

Collana CERIDAP
diretta da
Diana Urania Galetta

L'AMMINISTRAZIONE DIGITALE

Quotidiana efficienza
e intelligenza delle scelte

Atti del Convegno di Napoli, 9-10 maggio 2022

a cura di

Jean-Bernard Auby
Giovanna De Minico e Giorgio Orsoni



Editoriale Scientifica

collana
CERIDAP

diretta da
Diana-Urania Galetta

In un contesto in cui l'evoluzione delle Amministrazioni Pubbliche muove costantemente dal dato giuridico, normativo e giurisprudenziale, che ne conforma ogni organizzazione ed attività, per districarsi in un sistema amministrativo complesso e pluriarticolato le Pubbliche Amministrazioni debbono necessariamente integrare ampie e diverse conoscenze, specifiche ed interdisciplinari, relative tanto all'organizzazione quanto all'esercizio delle proprie competenze, con l'obiettivo di realizzare un'azione amministrativa sempre più efficiente ed imparziale e di cogliere le esigenze della società e del sociale e le aspettative dei cittadini nei confronti dei soggetti pubblici nella comunità amministrata.

In tale prospettiva la collana CERIDAP – nata nel contesto delle attività dell'omonimo Centro di Ricerca Interdisciplinare sul Diritto delle Amministrazioni Pubbliche dell'Università degli Studi di Milano ed in stretto collegamento con CERIDAP Rivista (<https://ceridap.eu>) – intende ospitare approfondimenti su temi che riguardano tutti e tre i pilastri dell'amministrazione (organizzazione, attività e tutela giurisdizionale) e svolti in una prospettiva anche multidisciplinare. La collana CERIDAP si pone infatti come luogo di approfondimento e ricerca sui temi connessi al funzionamento della Pubblica Amministrazione, in una prospettiva di c.d. “buona amministrazione”.

Comitato scientifico della Collana (in ordine alfabetico):

Proff. Margaret Allars, Barbara Boschetti, Gabriele Bottino, Patrick Birkinshaw, Maria Di Benedetto, David Capitant, Mario P. Chiti, Elena D'Orlando, Mercedes Fuertes, Eduardo Gamero Casado, Guido Greco, Herwig H.C. Hofmann, Roberta Lombardi, Andrea Maltoni, Luke Milligan, Oriol Mir Puigpelat, Nicoletta Rangone, Jens-Peter Schneider, Renata Spagnuolo Vigorita, Jacques Ziller.

I volumi devono essere inviati alla Redazione “CERIDAP”.

Se il tema è di interesse per la stessa, il volume verrà sottoposto - dopo una previa deliberazione da parte del Direttore e di uno o più componenti del Comitato scientifico - ad una procedura di doppia valutazione da parte di docenti autorevoli, esterni al Comitato scientifico della Collana, di cui verrà garantito l'anonimato.

La relativa documentazione verrà conservata dal Direttore della Collana.

L'AMMINISTRAZIONE DIGITALE

Quotidiana efficienza e intelligenza delle scelte

Atti del Convegno 9-10 maggio 2022, Federico II, Napoli

a cura di

Jean-Bernard Auby, Giovanna De Minico, Giorgio Orsoni

Editoriale Scientifica
Napoli

Questo volume raccoglie gli Atti del Convegno “Amministrazione digitale. Quotidiana efficienza e intelligenza delle scelte”, 9 e 10 maggio 2022, Dipartimento di Giurisprudenza - Università degli Studi di Napoli, “Federico II”, organizzato dalla prof.ssa Giovanna De Minico.

Si ringraziano per la generosa collaborazione al lavoro di *editing* i dottori e le dottoresse: Maria Francesca De Tullio, Alessandro Di Martino, Laura Grimaldi, Vincente Pierluigi Grossi, Arianna Moreschini e Pier Marco Rosa Salva.

Proprietà letteraria riservata

© Editoriale Scientifica S.r.l. 2023
Via San Biagio dei Librai, 39
80138 Napoli
ISBN 979-12-5976-689-2

INDICE

Presentazione del <i>Venice Network on Smart Cities & Digital Administration</i> <i>Giorgio Orsoni</i>	9
Prefazione <i>Giovanna De Minico</i>	11
Sessione mattutina	
Intervento introduttivo <i>Guido Carlino</i>	21
Autorità indipendenti e algoritmi: una famiglia disfunzionale <i>Giovanna De Minico</i>	25
La proposta di <i>artificial intelligence act</i> : quali prospettive per l'amministrazione digitale? <i>Carlo Colapietro</i>	53
Innovazione tecnologica e fonti del diritto <i>Elena D'Orlando</i>	71
Un'amministrazione più digitale, ma non con meno diritti, a cominciare dalla privacy <i>Guido Scorza</i>	89
Il principio di legalità nell'amministrare pubblico per algoritmi <i>Roberto Cavallo Perin</i>	99
L'algoritmo e il suo giudice <i>Luigi Carbone</i>	111
La pubblica amministrazione oggi, fra intelligenza artificiale e intelligenza umana <i>Diana-Urania Galetta</i>	121
Le piattaforme digitali per i contratti pubblici e la qualificazione degli operatori economici <i>Gabriella M. Racca</i>	131

Contratti amministrativi e dati pubblici <i>Philippe Cossalter</i>	149
Interventi	
Le nuove tecnologie nella fase istruttoria del procedimento amministrativo <i>Isabella Alberti</i>	169
Pubblica Amministrazione digitale e raccolta dei dati. Per una politica di uguaglianza sostanziale <i>Maria Francesca De Tullio</i>	183
Decisioni automatizzate e potere di controllo <i>Alessandro Di Martino</i>	191
La sfida dell'intervento umano nell'era dell'efficienza algoritmica <i>Laura Grimaldi</i>	203
La determinazione del fabbisogno sanitario nazionale standard e dei suoi criteri di riparto tra Regioni. Arbitrio, discrezionalità e decisione politica alla prova dell'intelligenza artificiale <i>Vincente P. Grossi</i>	213
Tentativi di regolazione dell'intelligenza artificiale e automazione nei procedimenti amministrativi: alcuni profili critici <i>Arianna Moreschini</i>	223
Transizione digitale e adeguatezza della funzione di <i>procurement</i> : per una specializzazione delle stazioni appaltanti <i>Pier Marco Rosa Salva</i>	237
Public administration of data at local level <i>Laszlo Van Daal</i>	249
Tavola Rotonda	
Intelligenza artificiale e <i>smart city</i> . La transizione digitale del comune di Napoli alla prova del PNRR <i>Gaetano Manfredi</i>	255
Le prospettive della <i>digital transformation</i> tra Politica, Amministrazione e Algoritmi <i>Claudio Palomba</i>	257

