
Quaderni della Rivista Tecnologie e Diritto
diretta da Pasquale Femia e Carolina Perlingieri

**ARCHITETTURE GIURIDICHE
PER LA TRANSIZIONE DIGITALE**

**DIALOGHI INTERDISCIPLINARI
PER GOVERNARE LA TECNOLOGIA**

Atti del Convegno conclusivo

Governing Technology to Manage the Transition - GoTMaT

Padova, 26-29 novembre 2025

a cura di

ELISA DE BELVIS



Edizioni Scientifiche Italiane

ARCHITETTURE GIURIDICHE
PER LA TRANSIZIONE DIGITALE
DIALOGHI INTERDISCIPLINARI
PER GOVERNARE LA TECNOLOGIA

ARCHITETTURE GIURIDICHE
PER LA TRANSIZIONE DIGITALE
DIALOGHI INTERDISCIPLINARI
PER GOVERNARE LA TECNOLOGIA

Atti del Convegno conclusivo
Governing Technology to Manage the Transition - GoTMaT
Padova, 26-29 novembre 2025

a cura di

ELISA DE BELVIS



Edizioni Scientifiche Italiane

La pubblicazione di questo volume è stata possibile grazie al contributo dell'Unione Europea per il progetto "Governing Technology to Manage the Transition" (GoT-MaT) CUP B53C22003990006 finanziato da bando a cascata del Programma di Ricerca "Security and rights in the Cyberspace (SERICS)" identificato con codice PE_00000014 - Next Generation EU – Piano Nazionale Resistenza e Resilienza (PNRR) - Missione 4 Componente 2 Investimento 1.3



Opera diffusa con modalità *open access* e distribuita con licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale (CC-BY-NC-ND 4.0 IT)

Work published in open access form and licensed under Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

DE BELVIS, Elisa (*a cura di*)
Architetture giuridiche per la transizione digitale.
Dialoghi interdisciplinari per governare la tecnologia
Atti del Convegno conclusivo *Governing Technology to Manage the Transition - GoTMaT*
Padova, 26-29 novembre 2025
Collana: Quaderni di Tecnologie e Diritto, 13
Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 2026
pp. XVIII+574; 24 cm
ISBN 978-88-495-6192-0

© 2026 by Edizioni Scientifiche Italiane S.p.A.
80121 Napoli, via Chiatamone 7

Internet: www.edizioniesi.it
E-mail: info@edizioniesi.it

I diritti di traduzione, riproduzione e adattamento totale o parziale e con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i Paesi.

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, comma 4, della legge 22 aprile 1941, n. 633, ovvero dall'accordo stipulato tra SIAE, AIE, SNS e CNA, CONFARTIGIANATO, CASA, CLAAI, CONFCOMMERCIO, CONFESERCENTI il 18 dicembre 2000.

Gli autori dichiarano che l'eventuale utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale per la redazione dei lavori è avvenuto soltanto a fini strumentali e di supporto dell'attività intellettuale.

STEFANO ROSSA

NOTE SUL PRINCIPIO DI NON ESCLUSIVITÀ ALGORITMICA.
LA “RISERVA DI UMANITÀ” COME CRITERIO GUIDA
NELL’IMPIEGO DEI SISTEMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE
DA PARTE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

SOMMARIO: 1. Considerazioni introduttive. – 2. I due tipi di algoritmi alla base del funzionamento dei sistemi di automazione. – 3. Algoritmi, attività amministrativa e principi dell’Amministrazione algoritmica: il principio di non esclusività algoritmica. – 4. Il principio di non esclusività algoritmica nella legge italiana sull’Intelligenza Artificiale e in un caso giurisprudenziale peculiare. – 5. Riflessioni conclusive prendendo spunto dal diritto sportivo.

1. Come noto, nell’acquisizione linguistica, vale a dire il processo spontaneo e naturale con cui la lingua si origina nell’individuo, gioca un ruolo fondamentale l’imitazione¹, cioè l’attività di riproduzione di uno specifico schema comportamentale che si presenta con una frequenza ricorrente in un dato lasso di tempo.

Imitazione che rappresenta altresì la base dello schema di funzionamento dei sistemi automatizzati basati sulla c.d. Intelligenza Artificiale (IA).

Pensiamo al caso dei modelli di linguaggio, sistemi di Intelligenza Artificiale capaci di generare linguaggio umano, abilità che li rende impiegabili in numerosi ambiti, tra cui la traduzione linguistica automatica. Essi, infatti, sono in grado di restituire traduzioni di elevata qualità senza conoscere il linguaggio. Questi modelli giungono a una traduzione corretta perché, a seguito di una complessa attività computazionale che viene effettuata in pochi istanti, è statisticamente probabile che quella specifica parola debba essere inserita in quella posizione in quella specifica frase, vicino a determinate altre parole².

¹ Come mette in evidenza M.T. GUASTI, *L’acquisizione del linguaggio*, Milano, 2007, p. 51 ss., il meccanismo dell’imitazione nell’acquisizione linguistica è centrale in particolare secondo la c.d. teoria comportamentista. In generale, per approfondimenti sull’argomento si veda N. CHOMSKY, *Linguaggio e problemi della conoscenza*, Bologna, 2016.

