-617.
- OTRANTO P., *Decisione amministrativa e digitalizzazione della p.a.*, in *Federalismi*, 2018, 2, pp. 1-27.
- PATRONI GRIFFI F., *La decisione robotica e il giudice amministrativo*, in A. CARLEO (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, Il Mulino, Bologna, 2017.
- PESCE G., *Il Consiglio di Stato ed il vizio della opacità dell'algoritmo tra diritto interno e diritto sovranazionale*, in www.giustizia-amministrativa.it, 2020.
- PESCE G., *Digital first. Amministrazione digitale: genesi, sviluppi, prospettive*, ESI, Napoli, 2018.
- PICOZZA E., *Politica, diritto amministrativo and artificial intelligence*, in E. GABRIELLI, U. RUFFOLO (a cura di), *Intelligenza Artificiale e Diritto*, in *Giur. it.*, numero monografico, luglio 2019, pp. 1761-1771.
- PIETRANGELO M., *Le pubbliche amministrazioni sul web tra comunicazione, consultazione e partecipazione*, in S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA (a cura di), *La tecnificazione*, vol. IV, in L. FERRARA, D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana. Studi*, Firenze University Press, Firenze, 2016, pp. 95-111.

- PREVITI L., *La decisione amministrativa robotica*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2022, p. 65 s.
- QUATTROCOLO S., *Equità del processo penale e automated-evidence alla luce della convenzione europea dei diritti dell'uomo*, in *Revista Ítalo-Española de Derecho Procesal*, 2019, 2, pp. 1-17.
- RANELLETTI O., *Principii di diritto amministrativo*, Luigi Pierro Editore, Napoli, 1902.
- RESTA G., *Governare l'innovazione tecnologica: decisioni algoritmiche, diritti digitali e principio di uguaglianza*, in *Politica del diritto*, 2019, 2, pp. 199-236.
- SAITTA F., *Le patologie dell'atto amministrativo elettronico e il sindacato del giudice amministrativo*, in *Riv. dir. amm. elettr.*, 2003, pp. 1-28.
- SCHÄFERLING S., *Governmental Automated Decision-Making and Human Rights: Reconciling Law and Intelligent Systems*, Springer Nature Switzerland, Cham, 2023.
- SIMONCINI A., SUWEIS S. [a], *Il cambio di paradigma nell'intelligenza artificiale e il suo impatto sul diritto costituzionale*, in *Rivista di filosofia del diritto*, fasc. 1, 2019, pp. 87-106.
- SIMONCINI A., SUWEIS S. [b] *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 2019, 1, pp. 63-89.
- SIMONCINI A., SUWEIS S. [c] *Profili costituzionali dell'amministrazione algoritmica*, in *Riv. trim. dir. pubb.*, 2019, 4, pp. 1149-1188.
- STRADELLA E., *La regolazione della Robotica e dell'Intelligenza artificiale: il dibattito, le proposte, le prospettive. Alcuni spunti di riflessione*, in *Medialaws*, 2019, 1, pp. 73-92.
- SUKSI M., *The Rule of Law and Automated Decision-Making. Exploring Fundamentals of Algorithmic Governance*, Springer International Publishing, New York, 2023.
- TASSO C., *Attori, processi, meriti e responsabilità nell'utilizzo di algoritmi di intelligenza artificiale*, 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, Torino, 2021, p. 19 s.
- TERRACCIANO G., COLARUSSO A., *L'indizio nella decisione amministrativa. Teoria e prassi dell'interferenza probatoria nell'esercizio della funzione amministrativa e del potere giurisdizionale*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2021.
- TERRACCIANO G., *L'applicazione in campo giuridico delle reti neurali artificiali. Il programma "GiuriNet"*, in *TAR*, 1998, pp. 497-509.
- TRESCA M., *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, in *Medialaws*, 2018, 3, pp. 240-252.
- USAI A., *Le elaborazioni possibili delle informazioni. I limiti alle decisioni amministrative automatiche*, in G. DUNI (a cura di), *Dall'informatica amministrativa alla teleamministrazione*, Ist. Poligrafico dello Stato, Roma, 1992, p. 55 ss.
- USAI A., *Le prospettive di automazione delle decisioni amministrative in un sistema di teleamministrazione*, in *Dir. inf.*, 1993, p. 163 ss.
- VIOLA L., *Funzione amministrativa, intelligenza artificiale e blockchain*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2021, p. 95 s.
- ZAFFARONI E., *L'informatizzazione della pubblica amministrazione*, in *Foro amm.*, 1996, 7/8, pp. 2516-2555.
- ZENO-ZENCOVICH V., *Dati, grandi dati, dati granulari e la nuova epistemologia del giurista*, in *MediaLaws*, 2018, 2, pp. 32-38.

Finito di stampare nel mese di gennaio 2025
nella LegoDigit s.r.l. – Via Galileo Galilei, 15/1
38015 Lavis (TN)