Oltre l'orientamento dell'algoritmo al giudice <i>Marilena Rizzo</i>	263
Digitalizzazione, all'Italia servono politiche industriali concrete e lungimiranti <i>Vito Grassi</i>	267
Nuovi modelli di relazione tra pubblico e privato <i>Anna Finocchiaro</i>	271
Interazioni fra pubblico e privato nella transizione digitale <i>Andrea Marini</i>	275
AgiD e innovazione. Sfide da vincere per una PA più digitale <i>Francesco Paorici</i>	279
Conclusioni	
La pubblica amministrazione nel mondo virtuale, oggi e domani <i>Massimo Villone</i>	283
Conclusioni <i>Jean-Bernard Auby</i>	287
Notizie sugli Autori	291

IL PRINCIPIO DI LEGALITÀ NELL'AMMINISTRARE PUBBLICO PER ALGORITMI

ROBERTO CAVALLO PERIN

1. L'ipotesi

Nel trattare del principio di legalità pare importante ripartire dalla classificazione di Charles Eisenmann tra non difformità (la legge come limite), conformità formale (la legge come fondamento) e conformità sostanziale, quest'ultima nella versione che in Italia è stata ripresa e sviluppata da Lorenza Carlassare¹.

Credo – questa la tesi del mio intervento – che l'importanza di quest'ultima definizione del principio di legalità² trovi conferma nell'innovazione tecnologica che gli algoritmi possono portare all'attività della pubblica amministrazione italiana e europea, soprattutto ove il principio di legalità in senso sostanziale lo si correli alla diversa disciplina sulla validità dei provvedimenti amministrativi, secondo quell'elaborazione che nel diritto amministrativo indica, oltreché una diversa forma (legge oppure legge e regolamenti), anche una diversa natura delle norme (di relazione e di azione) che rispettivamente definiscono i vizi e nullità e di annullabilità dell'atto amministrativo³.

2. L'uso degli algoritmi nell'amministrare pubblico

Per quanto ho compreso dalle altre scienze, nella prima fase di Addestramento

¹ M. C. EISENMANN, *Le droit administratif et le principe de légalité*, in *Conseil d'Etat, Etudes et documents*, 1957; L. CARLASSARE, *Regolamenti dell'esecutivo e principio di legalità*, Cedam, Padova, 1966.

² A. TRAVI, *Relazione al Convegno Il principio di legalità nel diritto amministrativo che cambia*, (Varenna, 20-22 settembre 2007), Giuffrè, Milano, 2008, pp. 21-31; per una ricostruzione del principio di legalità e delle riserve di legge nella definizione della disciplina dei poteri assegnati alla pubblica amministrazione si consenta il rinvio a: R. CAVALLO PERIN, *Potere di ordinanza e principio di legalità*, Giuffrè, Milano, 1990; ID., *Il diritto amministrativo e l'emergenza derivante da cause e fattori esterni all'amministrazione*, in *Dir. amm.*, 2005, pp. 777 ss., poi in *Annuario 2005 dell'Associazione italiana dei professori di diritto amministrativo*, Giuffrè, Milano, 2006, pp. 31 ss.

³ L'origine della distinzione tra norme di azione e di relazione si deve a E. GUICCIARDI, *La giustizia amministrativa*, III ed., Cedam, Padova, 1954; su cui poi F. VOLPE, *Norme di relazione, norme di azione e sistema italiano di giustizia amministrativa*, Cedam Padova, 2004; ma per la correlazione con il sistema delle fonti: ALB. ROMANO, *Giurisdizione amministrativa e limiti della giurisdizione ordinaria*, Milano, Giuffrè, 1975; ID., voce *Autonomia nel diritto pubblico*, del *Digesto (disc. pubbl.)*, vol. II, Giuffrè, Milano, 1987, p. 30 e s.; ID., *Fonti. Linee generali*, in L. MAZZAROLLI, G. PERICU, ALB. ROMANO, F. ROVERSI MONACO, F. COCA (a cura di), *Diritto amministrativo*, II ed., Monduzzi Editoriale, Bologna, 2005, pp. 34 ss.

o Training l'algoritmo può essere impegnato ad analizzare un insieme (*training set*) di casi, descritti dai dati che sono rappresentativi dei fatti giuridicamente rilevanti⁴, corredate dalle decisioni adottate sui medesimi, siano esse interpretazioni di norme, enunciazione di principi, o scelte discrezionali.

È perciò importante sottoporre all'algoritmo in fase d'allenamento un sufficiente (elevato) numero di casi che vanno a correlare molti fatti giuridicamente rilevanti con le relative decisioni (*input*), in una sequenza che identifica i parametri che definiscono il Modello Predittivo (*output*)⁵. Un software è così capace di affrontare casi mai conosciuti in precedenza dal Modello Predittivo, ma che si ritiene siano ricompresi⁶ nei dati somministrati come rappresentativi del settore d'azione amministrativa presa in considerazione.

L'algoritmo può essere così utilizzato su larga scala seppure in via sperimentale⁷: come predizione della decisione che verrà assunta dagli individui, oppure come proposta di decisione da sottoporre ad un contraddittorio che sarà ancora concluso da una necessaria intermediazione umana. In ogni caso va indicata la percentuale d'errore dell'algoritmo, a partire da quella inizialmente testata, o successivamente e progressivamente verificata nella fase di sperimentazione (Fase 3), o di sindacato giurisdizionale (Fase 4).