² Chiaro sul punto N. CRISTIANINI, *La scorciatoia. Come le macchine sono diventate intelligenti senza pensare in modo umano*, Bologna, 2023, p. 65.

Ciò che accade è che questo tipo di sistemi non conosce il significato delle singole parole che si chiede di tradurre – né nella lingua di partenza né in quella di cui si vuole ottenere la traduzione – ma unicamente l'esatta frequenza del loro impiego statistico.

In senso ampio, è questo il meccanismo di funzionamento delle macchine che noi definiamo dotate di Intelligenza Artificiale: statistica³.

2. Al fine di riflettere sul corretto impiego dei sistemi di Intelligenza Artificiale, in particolare da parte dei soggetti pubblici – Pubblica Amministrazione *in primis*⁴ – pare necessario ricostruire

³ Cfr. N. CRISTIANINI, *La scorciatoia. Come le macchine sono diventate intelligenti senza pensare in modo umano*, cit., p. 27: «[d]opo aver cercato per anni di scoprire l'elusiva qualità che rende le cose intelligenti per implementarla nelle loro macchine, i ricercatori si sono accontentati di studiare i comportamenti intesi a perseguire uno scopo e di generarli con vari metodi. Questo ha prodotto una classe di agenti autonomi che possono apprendere e comportarsi in modo appropriato in una varietà di situazioni nuove, sfruttando relazioni statistiche nel proprio ambiente, eliminando il bisogno di regole di condotta esplicita, ma introducendo la necessità di grandi quantità di dati da cui imparare. [...] La nuova scienza delle macchine intelligenti parla la lingua della probabilità e dell'ottimizzazione matematica, non più quella della logica e del ragionamento formale».

⁴ Gli studi della dottrina in materia sono numerosi. A titolo non esaustivo si vedano: D.-U. GALETTA, *Artificial Intelligence and Public Administration: A Journey*, Napoli, 2025; L. TORCHIA, *Lo Stato digitale. Una introduzione*, Bologna, 2025; G. GARDINI, *Dall'amministrazione analogica all'amministrazione per algoritmi. Varianti e invarianti di un processo evolutivo*, in *Dir. amm.*, n. 3/2025, p. 741 ss.; D.-U. GALETTA, H.H.C. HOFMANN, J. ZILLER, *Automazione, Intelligenza Artificiale e Pubblica Amministrazione, fra diritto interno e diritto UE*, nonché R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti amministrativi digitali*, entrambi in R. CAVALLO PERIN, D.-U. GALETTA (a cura di), *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale*, Torino, 2025, rispettivamente p. 109 ss. e p. 138 ss.; P. FORTE, *Elementi di Intelligenza Amministrativa Artificiale (A-AI). Su taluni caratteri giuridici dell'automazione della pubblica amministrazione*, in *Dir. pubbl.*, n. 2/2025, p. 415 ss.; E. CARLONI, *Dalla legalità algoritmica alla legalità (dell'amministrazione) artificiale. Premesse ad uno studio*, in *Riv. ita. inf. e dir.*, n. 2/2024, p. 451 ss.; B. MARCHETTI, *Intelligenza artificiale, poteri pubblici e rule of law*, in F.G. SCOCA, M.P. CHITI, D.-U. GALETTA (a cura di), *Liber Amicorum per Guido Greco*, Torino, 2024, p. 529 ss.; M. FALCONE, *La "data science" come nuovo sapere per governare le intelligenze artificiali nelle pubbliche amministrazioni*, in *Riv. ita. inf. dir.*, n. 2/2024, p. 527 ss.; G. SGUEO, *La funzione pubblica sintetica. Tre domande su intelligenza artificiale generativa e pubblica amministrazione*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, n. 4/2024, p. 1169

brevemente il meccanismo alla base del loro funzionamento, soffermandosi in particolare sulla centralità posseduta dagli algoritmi⁵.

ss.; M.B. ARMIENTO, *Pubbliche amministrazioni e intelligenza artificiale. Strumenti, principi e garanzie*, Napoli, 2024; G. TROPEA, *Biopolitica e diritto amministrativo del tempo pandemico*, Napoli, 2023, p. 183 ss.; S. FOÀ, *Intelligenza artificiale e cultura della trasparenza amministrativa. Dalle "scatole nere" alla "casa di vetro"?*, in *Dir. amm.*, n. 3/2023, p. 515 ss.; D.-U. GALETTA, G. PINOTTI, *Automation and Algorithmic Decision-Making Systems in the Italian Public Administration*, in *CE-RIDAP*, n. 1/2023, p. 13 ss.; A. DI MARTINO, *Tecnica e potere nell'amministrazione per algoritmi*, Napoli, 2023; A. LALLI (a cura di), *L'amministrazione pubblica nell'era digitale*, Torino, 2022; E. CHITI, B. MARCHETTI, N. RANGONE, *L'impiego di sistemi di intelligenza artificiale nelle pubbliche amministrazioni italiane: prove generali*, in *BioLaw Journal*, n. 2/2022, p. 489 ss.; L. PREVITI, *La decisione amministrativa robotica*, Napoli, 2022; F. COSTANTINO, *Algoritmi, intelligenza artificiale e giudice amministrativo*, in *Giur. ita.*, n. 6/2022, p. 1527 ss.; G. PESCE, *Funzione amministrativa, intelligenza artificiale e blockchain*, Napoli, 2021; P. OTRANTO, *Riflessioni in tema di decisione amministrativa, intelligenza artificiale e legalità, in federalismi.it*, n. 7/2021, p. 187 ss.; N. PAOLANTONIO, *Il potere discrezionale della pubblica amministrazione. Sconcerto e stilemi (sul controllo giudiziario delle "decisioni algoritmiche")*, in *Dir. amm.*, n. 4/2021, p. 813 ss.; E. CARLONI, *I principi della legalità algoritmica. Le decisioni automatizzate di fronte al giudice amministrativo*, in *Dir. amm.*, n. 2/2020, p. 271 ss.; A. SANTOSUOSSO, *Intelligenza Artificiale e Diritto. Perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto*, Milano, 2020; G. AVANZINI, *Decisioni amministrative e algoritmi informatici. Predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, Napoli, 2019; R. FERRARA, *Il giudice amministrativo e gli algoritmi. Note estemporanee a margine di un recente dibattito giurisprudenziale*, in *Dir. amm.*, n. 4/2019, p. 773 ss.; S. CIVITARESE MATTEUCCI, *Umano ma non troppo. Decisioni amministrative automatizzate e principio di legalità*, in *Dir. pubbl.*, 2019, p. 5 ss. Si vedano altresì i contributi raccolti in R. CAVALLO PERIN (a cura di), *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, Torino, 2021, p. 285 ss. Più recentemente anche C. RAMOTTI, *Administrative action in the age of algorithmic transformation. From rule-based procedures to principle-guided decision-making*, Torino, 2025.

⁵ Centralità che, del resto, emerge in modo evidente anche dagli studi condotti dalla dottrina giuridica in relazione al rapporto fra l'attività conoscitiva procedimentale e il processo di digitalizzazione. Sul punto I. ALBERTI, *L'istruttoria nel procedimento amministrativo. Prospettive di acquisizione digitale della conoscenza*, Torino, 2024; M. FALCONE, *Ripensare il potere conoscitivo tra algoritmi e big data*, Napoli, 2023. In argomento sia consentito il rimando a S. ROSSA, *Contributo allo studio delle funzioni amministrative digitali. Il processo di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione e il ruolo dei dati aperti*, Milano, 2021. In ogni caso, in generale in materia di gestione e impiego dei dati nell'esercizio dell'attività amministrativa si veda G. CARULLO, *Gestione, fruizione e diffusione dei dati dell'amministrazione digitale e funzione amministrativa*, Torino, 2017.

Secondo la classificazione elaborata in dottrina⁶ e di seguito riassunta, gli algoritmi possono essere classificati tendenzialmente in due categorie: da un lato vi sono algoritmi (più) semplici, c.d. condizionali (o *rule-based*), dall'altro invece algoritmi (più) complessi, che potremmo per semplicità definire di *machine learning* (ML) o, in senso molto lato, di Intelligenza Artificiale (IA – in inglese AI).

Gli algoritmi condizionali possiedono un modello di funzionamento basato su una regola informatica del tipo “*if-else*” per la quale è necessario un intervento umano, da parte del programmatore, volto all’inserimento di dati di *input* al fine dell’ottenimento di un determinato *output*; il programmatore, dopo aver ripulito dal rumore i dati, è quindi in grado di far coincidere una regola logica con una regola informatica, la quale se è applicata in un contesto giuridico può corrispondere linearmente a una regola giuridica. Il che può accadere, in particolare, in tutti quei casi in cui vi sia attività vincolata dell’Amministrazione.

In questo senso, come è stato anche definito dal giudice amministrativo in una nota sentenza, un atto amministrativo formato ricorrendo all’utilizzo di algoritmi può essere definito «un atto amministrativo a elaborazione elettronica»⁷ di cui l’Amministrazione si assume la responsabilità tramite il principio dell’immedesimazione

⁶ Il riferimento è a G. CARULLO, *Decisione amministrativa e intelligenza artificiale*, in *Dir. inf.*, n. 3/2021, p. 431 ss., in particolare pp. 434-440, il quale ricostruisce efficacemente le classificazioni effettuate dalla letteratura tecnico-scientifica. Si rimanda, pertanto, allo studio di questo Autore e ai riferimenti bibliografici ivi riportati.