In altra occasione ho avanzato l'idea che la fase sperimentale (Fase 3) possa essere caratterizzata da una proposta di decisione da sottoporre a contraddittorio tra i partecipi al procedimento medesimo (art. 9, l. n. 241/1990), informando ciascuno sull'andamento del procedimento che progressivamente va a comporsi nel fascicolo informatico (art. 41, d.lgs. n. 82/2005; art. 8, co. II, lett. d), l. n. 241/1990), estendendo la portata normativa della comunicazione del possibile esito negativo del procedimento (art. 10 bis, l. n. 241/1990) a qualsiasi conclusione del procedimento, realizzando così una delle possibili soluzioni normative (intermediazione umana) richiesta dall'Ue (art. 22, Regolamento 2016/679/UE)⁸.

⁴ Nel lessico tecnico attributi o *feature*, su cui per tutti si veda: C. TASSO, *Attori, processi, meriti e responsabilità nell'utilizzo di algoritmi di Intelligenza Artificiale: il caso del Machine Learning*, in R. CAVALLO PERIN (a cura di), *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, Torino, 2021, spec. p. 29.

⁵ Sempre in questa prima fase, una parte dei casi - dati rappresentativi del campione in input - è somministrato al Modello Predittivo per testarne il livello d'errore, in genere un campione del 10%, salvo ragioni particolari suggeriscano percentuali diverse e più appropriate.

⁶ Ricomprese in via diretta, in via analogica, per principi, oppure inquadrati tra i diversi tipi di decisioni discrezionali.

⁷ Gli algoritmi supervisionati sono quelli che richiedono di fornire alla fase di *training* i casi con le relative soluzioni. Altri algoritmi non supervisionati sono invece capaci di esaminare grandi masse di dati, riconoscendo raggruppamenti significativi, correlazioni fra gruppi di dati, similitudini, anomalie. Il ragionamento è qui condotto riferendosi espressamente ai soli algoritmi supervisionati.

⁸ R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, in R. CAVALLO PERIN, D.U. GALETTA (a cura di), *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, Giappichelli, Torino, 2020, spec. pp. 147 ss.

Si è detto che ciò vale sia per le soluzioni elaborate dal *machine learning* nel senso sopra descritto, sia per le Reti Neurali Artificiali che sono costituite da molti Neuroni Artificiali (NA), tra loro connessi e suddivisi in neuroni di *input*, di *output* o interni, quest'ultimi organizzati in strati, denominati "strati nascosti". Ciascun neurone riceve valori numerici prodotti dai neuroni che nella connessione lo precedono; assegna un peso numerico a ciascun neurone, aumentando o indebolendo l'impatto sul successivo che supera una certa soglia minima.

Nell'esempio di una classificazione di ordinanze di demolizione vi sono i neuroni di *input* che ricevono tutti i dati d'accertamento tecnico sulle differenti stabilità degli edifici, sulla prossimità e intensità di una viabilità pubblica, sulla successiva esecuzione dei lavori, e così via; infine vi è un neurone di *output* che rappresenta in valore binario (0 o 1) la migliore scelta tra coppie due possibili: demolire o non demolire, chiudere al traffico o non chiudere al traffico; puntellare o non puntellare, e così via.

Il *training* della Rete Neurale Artificiale è incrementale, con cicli ripetuti⁹ sino all'approssimazione desiderata e in tal senso si afferma che la RNA "impara" grazie alle ripetute correzioni dei valori dei pesi. Si è invece criticato delle reti neurali l'impossibilità di dare spiegazione di un certo risultato, oltre i dati numerici dei pesi assegnati¹⁰, confortando l'idea dei critici sull'opacità del funzionamento dell'algoritmo¹¹. Sennonché da tempo in diritto amministrativo i punti o i voti uti-

⁹ Cfr. C. TASSO, *Attori, processi, meriti e responsabilità nell'utilizzo di algoritmi di Intelligenza Artificiale: il caso del Machine Learning*, cit., spec. pp. 33 ss.: il training s'articola normalmente in tre fasi. a) Calcolo "in avanti" (feed-forward step), ove i pesi sono per lo più scelti a caso o in via indiziaria, così si vede come è propagato il risultato dai neuroni di input fino a quelli di output, ottenendo un risultato che perciò differirà dall'aspettativa di soluzione del problema. b) Calcolo dell'errore Δ , tra il risultato ottenuto e la soluzione che si aspettava nella descrizione del training set. c) Ritorno (back-propagation step). Si procede modificando progressivamente i valori dei pesi inizialmente utilizzati, al fine di fare coincidere il risultato ottenuto con l'aspettativa di soluzione precedentemente indicata (Δ tendente a 0). Il processo inizia dall'ultimo strato, i neuroni si modificano correggendo l'errore Δ dell'applicazione dei pesi con successive modificazioni a ritroso, ripetendolo molte volte sino a ridurre l'errore medio di tutti i casi di training set (nell'esempio in testo: demolizione, chiusura al traffico veicolare, o puntellamento, ecc.).

¹⁰ C. TASSO, op. cit., Mentre un KBS è in grado di spiegare il proprio comportamento ripercorrendo i ragionamenti fatti, una RNA «può, al massimo, mostrare i vari pesi numerici che sono stati prodotti progressivamente nel processo di training (nel passo di back-propagation), quindi di per sé non si riesce a trovare alcuna spiegazione intuitiva/qualitativa diversa dai pesi sul perché si è ottenuto un certo risultato (opacità delle reti neurali)».

¹¹ Sulle criticità da non intellegibilità dell'algoritmo: C. COGLIANESE, D. LEHR, *Regulating by Robot: Administrative decision making in The Machine Learning Era*, Institute for law and economics, University of Pennsylvania Law School, research paper, 8, 2017; per caso francese: G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2019, spec. pp. 117 ss. Regolamento 2016/679/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva

lizzati nelle procedure di gara, o nelle prove concorsuali, o d'esame, si ritiene possano consentire di motivare l'individuazione dell'aggiudicatario, del vincitore e degli idonei ad un concorso, o di chi abbia superato l'esame all'università o nelle scuole di ogni ordine e grado¹².

Machine learning e Reti Neurali (artificiali o profonde) sono state utilizzate per analizzare testi scritti in linguaggio naturale, in differenti lingue tra cui l'italiano, con capacità crescente di estrarre da un testo i concetti ritenuti più rilevanti e significativi, sino a porre le basi per una vera e propria motivazione della decisione algoritmica, corredata dai pesi assegnati ai precedenti giurisprudenziali posti nel *data lake*, dunque per la definizione della *ratio decidendi*, con possibilità di procedere a contestarne l'assimilazione-differenziazione rispetto ai precedenti.

Ciò che è interesse notare è che il miglioramento nella precisione delle decisioni si deve piuttosto all'aumento del numero degli strati nascosti e dei neuroni, cioè alla creazione di reti più complesse, dette Reti Profonde (o *deep learning*) perché capaci di un'utilizzazione esponenziale dei *big data*, sicché milioni di casi possono essere rappresentati grazie alla definizione di gerarchie in cui ogni concetto è definito in relazione ad altri.

Ciò che stupisce è la vicinanza culturale di tale logica formale con alcune essenziali abilità dei giuristi che da tempo sono capaci rivelare la *ratio decidendi* che – a prescindere dagli *obiter dicta* – fonda la relazione tra fatto e dispositivo. È una cultura comune ai giuristi che consente di comprendere il modo d'operare degli algoritmi (*machine learning*, delle RNA o di *deep learning*), con una avvertenza che è di rilievo: l'uso degli algoritmi si riferisce a un numero elevato di casi (*input*) conferiti all'algoritmo (*data lake*) che – con pesi diversi – portano a definire le decisioni sulla base delle preesistenti, con un effetto – per ora – che può dirsi con tendenza conservativa, o poco innovativo, di cui occorre tenere conto nella definizione di limiti o cautele¹³.

3. La legittimazione giuridica all'uso dell'intelligenza artificiale nell'amministrazione pubblica

Al di là dell'attenzione riservata ad aspetti particolari sull'uso dell'intelligenza ar-

95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati), artt. 13, par. 2, lett. f; 14, par. 2, lett. g; 15, par. 2, lett. h.

¹² Sui voti come motivazione si vedano: Cons. St. (sezione VI), sentenza dell'11 gennaio 2019, n. 56; Cons. St. (sezione V), sentenza del 23 marzo 2018, n. 1860; Cons. St. (sezione IV), sentenza del 17 gennaio 2018, n. 228; Cons. St. (sezione V), sentenza del 7 dicembre 2017, n. 5770; Cons. St. (Aduanza Plenaria), sentenza del 20 settembre 2017, n. 7; Cons. St. (sezione IV), sentenza del 27 settembre 2016, n. 3946.

¹³ Per tutti da ultimo L. R. PERFETTI, *Beyond the chinese room. Appunti per una riflessione su intelligenza artificiale e diritto pubblico*, in *PA Persona e Amministrazione*, 1, 2017, pp. 457 ss.

tificiale nell'emanazione degli atti amministrativi¹⁴ – come la natura giuridica del software come atto amministrativo (a rilevanza interna¹⁵, generale o normativo¹⁶), la generale sostituibilità¹⁷ dell'imputazione umana, seppur con garanzie e cautele¹⁸, sull'opacità dell'iter logico e sui pregiudizi delle decisioni automatizzate¹⁹ – può dirsi ormai acquisita la generale possibilità di sfruttamento dell'intelligenza artificiale nella formulazione di decisioni attribuite alla cura della pubblica amministrazione²⁰.

¹⁴ Cons. St. (sezione VI), sentenza del 8 aprile 2019, n. 2270 ove si afferma che ricorrere agli algoritmi predittivi è «conforme ai canoni di efficienza ed economicità dell'azione amministrativa».

¹⁵ Cfr. Cons. St. (sezione VI), sentenza dell'8 aprile 2019, n. 2270, punto 8.2; per l'accesso al software: T.A.R. Lazio (sezione III-bis), sentenza del 14 febbraio 2017, n. 3769; A. G. OROFINO, *La patologia dell'atto amministrativo elettronico: sindacato giurisdizionale e strumenti di tutela*, in *Foro amministrativo CDS*, 9, 2002, pp. 2256 ss.; F. SAITTA, *Le patologie dell'atto amministrativo elettronico e il sindacato del giudice amministrativo*, in *Riv. dir. amm. electr.*, 2003, p. 26. Per la configurazione di atto interno o strumentale: A. USAI, *Le elaborazioni possibili delle informazioni. I limiti alle decisioni amministrative automatiche*, in G. DUNI (a cura di), *Dall'informatica amministrativa alla teleamministrazione*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, 1992; ID., *Le prospettive di automazione delle decisioni amministrative in un sistema di teleamministrazione*, in *Dir. informazione e informatica*, 164, 1993, pp. 114 ss.; A. MASUCCI, *Atto amministrativo informatico. Primi lineamenti di una ricostruzione*, Jovene, Napoli, 1989, pp. 42-44; ID., op. cit., pp. 56 ss.; ID., *Procedimento amministrativo e nuove tecnologie. Il procedimento amministrativo elettronico ad istanza di parte*, Giappichelli, Torino, 2011, pp. 82 ss.

¹⁶ U. FANTIGROSSI, *Automazione e pubblica amministrazione*, Il Mulino, Bologna, 1993, p. 55 ss.; qualifica come regola amministrativa generale: Cons. St. (sezione VI), sentenza del 8 aprile 2019, n. 2270, punto 8.2; G. FASANO, *Le decisioni automatizzate nella pubblica amministrazione: tra esigenze di semplificazione e trasparenza algoritmica*, in *MediaLaws*, 3, 2019, pp. 237 ss.; sulla qualificazione dell'atto amministrativo generale: Cons. St. (Adunanza Plenaria), sentenza del 4 maggio 2012, n. 9.