⁷ TAR Lazio, Roma, sez. III-*bis*, sent. n. 3769 del 2017. Scrivono infatti i giudici: «[r]ispetto all’atto materialmente redatto mediante lo strumento informatico e, quindi, sostanzialmente con un programma di videoscrittura, si pone ad un altro livello il c.d. atto a elaborazione elettronica, ossia l’atto amministrativo che è predisposto mediante il computer. In questo caso l’elaborazione del contenuto dell’atto viene affidata interamente allo strumento informatico e, quindi, in definitiva alla macchina, la quale provvede direttamente al reperimento, al collegamento e alla interrelazione tra norme e dati assumendo, conseguentemente, un ruolo strumentale rispetto all’atto amministrativo conclusivo. Nella predetta fattispecie è l’elaborazione stessa del contenuto dell’atto che si svolge elettronicamente, elaborazione che consiste, appunto, nello svolgimento dell’iter logico che conduce alla redazione dell’atto finale in relazione al rispettivo contenuto e che concretizza la sua motivazione [...]», *Fatto e Diritto*, p. 2. Per un commento alla sentenza si veda C. BELLINI, *Diritto di accesso all’algoritmo, TAR Lazio apre nuovi scenari*, in *Diritto di internet*, 18 aprile 2019. Sul tema si veda, altresì, A.G. OROFINO, *Forme elettroniche e procedimenti amministrativi*, Bari, 2008.

organica⁸, e che deve sottostare alla medesima disciplina di un atto amministrativo analogico “tradizionale”.

Secondo la classificazione della dottrina, invece, gli algoritmi di *machine learning* sono algoritmi composti da un codice sorgente – al pari di quelli condizionali – e che possiedono altresì la particolarità di operare grazie a un processo di vero e proprio apprendimento. Attraverso l’allenamento del *software* a cui viene dato “in pasto” un *dataset* – vale a dire una serie molto ampia di dati precedentemente categorizzati, ripuliti, ordinati per sequenze e metadati – l’algoritmo complesso è programmato per sviluppare autonomamente un proprio modello nella fase di apprendimento. Come appare evidente, pertanto, nel caso degli algoritmi di *machine learning* l’intervento del programmatore è ridotto rispetto all’ipotesi degli algoritmi condizionali.

Tale classificazione pare trovare conferma anche nella giurisprudenza amministrativa italiana. In una importante decisione, infatti, i giudici di Palazzo Spada hanno distinto fra sistemi di Intelligenza Artificiale basati su *machine learning* e su sistemi di automatizzazione, nei quali possono a ben vedere essere ricompresi gli algoritmi condizionali, ponendo così l’attenzione sul differente gradiente di effettivo controllo umano sul funzionamento e sugli esiti a cui giunge la macchina⁹.

⁸ Principio che, come noto, «consiste [...] nell’attribuzione (della titolarità) di atti giuridici, materialmente (o psicologicamente) riferibili ad una persona fisica, avente qualità di organo, ad una persona giuridica», F.G. SCOCA, *Le amministrazioni come operatori giuridici*, in L. MAZZAROLLI, G. PERICU, A. ROMANO, F.A. ROVERSI MONACO, F.G. SCOCA (a cura di), *Diritto amministrativo*, I, *Parte generale*, Bologna, 2005, p. 314.

⁹ Sul punto Cons. Stato, III sez., sent. n. 7891 del 2021, *Diritto* p. 9.1: «si osserva che la nozione [comune e generale di algoritmo] quando è applicata a sistemi tecnologici, è ineludibilmente collegata al concetto di automazione ossia a sistemi di azione e controllo idonei a ridurre l’intervento umano. Il grado e la frequenza dell’intervento umano dipendono dalla complessità e dall’accuratezza dell’algoritmo che la macchina è chiamata a processare. Cosa diversa è l’intelligenza artificiale. In questo caso l’algoritmo contempla meccanismi di *machine learning* e crea un sistema che non si limita solo ad applicare le regole software e i parametri preimpostati (come fa invece l’algoritmo “tradizionale”) ma, al contrario, elabora costantemente nuovi criteri di inferenza tra dati e assume decisioni efficienti sulla base di tali elaborazioni, secondo un processo di apprendimento automatico». La sentenza è stata commentata da S. CEREDA, *Il concetto di algoritmo in una recente sentenza del Consiglio di Stato*, in *MediaLaws*, n. 3/2022, p. 296 ss.

3. Interessando l'attività amministrativa nella sua interezza, risulta intuitivo che le questioni maggiormente rilevanti sul piano giuridico emergano nell'ipotesi dell'impiego di algoritmi nell'alveo del potere discrezionale della Pubblica Amministrazione¹⁰. E la necessità di disciplinare l'impiego delle tecnologie in questo ambito ha condotto la giurisprudenza amministrativa¹¹ a elaborare i tre noti principi della c.d. Amministrazione algoritmica: il principio di trasparenza algoritmica, il principio di non discriminazione algoritmica e il principio di non esclusività.

Il principio di trasparenza algoritmica impone alla Pubblica Amministrazione di rendere effettivamente accessibili alla persona interessata il codice sorgente e il set di dati di apprendimento, consentendole di avere una reale conoscibilità e comprensibilità del funzionamento dell'algoritmo impiegato¹².

Il principio di non discriminazione algoritmica, invece, stabilisce che il ricorso agli strumenti algoritmici non sia diretto – intenzionalmente o meno – a discriminare specifici individui o gruppi di individui¹³.

¹⁰ D'altronde, ben prima del processo di digitalizzazione L. BENVENUTI, *La discrezionalità amministrativa*, Padova, 1986, p. 3 ha evidenziato che «[i]l problema della discrezionalità è certamente uno dei punti nodali di ogni riflessione critica sul diritto amministrativo del passato e del presente». In argomento *ex multis* A. CASATELLA, *La discrezionalità amministrativa nell'età digitale*, in AA.VV. (a cura di), *Scritti per Franco Gaetano Scoca*, Vol. I, Napoli, 2021, p. 675 ss.

¹¹ Come ha messo in luce G. AVANZINI, *Le decisioni amministrative e algoritmi informatici*, cit., p. 79 ss., la disciplina europea della *privacy* è risultata il principale modello sui cui si sono basate le sentenze del giudice amministrativo che hanno condotto all'elaborazione dei menzionati principi. Tali sentenze sono: Cons. Stato, VI sez., sent. n. 2270 del 2019; Cons. Stato, VI sez., sent. nn. 8472-8473-8474/2019; Cons. Stato, VI sez., sent. n. 881/2020; Cons. Stato, VI sez., sent. n. 1206/2021. Più recentemente, sul solco delle precedenti decisioni, TAR Campania, Napoli, III sez., sent. n. 7003/2022 e Cons. Stato, VI sez., sent. n. 4929/2025. In relazione a queste sentenze si rimanda ai riferimenti bibliografici riportanti nella nota 4.

¹² Cfr. Cons. Stato, VI sez., sent. n. 2270 del 2019, *Fatto e Diritto* p. 8.4: «la decisione amministrativa automatizzata impone al giudice di valutare in primo luogo la correttezza del processo informatico in tutte le sue componenti: dalla sua costruzione, all'inserimento dei dati, alla loro validità, alla loro gestione. Da qui [...] si conferma la necessità di assicurare che quel processo, a livello amministrativo, avvenga in maniera trasparente, attraverso la conoscibilità dei dati immessi e dell'algoritmo medesimo».

¹³ Cfr. Cons. Stato, IV sez., sent. n. 8472 del 2019, *Diritto* p. 15.3: secondo il principio di non discriminazione algoritmica, «è opportuno che il titolare del trattamento utilizzi procedure matematiche o statistiche appropriate per la profilazione,

Il principio di non esclusività dell'uso dei sistemi automatizzati, infine, vieta che il destinatario di un atto amministrativo a elaborazione elettronica sia soggetto a una decisione presa da sistemi in modo completamente automatizzato. *Ad contrarium* tale principio impone che vi sia sempre un funzionario pubblico “in carne e ossa” che controlli la decisione e ne assuma la responsabilità¹⁴.

Soffermandosi, in particolare, su questo terzo e ultimo principio, noto anche come principio di “riserva di umanità”¹⁵, emerge come la non esclusività algoritmica imponga che sia una persona umana il centro di imputazione giuridica degli effetti della decisione automatizzata. E ciò grazie a una interazione fra l'uomo e la macchina, nota anche con l'espressione “*human in the loop*”¹⁶, che permetta a questi,

mettendo in atto misure tecniche e organizzative adeguate al fine di garantire, in particolare, che siano rettificati i fattori che comportano inesattezze dei dati e sia minimizzato il rischio di errori e al fine di garantire la sicurezza dei dati personali, secondo una modalità che tenga conto dei potenziali rischi esistenti per gli interessi e i diritti dell'interessato e che impedisca tra l'altro effetti discriminatori nei confronti di persone fisiche sulla base della razza o dell'origine etnica, delle opinioni politiche, della religione o delle convinzioni personali, dell'appartenenza sindacale, dello status genetico, dello stato di salute o dell'orientamento sessuale, ovvero che comportano misure aventi tali effetti. In tale contesto, pur dinanzi ad un algoritmo conoscibile e comprensibile, non costituente l'unica motivazione della decisione, occorre che lo stesso non assuma carattere discriminatorio». Secondo A. SIMONCINI, *Amministrazione digitale algoritmica. Il quadro costituzionale*, in R. CAVALLO PERIN, D.-U. GALETTA (a cura di), *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale*, cit., p. 33 il principio di non discriminazione risulterebbe in realtà assorbito dal principio di trasparenza (a cui questo Autore si riferisce con la perifrasi “principio di comprensibilità”).

¹⁴ Cfr. Cons. Stato, IV sez., sent. n. 881 del 2020, *Diritto* p. 11.2: questo principio stabilisce che «deve comunque esistere nel processo decisionale un contributo umano capace di controllare, validare ovvero smentire la decisione automatica. In ambito matematico ed informativo il modello viene definito come HITL (human in the loop), in cui, per produrre il suo risultato è necessario che la macchina interagisca con l'essere umano».

¹⁵ Nota espressione impiegata da G. GALLONE, *Riserva di umanità e funzioni amministrative. Indagine sui limiti dell'automazione decisionale tra procedimento e processo*, Milano, 2023.