¹⁷ T.A.R. Lazio (sezione III-bis), sentenza del 10 settembre 2018, n. 9225; T.A.R. Puglia (sezione I), sentenza del 27 giugno 2016, n. 806. Per l'accesso all'algoritmo: T.A.R. Lazio (sezione III-bis), sentenza del 22 marzo 2017, n. 3769; R. FERRARA, *Il giudice amministrativo e gli algoritmi. Note estemporanee a margine di un recente dibattito giurisprudenziale*, in *Dir. amm.*, 4, 2019, pp. 773 ss.; I. M. DELGADO, *Automazione, intelligenza artificiale e pubblica amministrazione: vecchie categorie concettuali per nuovi problemi?*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2019, spec. pp. 651 ss.; A. G. OROFINO, *Forma elettronica e procedimenti amministrativi*, Caducchi Editore, Bari, 2008.

¹⁸ N. PAOLOANTONIO, *Il potere discrezionale della pubblica automazione. sconcerto e stilemi. (Sul controllo giudiziario delle "decisioni algoritmiche")*, in *Dir. amm.*, 4, 2021, pp. 813 ss.; E. CARLONI, *AI, algoritmi e pubblica amministrazione in Italia*, in *Revista de los Estudios de Derecho y Ciencia Política*, Marzo 2020, pp. 2 ss.; G. FASANO, *Le decisioni automatizzate nella pubblica amministrazione: tra esigenze di semplificazione e trasparenza algoritmica*, cit., pp. 234 ss.; R. FERRARA, *Il giudice amministrativo e gli algoritmi. Note estemporanee a margine di un recente dibattito giurisprudenziale*, in *Dir. amm.*, 4, 2019, pp. 773 ss.; D.U. GALETTA, J. G. CORVALÁN, *Intelligenza Artificiale per una Pubblica Amministrazione 4.0*, in *federalismi.it*, 3, 2019, pp. 2 ss.; G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici*, Edizioni scientifiche, Napoli, 2019.

¹⁹ Per tutti F. PASQUALE, *Black box society. The secret algorithms that control money and information*, Harvard University Press, 2015; sul superamento dell'oscurità dell'algoritmo attraverso il riconoscimento del software della qualificazione di atto amministrativo informatico: T.A.R. Lazio (sezione III-bis), sentenza del 22 marzo 2017, n. 3769.

²⁰ Cons. St. (sezione VI), sentenza 4 febbraio 2020, n. 881, spec. p.to 5.1, ove si apre alla possibilità che le pubbliche amministrazioni possano sfruttare le potenzialità conoscitive offerte dalle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni, nonché dagli algoritmi. Su cui di recente A. PAJNO, F.

L'attività amministrativa assolta dal sistema d'intelligenza artificiale è stata considerata "esercizio di attività amministrativa sostanziale" e come tale assoggettata al rispetto della relativa disciplina²¹, compresa la piena accessibilità al codice sorgente dell'algoritmo²² con l'ostensione del *data lake* (casistica selezionata) utilizzato dell'algoritmo (art. 15, Regolamento 2016/679/UE)²³.

Non si può negare che ciò porti a toccare questioni giuridiche di diritto pubblico di grande rilevanza²⁴, a cominciare dai limiti, dalle modalità e con quali cautele, nelle decisioni amministrative le persone fisiche possano essere sostituite dagli algoritmi, così avviene da anni per alcuni servizi pubblici²⁵ o per taluna attività di polizia amministrativa²⁶.

DONATI, A. PERRUCCI (a cura di), *Intelligenza artificiale e diritto: una rivoluzione? Amministrazione, responsabilità, giurisdizione*, Vol. II, Il Mulino, Bologna, 2022. Sulle criticità derivanti dalla non intellegibilità dell'algoritmo si vedano *supra* i riferimenti alla nota 10.

²¹ T.A.R. Puglia (sezione I), sentenza del 27 giugno 2016, n. 806.

²² T.A.R. Lazio (sezione III-bis), sentenza del 22 marzo 2017, n. 3769.

²³ Ostensione del *data lake* come una garanzia per i destinatari e controinteressati della decisione in sé considerata, ma anche per l'esercizio del diritto di cancellazione dei dati considerati non più attuali (art. 17, Regolamento 2016/679/UE), del diritto di rettifica (art. 16, Regolamento 2016/679/UE), con conseguente diritto all'integrazione della casistica con dati ulteriori e "significativi".

²⁴ Cfr. A. SIMONCINI, S. SUWEIS, *Il cambio di paradigma nell'intelligenza artificiale e il suo impatto sul diritto costituzionale*, in *Riv. fil. dir.*, 1, 2019, pp. 87 ss.; C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale: prime considerazioni*, in *Dir. pubbl. comp. ed eur.*, 2019, pp. 101 ss. Per il processo penale: S. QUATTROCOLO, *Equità del processo penale e automated-evidence alla luce della convenzione europea dei diritti dell'uomo*, in *Revista Ítalo-Española de Derecho Procesal*, 2, 2019, pp. 107 ss.

²⁵ Per una mappatura generale delle applicazioni AI nei servizi pubblici nell'UE, G. MISURACA, C. VAN NOORDT, *Overview of the use and impact of AI in public services in the EU*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020. A titolo esemplificativo, per il settore socio-sanitario si vedano: in Belgio i metodi di *machine learning* (regressione logistica e XGBoost) usati per allenare un sistema predittivo che combina i dati storici dell'unità ispettiva e fornisce al personale raccomandazioni sulle tempistiche e il tipo di interventi necessari, G. MISURACA, C. VAN NOORDT, op. cit., p. 42; nella città di Tralleborg, Svezia, l'automazione dei processi per applicativi nella gestione di servizi di assistenza domestica ed erogazione di assegni di invalidità, disoccupazione, J. PELLEGRIN, L. COLNOT, L. DELPONTE, *Research for REGI Committee – Artificial Intelligence and Urban Development*, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Bruxelles, 2021, pp. 26 ss. Per il settore del trasporto pubblico si veda l'algoritmo di gestione del trasporto ferroviario metropolitano londinese (algoritmi machine learning di previsione su dati storici di afflusso utenti e rischio ritardi, apprendimento trend, soluzione real-time) e il modello di gestione dei controlli sulle officine autorizzate al rilascio dei certificati di circolazione per veicoli privati (algoritmi di clustering per la definizione dell'indice di rischio, segnalazione delle officine e indirizzamento dei controlli), Government Digital Service, Office for Artificial Intelligence, in collaborazione con Alan Turing Institute, in <https://www.gov.uk>, 10 giugno 2019.

²⁶ Sui semafori automatici e i rilevatori di velocità come provvedimenti amministrativi automatizzati: A. MASUCCI, *Atto amministrativo informatico. Primi lineamenti di una ricostruzione*, Jovene, Napoli, 1989, pp. 42-44; F. MOROLLO, *Documento elettronico fra e-government e artificial intelligence (AI)*, in *federalismi.it*, Focus TMT, 2, 2015, pp. 2 ss. Sul riconoscimento facciale: F. PAOLUCCI, *Il riconoscimento facciale: una sfida di policy per il futuro dei diritti fondamentali*, in A. LO CALZO, L. PACE, G. SERGES, C. SICCARDI, P.

Con riferimento all'emanazione di provvedimenti amministrativi la questione è preceduta da altra più radicale, che s'interroga sulla stessa legittimazione o base legale dell'uso dell'algoritmo²⁷. Il significato essenziale del principio di legalità²⁸, o nel lessico del diritto dell'Unione europea la base legale²⁹, 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, dunque principi generali dello stesso ordinamento dell'Unione europea³⁰.

Per legittimazione s'intende il fatto o atto giuridico in forza del quale un determinato potere amministrativo trovi fondamento nel diritto obiettivo, sia nei suoi elementi essenziali formali e sostanziali che lo definiscono (art. 21 *septies*, l. n. 241/1990), sia nelle sue modalità d'esercizio (art. 21 *octies*, l. n. 241/1990).

In via generale una legittimazione dell'atto amministrativo informatico³¹ o digitale³², è data direttamente dalla legge generale sull'attività e sul procedimento

VILLASCHI (a cura di), *Diritto e nuove tecnologie tra comparazione e interdisciplinarietà*, volume monografico de *La Rivista Gruppo di Pisa*, 3, 2021, pp. 561 ss.

²⁷ In dottrina da ultimo: S. CIVITARESE MATTEUCCI, *Public administration algorithm decision making and the Rule of Law*, in *European Public Law*, 1, 2021, pp. 103 ss.; E. COCCHIARA, *Algoritmi amministrativi e principio di legalità: riflessioni interne e spunti di comparazione*, in A. LO CALZO, L. PACE, G. SERGES, C. SICCARDI, P. VILLASCHI (a cura di), *Diritto e nuove tecnologie tra comparazione e interdisciplinarietà*, cit., pp. 495 ss.; A. MASUCCI, *L'algoritmizzazione delle decisioni amministrative tra Regolamento Europeo e leggi degli stati membri*, in *Dir. pubbl.*, 3, 2020, pp. 943 ss. Si veda in oltre la giurisprudenza sulla base legale citata alla nota 29 *infra*.

²⁸ Sul principio da ultimo: S. CIVITARESE MATTEUCCI, «Umano troppo umano». *Decisioni amministrative automatizzate e principio di legalità*, in *Dir. pubbl.*, 2019, pp. 12 ss.; A. TRAVI, *Il principio di legalità nel diritto amministrativo che cambia*, in *Il principio di legalità nel diritto amministrativo che cambia*, (Varenna, 20-22 Settembre 2007), Giuffrè, Milano 2008, p. 21; R. CAVALLO PERIN, *Potere di ordinanza e principio di legalità*, Giuffrè, Milano, 1990; F. SATTA, *Principio di legalità e pubblica amministrazione nello Stato democratico*, Cedam, Padova, 1969; ALB. ROMANO, *Il principio di legalità nella Costituzione italiana*, in *Principio di uguaglianza e principio di legalità nella pluralità degli ordinamenti giuridici*, Associazione dei costituzionalisti, Annuario 1998, Cedam, Padova, 1999, pp. 45 ss.

²⁹ Sul concetto di base legale in Ue: Corte giust., sentenza 6 settembre 2017, C-643/15 e C-647/15, *Rep. slovacca e Ungheria/Consiglio*, ECLI:EU:C:2017:631; Corte giust., 7 settembre 2016, C-113/14, *Germania/ Parlamento e Consiglio*, ECLI:EU:C:2016:635; Corte giust., 1 dicembre 2015, C-124/13 e 125/13, *Parlamento/Consiglio*, ECLI:EU:C:2015:790.

³⁰ Art. 6, TUE; tra le prime sentenze che indicano come principio generale dell'ordinamento europeo le tradizioni costituzionali comuni: Corte giust., sentenza 13 dicembre 1979, C-44/79, *Hauer/Land Rheinland-Pfalz*, ECLI:EU:C:1979:290; Corte giust., sentenza 6 dicembre 2001, C-353/99, *Consiglio/Hautala*, ECLI:EU:C:2001:661; cfr. R. CAVALLO PERIN, *Ordinamenti giuridici paralleli e necessità come fonte del diritto*, in R. CAVALLO PERIN, G. COLOMBINI, F. MERUSI, A. ROMANO (a cura di), *Attualità e necessità del pensiero di Santi Romano Pisa 14-15 giugno 2018*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2019, pp. 50 ss.

³¹ Art. 3, d.lgs n. 39/1993, emanato poco dopo il d.lgs. n. 29/1993, sulla privatizzazione del pubblico impiego e la disciplina dell'organizzazione delle pubbliche amministrazioni.

³² R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, cit., spec. pp. 122-123 ove si

amministrativo ove chiarisce che per dare soddisfazione di una buona amministrazione³³, cioè per conseguire una maggiore efficienza, le pubbliche amministrazioni agiscono mediante strumenti telematici e informatici (art. 3 *bis*, l. n. 241 del 1990), secondo un testo che per taluni ha migliorato le precedenti definizioni (art. 3, d.lgs. n. 39/1993)³⁴, legittimando l'avvio di una sperimentazione nel senso sopra precisato che non esclude, come si è avuto modo di chiarire³⁵, l'intermediazione umana (art. 10 *bis*, l. n. 241/1990).