¹⁶ In argomento si vedano, *ex multis*, B. MARCHETTI, *The Algorithmic Administrative Decision and The Human in The Loop*, in *BioLaw Journal*, n. 2/2021, p. 1 ss.; A. SIMONCINI, *Amministrazione digitale algoritmica. Il quadro costituzionale*, in R. CAVALLO PERIN, D.-U. GALETTA (a cura di), *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale*, cit., p. 1 ss.; I.P. DI CIOMMO, *La prospettiva del controllo nell'era*

da un lato, di fornire un riscontro al sistema in base agli *output* ricevuti¹⁷; e soprattutto, dall'altro lato, di assumere una decisione sulla base delle risultanze del processo automatizzato, anche discostandosi da queste ultime¹⁸. Nel caso di attività procedimentale (più o meno parzialmente) automatizzata¹⁹, il provvedimento conclusivo dovrà essere assunto ed emanato da un funzionario "in carne e ossa" che se ne assume la paternità. La *ratio* di tale principio è chiara: garantire la tutela della sfera giuridica del destinatario del provvedimento conclusivo, e dei controinteressati, tramite imputazione della responsabilità in capo al responsabile del procedimento che ha emanato l'atto, sulla base della già menzionata immedesimazione organica che lega il funzionario, l'organo e l'ente.

Affinché vi sia l'assunzione di responsabilità in capo al responsabile del procedimento, questi dovrebbe poter verificare il risultato a cui giunge il sistema algoritmico; e ciò può essere fatto soltanto grazie alla previa ricostruzione e al previo controllo del percorso logico effettuato dallo strumento tecnologico²⁰.

Questa azione, tuttavia, non sempre è agevole da porre in essere, soprattutto nella circostanza in cui è proprio l'algoritmo che assume decisioni prese sulla base di un modello di apprendimento autonomo che nessuno, neppure il programmatore che ha scritto l'algoritmo, sa esattamente come funzioni (problema noto con l'espressione *black box*²¹).

dell'Intelligenza Artificiale: alcune osservazioni sul modello Human In The Loop, in *federalismi.it*, n. 9/2023, p. 79 ss. In proposito si rimanda altresì alla nota 14.

¹⁷ Sul punto A. ZITO, *L'intelligenza artificiale e il suo utilizzo da parte della pubblica amministrazione: approccio giuridico ai problemi e ipotesi di soluzione*, in S. PERONGINI, S. VILLAMENA (a cura di), *Norma, potere e controllo della discrezionalità amministrativa. Atti del Convegno di Studi in onore del Prof. Stefano Cognetti*, Macerata, 24 marzo 2023, Torino, 2025, p. 345.

¹⁸ Come ha sottolineato M. MACCHIA, *Pubblica amministrazione e tecniche algoritmiche*, in *DPCE online*, n. 1/2022, p. 319 il principio di non esclusività algoritmica si traduce nella «garanzia di un contributo umano in grado di controllare, validare o smentire la decisione automatica».

¹⁹ Si pensi, ad esempio, all'istruttoria effettuata con software di *data analysis*. Sul punto si rimanda alla nota 5.

²⁰ Azione non dissimile dalla ricerca di un errore in una formula più o meno complessa nel campo "funzione" di un qualsiasi foglio di calcolo.

²¹ Per approfondimenti su questo profilo si rimanda a V. PAPADOPULI, *Artificial Intelligence's Black Box: Posing New Ethical and Legal Challenges on Modern So-*

Ed è proprio con l'intento di superare tale *impasse* che è necessaria l'applicazione congiunta di questo principio dell'Amministrazione algoritmica con quelli di trasparenza ed effettiva conoscibilità del funzionamento dell'algoritmo e di non discriminazione. Necessità che il legislatore italiano ha positivizzato nella recente legge n. 132 del 2025.

4. Nel solco tracciato dal c.d. Regolamento europeo sull'Intelligenza Artificiale, il Regolamento (UE)2024/1689 (noto anche come *AI EU Act*)²², e in particolare nell'ambito del modello della *Fundamental Rights Impact Assessment* (FRIA)²³, la valutazione di impatto sui diritti fondamentali dell'impiego di tecnologie automatizzate previste dal menzionato Regolamento, si pone la disciplina stabilita dalla legge n. 132 del 2025, nota come Legge italiana sull'Intelligenza Artificiale²⁴.

cieties, in A. KORNILAKIS, G. NOUSKALIS, V. PERGANTIS, T. TZIMAS (Editors), *Artificial Intelligence and Normative Challenges*, Cham, 2023, p. 39 ss.