La questione assume un particolare rilievo invece proprio con riferimento alle decisioni del tutto automatizzate il cui divieto generale può essere superato – oltretutto dal previo assenso dell'interessato³⁶ – con una disposizione dell'Unione europea o dello Stato membro (art. 22, § 2, lett. b, Regolamento 2016/679/UE)³⁷, la quale deve assicurare che non sia menomata la tutela «dei diritti, delle libertà e dei legittimi interessi» (art. 22, par. 2, lett. b, Regolamento 2016/679/UE).

La riflessione sul modo in cui operano gli algoritmi e l'uso che di essi che può essere effettuato nella pubblica amministrazione consente di reinterpretare la riserva di norma dell'Unione o dello Stato membro nel senso che la legittimazione posta dalla disciplina generale sul procedimento amministrativo vale soddisfazione del principio di legalità inteso come conformità formale³⁸, cioè legittimazione della pubblica amministrazione (*interpositio legis*) ad assolvere al proprio processo conoscitivo³⁹ e decisionale mediante sistemi automatizzati.

Diversa è l'osservanza del principio di legalità inteso come conformità sostanziale,

usa il termine atto amministrativo digitale per riferirsi a quell'atto amministrativo emanato con l'utilizzo di algoritmi.

³³ D.U. GALETTA, *Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione. (Il procedimento amministrativo, fra diritto UE e tecnologie ICT)*, in R. CAVALLO PERIN, D.U. GALETTA (a cura di), *Diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, cit., pp. 85-117; D.U. GALETTA, J. G. CORVALÁN, *Intelligenza Artificiale per una Pubblica Amministrazione 4.0*, cit.

³⁴ M. TUCCI, *The Rational Expectation Hypothesis, Time-Varying Parameters and Adaptive Control. A Promising Combination?*, *Advances in Computational Economics*, Springer, 2004. Sulla mancanza nell'atto automatizzato della firma autografa, cfr. art. 3, co. 2°, d.lgs. n. 39/1993; art. 6- quater d.l. 15 marzo 1991, n. 63, conv. in l. n. 80/ 1991.

³⁵ R. CAVALLO PERIN, *Ragionando come se la digitalizzazione fosse data*, in *Dir. amm.*, 2, 2020, pp. 305 ss.

³⁶ In altra occasione R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, cit., spec. pp. 147 ss., si è svolto l'altro corno dell'assenso dell'interessato (art. 22, par. 2, lett. a, c, Regolamento 2016/679/UE), che non vale acquiescenza alla decisione esclusivamente automatizzata, poiché l'interessato può sempre chiedere l'intervento umano (art. 22, par. 3, Regolamento 2016/679/UE), fare valere le proprie ragioni e contestare la decisione (art. 22, lett. b e c, Regolamento 2016/679/UE) oltre all'ipotesi in cui il trattamento automatizzato sia necessario per la conclusione o l'esecuzione di un contratto tra l'interessato e un titolare del trattamento (art. 22, lett. a, Regolamento 2016/679/UE).

³⁷ S. CIVITARESE MATTEUCCI, «Umano troppo umano», cit., pp. 24 ss., spec. pp. 36 ss.

³⁸ C. EISENMAN, *Le droit administratif et le principe de légalité*, cit.

³⁹ Sull'attività conoscitiva: F. LEVI, *L'attività conoscitiva della pubblica amministrazione*, Giappichelli, Torino, 1967.

in correlazione 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, co. 1°, Cost.).

Basti qui osservare che se l'operare dell'algoritmo non pare alterare sostanzialmente la definizione delle norme di legge sugli elementi essenziali dell'atto amministrativo (art. 21 *septies*, l. 241/1990), non si può pervenire alla stessa conclusione per le norme di azione⁴⁰ che disciplinano l'esercizio dei pubblici poteri e la cui inosservanza definisce i vizi di annullabilità dell'atto amministrativo (art. 21 *octies*, l. n. 241/1990, cit.)⁴¹. L'attribuzione per legge di un potere di espropriazione vale a legittimare il trasferimento di proprietà di un comune o di un ministero sia per intermediazione umana sia con l'atto automatico, essendo in sé rilevante l'efficacia normativa in deroga alla protezione legislativa del correlato diritto soggettivo sul bene. Non così per le norme di azione che disciplinano l'emanazione dell'atto poiché l'algoritmo definisce una modalità di produzione dell'atto che è diversa da quella tradizionale e che per ciò solo richiede nuove norme che lo disciplinano in ragione di un periodo di sperimentazione, monitoraggio e correzione dell'uso dell'algoritmo in un determinato procedimento⁴².

4. Il fondamento di una norma speciale e ragionevole per ciascun procedimento amministrativo

Una norma dell'Unione europea o dello Stato membro (art. 22, § 2, lett. b, Regolamento 2016/679/UE) appare indispensabile per ogni procedimento amministrativo, che non ha solo da essere speciale in senso formale, cioè di disciplina di ciascun tipo di procedimento amministrativo, ma che ha anche da essere ragionevole, nel senso di definita in ragione degli esiti della sperimentazione sopra indicata, che per ciascun procedimento ha tenuto conto del contraddittorio (art. 10 *bis*, l. n. 241/1990), delle correzioni dell'algoritmo e relativi standard d'errore, nonché dei casi in cui è preferibile mantenere l'intermediazione umana.

⁴⁰ Oltre alla precedente nota 3, si veda: ALB. ROMANO, *Il principio di legalità nella Costituzione italiana*, cit., pp. 45 ss; ID, *Il cittadino e la pubblica amministrazione*, in *Il diritto amministrativo degli anni '80, Atti del XXX° Convegno di studi di scienza dell'amministrazione*, Giuffrè, Milano, 1987, pp. 215 ss.; ID., *Diritto soggettivo, interesse legittimo e assetto costituzionale*, in *Foro it.*, 1980, pt. V, p. 261.

⁴¹ Si consenta il rinvio a R. CAVALLO PERIN, *L'amministrazione pubblica italiana tra rivoluzione liberale, repubblicana e l'avvento dell'intelligenza artificiale*, in *L'amministrazione nell'assetto costituzionale dei poteri pubblici. Scritti per Vincenzo Cerulli Irelli*, Tomo I, Giappichelli, Torino, 2021, pp. 13 ss.; ID., *La validità dell'atto amministrativo tra legge, principi e pluralità degli ordinamenti giuridici*, in *Dir. amm.*, 4., 2017, pp. 659 ss.