²² In relazione agli studi della dottrina italiana si vedano, a titolo non esaustivo, G. CERRINA FERONI, S. ORLANDO, G. VETTORI (a cura di), *Il regolamento europeo sull'intelligenza artificiale. Problemi e sistema*, Bologna, 2026; L. COTINO HUESO, D.-U. GALETTA (Editors), *The European Union Artificial Intelligence Act. A Systematic Commentary*, Napoli, 2025; A. MANTELERO, G. RESTA, G.M. RICCIO (a cura di), *Intelligenza artificiale. Commentario*, Milano, 2025; F. PIZZETTI, S. CALZOLAI, A. IANNUZZI, E. LONGO, M. OROFINO, *La regolazione europea dell'intelligenza artificiale nella società digitale*, Torino, 2025; O. POLLICINO, F. DONATI, G. FINOCCHIARO, F. PAOLUCCI (a cura di), *La disciplina dell'intelligenza artificiale*, Milano, 2025; B. CAROTTI, *Le "finzioni" o della legge europea sull'intelligenza artificiale*, in *Giorn. dir. amm.*, n. 1/2025, p. 31 ss. Per una prospettiva comparatista, si veda altresì il fascicolo speciale M. BUSSANI, A. FERRARI ZUMBINI, M. INFANTINO (a cura di), *The Law of the Algorithmic State in Central and Eastern Europe*, in *Ita. Journ. Public Law*, Vol. 17, Issue 2/2025. Per uno studio ampio sulla digitalizzazione europea, che interseca anche la disciplina stabilita dal Regolamento europeo sull'Intelligenza Artificiale si veda F. DECAROLIS, B. MARCHETTI, L. TORCHIA (Editors), *The Eu Digital Regulation and Its Impact on Member States*, Cham, 2026. In argomento anche M. ZOU, C. PONCIBÒ, M. EBERS, R. CALO (Editors), *The Cambridge Handbook of Generative AI and the Law*, Cambridge, 2025.

²³ In argomento si rimanda ad A. MANTELERO, *The Fundamental Rights Impact Assessment (FRIA) in the AI Act: Roots, legal obligations and key elements for a model template*, in *Computer Law & Security Review*, Vol. 54, 2024, p. 1 ss.

²⁴ Legge 23 settembre 2025, n. 132, rubricata *Disposizioni e deleghe al Governo in materia di intelligenza artificiale*. Sul punto C.E. CAZZATO, I. DE FEO (a cura di), *Com-*

Senza l'intenzione di analizzarne le disposizioni, basti ivi mettere in evidenza come la legge italiana contenga alcune norme che esplicitano il principio di non esclusività algoritmica, in particolare l'art. 14 co. 2 e l'art. 15 co. 1, dedicati rispettivamente all'uso degli strumenti di Intelligenza Artificiale da parte dell'Amministrazione Pubblica e da parte del potere giudiziario.

La prima di queste due norme stabilisce che nella Pubblica Amministrazione «[l]'utilizzo dell'intelligenza artificiale avviene in funzione strumentale e di supporto all'attività provvedimentale, nel rispetto dell'autonomia e del potere decisionale della persona che resta l'unica responsabile dei provvedimenti e dei procedimenti in cui sia stata utilizzata l'intelligenza artificiale»²⁵. La seconda norma, invece, afferma che «[n]ei casi di impiego dei sistemi di intelligenza artificiale nell'attività giudiziaria è sempre riservata al magistrato ogni decisione sull'interpretazione e sull'applicazione della legge, sulla valutazione dei fatti e delle prove e sull'adozione dei provvedimento»²⁶.

Gli articoli 14 co. 2 e 15 co. 1 della legge italiana sull'IA superano la portata speciale già stabilita dall'art. 30 del Codice dei contratti pubblici in riferimento al ricorso a procedure automatizzate nel ciclo di vita dei contratti pubblici²⁷: con la legge n. 132 del 2025, infatti, la

mentario alla normativa in materia di intelligenza artificiale, Torino, 2026; G. TADDEI ELMI, A. CONTALDO, C. CAVACEPPI, S. MARCHIAFAVA (a cura di), *Intelligenza artificiale. Legge 23 settembre 2025, n. 132. Il nuovo scenario giuridico italiano*, Pisa, 2025.

²⁵ Art. 14 co. 2 legge n. 132 del 2025.

²⁶ Art. 15 co. 1 legge n. 132 del 2025.

²⁷ Cfr. Art. 30 d.lgs. n. 36 del 2023, in particolare co. 1 e 3: «1. Per migliorare l'efficienza le stazioni appaltanti e gli enti concedenti provvedono, ove possibile, ad automatizzare le proprie attività ricorrendo a soluzioni tecnologiche, ivi incluse l'intelligenza artificiale e le tecnologie di registri distribuiti, nel rispetto delle specifiche disposizioni in materia. [...] 3. Le decisioni assunte mediante automazione rispettano i principi di: a) conoscibilità e comprensibilità, per cui ogni operatore economico ha diritto a conoscere l'esistenza di processi decisionali automatizzati che lo riguardano e, in tal caso, a ricevere informazioni significative sulla logica utilizzata; b) non esclusività della decisione algoritmica, per cui comunque esiste nel processo decisionale un contributo umano capace di controllare, validare ovvero smentire la decisione automatizzata; c) non discriminazione algoritmica, per cui il titolare mette in atto misure tecniche e organizzative adeguate al fine di impedire effetti discriminatori nei confronti degli operatori economici». A riguardo si rimanda a G. GALLONE, *Riserva di umanità e funzioni amministrative. Indagine sui limiti dell'automazione decisionale tra procedimento e processo*, cit.; B. MARCHETTI, *Le decisioni automatizzate (art. 30)*, in M. CLARICH (a cura di), *Commentario al codice*

disciplina diviene ora estesa e generalizzata, non essendo più confinata nell'alveo di una disciplina settoriale.