⁴² ALB. ROMANO, *Diritto soggettivo, interesse legittimo e assetto costituzionale*, cit.; R. CAVALLO PERIN, *L'amministrazione pubblica italiana tra rivoluzione liberale, repubblicana e l'avvento dell'intelligenza artificiale*, cit., pp. 12 ss.

Quanto alla forma vi è libertà sia per l'ordinamento europeo (legislativi, non legislativi; regolamenti, direttive, ecc.) sia in ambito nazionale (leggi, regolamenti, ecc.) se non per l'osservanza delle riserve (di legge o d'amministrazione⁴³), per specifici ambiti materiali (direttive o regolamenti Ue) o per l'attribuzione di competenza di ciascuna istituzione europea o dello Stato membro in ragione dei relativi principi che ne riguardano il riparto in ciascun ambito ordinamentale.

È noto, infatti, che nel nostro ordinamento le riserve di legge assolute o relative da tempo diversamente disciplinano il rapporto tra legge e regolamento, con s'aggiunge la rilevanza che assume per l'atto d'algoritmo il diverso spazio normativo assegnato alla tecnica o alla politica nella riserva relativa o nell'assoluta⁴⁴.

Da ciò l'idea che la legittimazione generale – che vale a dare fondamento alla fase di sperimentazione (art. 3 *bis* l. n. 241/1990) – possa essere stabilizzata con l'emanazione di norme speciali e grazie alla sperimentazione ragionevoli, cioè capaci d'indicare per ciascun tipo di procedimento l'algoritmo idoneo a tenere conto di quei presupposti, o cautele, procedurali definiti in ragione di migliaia di migliaia di casi che ne hanno preceduto l'elaborazione e la correzione sperimentale, selezionando i casi in cui permane comunque ancora necessaria l'intermediazione umana nell'emanazione di atti della pubblica amministrazione.

Definizione di norme d'azione che sono dunque ragionevoli perché redatte in ragione della sperimentazione sopra indicata, che rende possibile conoscere per ogni tipo di procedimento il margine d'errore statistico dell'algoritmo che si ritiene accettabile, che perciò – a ragion veduta – consente di affermare per quali casi sia ammissibile una legittimazione dell'intelligenza artificiale senza più alcuna intermediazione umana nell'agire dell'amministrazione pubblica, salvo ben inteso il sindacato offerto dalla giustizia amministrativa conseguente ai ricorsi amministrativi o giurisdizionali.

In ciò si ritrova una sorprendente e felice convergenza nei risultati cui è giunta la tecnologia con quelli ottenuti dalla teoria giuridica sui poteri che la legge ha assegnato alla pubblica amministrazione. Vi è conferma, a distanza di anni, della

⁴³ Sulla riserva d'amministrazione, da ultimo: Corte Cost., sent. 23 giugno 2020, n. 116; ma si vedano già Corte Cost., sent. 2 marzo 1962, n. 13; Corte Cost., sent. 21 marzo 1989, n. 143; Corte Cost., sent. 30 aprile 2015, n. 71; Corte Cost., sent. 18 gennaio 2018, n. 6; ALB. ROMANO, *Relazione*, in A. CARIOLA, G. D'ALLURA, F. FLORIO (a cura di), *Le nuove regole dell'azione amministrativa, Atti del convegno di Catania dei giorni 11 e 12 novembre 2005*, Pubblicazioni del Centro studi di diritto del lavoro Domenico Napoletano, Sezione di Catania e del Consiglio dell'ordine degli avvocati di Catania 3), Catania, 2006, pp. 20 ss.; ID, *Fonti. Linee generali*, in L. MAZZAROLLI, G. PERICU, ALB. ROMANO, F. ROVERSI MONACO, F. SCOCA (a cura di), *Diritto amministrativo*, II ed., Monduzzi Editoriale, Bologna, 2005, pp. 34 ss.; D. VAIANO, *La riserva di funzione amministrativa*, Giuffrè, Milano, 1996.

⁴⁴ La questione è stata posta per le riserve assolute sin da Corte cost., sent. 8 luglio 1957, n. 122; Corte cost., sent. 18 gennaio 1958, n. 4; Corte Cost., sent. 12 marzo 1962, n. 15; Corte Cost., sent. 27 marzo 1962, n. 31; Corte cost., sent. 19 maggio 1964, n. 36; Corte Cost., sent. 26 novembre 1964, n. 96; da ultimo sul punto del rapporto tra tecnica e amministrazione: S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA, *La tecnificazione dell'amministrazione*, cit., pp. 23 ss.

correttezza cui era giunta l'analisi teorica sul principio di legalità, rimarcando l'importanza dell'accezione di una conformità sostanziale del principio di legalità, come disciplina dell'esercizio del potere che consente la "sindacabilità" non solo degli atti provvedimento ma delle stesse norme di legge (incostituzionalità) o di regolamento (art. 3 e 4, prel., c.c.) che ne disciplinano l'emanazione.

Ciò è possibile rimarcando, non solo la diversa forma giuridica delle norme di relazione rispetto alle norme di azione, ma anche segnalando la differente ragione e natura che le caratterizza⁴⁵, avendo ad oggetto le prime la definizione diritti soggettivi e poteri assegnati all'amministrazione pubblica con i relativi limiti e confini, mentre le seconde i principi d'azione oppure gli standard d'amministrazione⁴⁶ che definiscono rispettivamente in concreto o in astratto il corretto modo di perseguire il pubblico interesse.

⁴⁵ Ancora il riferimento è ALB. ROMANO, *Diritto soggettivo, interesse legittimo e assetto costituzionale*, cit., pp. 260 ss.

⁴⁶ Si consenta il rinvio a R. CAVALLO PERIN, voce *Violazione di legge*, in *Digesto (disc. pubbl.)*, agg., Utet, Torino, 2011; ALB. ROMANO, *La nullità del provvedimento amministrativo*, in ALB. ROMANO (a cura di), *L'azione amministrativa*, Giappichelli, Torino, 2016, pp. 796 ss.