A bene riflettere, la *ratio* di tutela dei citati artt. 14 co. 2 e 15 co. 1 della legge italiana sull'Intelligenza Artificiale emerge altresì in un altro caso. Ai sensi dell'art. 13 l. n. 132 del 2025, infatti, «[l]'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale nelle professioni intellettuali è finalizzato al solo esercizio delle attività strumentali e di supporto all'attività professionale e con prevalenza del lavoro intellettuale oggetto della prestazione d'opera»²⁸. Anche questa norma impone, in realtà, il rispetto della riserva di umanità nell'attività delle professioni intellettuali, poiché l'attività basata sull'IA è solo una parte – tra l'altro strumentale – dell'attività svolta che perciò non può che essere realizzata dal professionista *in carne e ossa*.

Se di primo acchito, tuttavia, potrebbe sembrare che questa norma sia inconferente con le prime due, poiché non riguarderebbe come le altre i rapporti fra soggetti pubblici e privati (Pubblica Amministrazione, magistratura e cittadini) quanto, invece, le relazioni fra soggetti privati (professionista e cliente), in realtà l'art. 13 co. 1 l. n. 132 del 2025 ha un legame stretto con gli artt. 14 co. 2 e 15 co. 1 della medesima legge. Come ha evidenziato una recente sentenza del TAR Lombardia, infatti, anche l'impiego degli strumenti di Intelligenza Artificiale fra soggetti privati può comportare situazioni pregiudizievoli nei confronti dei soggetti pubblici.

Nei fatti oggetto della sentenza del TAR Lombardia n. 3348 del 2025²⁹, in particolare, l'avvocato di parte ricorrente ha citato nel proprio atto introduttivo – per impiegare le parole del giudice estensore – «precedenti giurisprudenziali richiamati nel ricorso a sostegno della tesi [che] si rivelano non pertinenti»³⁰, in quanto relativi a situazioni non riconducibili ai fatti del caso³¹. Il Collegio, dunque,

dei contratti pubblici, Torino, 2025, p. 357 ss.; G.F. LICATA, *Intelligenza artificiale e contratti pubblici: problemi e prospettive*, in *CERIDAP*, n. 2/2024, p. 30 ss.

²⁸ Art. 13 co. 1 legge n. 132 del 2025.

²⁹ TAR Lombardia, Milano, sez. V, sent. n. 3348 del 21 ottobre 2025.

³⁰ *Ibidem*, *Fatto e Diritto*.

³¹ Come emerge dalla sentenza, i fatti di giudizio atenevano alla non ammissione di una studentessa liceale alla classe successiva. La giurisprudenza citata nel ricorso a sostegno delle proprie tesi era, invece, relativa all'urbanistica ed edilizia, al diniego di condono edilizio, alla gestione di centri accoglienza e all'indennità di pubblico impiego. Cfr. TAR Lombardia, Milano, sez. V, sent. n. 3348/2025, *Fatto e Diritto*.

respingendo il ricorso, ha disposto l'invio di copia della sentenza al Consiglio dell'Ordine degli Avvocati di pertinenza per mancato rispetto del dovere delle parti e dei loro difensori di comportarsi con lealtà e probità in giudizio³². E ciò in quanto – come lo stesso avvocato di parte ricorrente ammette in sede di trattazione orale della causa, riporta la sentenza³³ – il legale ha «citato nel ricorso della giurisprudenza reperita mediante strumenti di ricerca basati sull'intelligenza artificiale che hanno generato risultati errati»³⁴.

Un comportamento, infatti, che «introduce elementi potenzialmente idonei ad influenzare il contraddittorio processuale e la fase decisoria verso un percorso non corretto, e perché rende inutilmente gravosa, da parte del giudice e delle controparti, l'attività di controllo della giurisprudenza citata e dei principi dalla stessa apparentemente affermati»³⁵.

Dalla pronuncia in esame emerge un elemento imprescindibile: la necessità del controllo umano sull'attività automatizzata. In proposito il giudice amministrativo è lapidario nella sua chiarezza, affermando che «la sottoscrizione degli atti processuali ha la funzione di attribuire la responsabilità degli esiti degli scritti difensivi al sottoscrittore indipendentemente dalla circostanza che questi li abbia redatti personalmente o avvalendosi dell'attività di propri collaboratori o di strumenti di intelligenza artificiale. Inoltre il difensore, in osservanza del principio della centralità della decisione umana [...] ha un onere di

³² Come noto, in base all'art. 39 co. 1 del d.lgs. n. 104 del 2010 (il c.d. Codice del processo amministrativo), «[p]er quanto non disciplinato dal presente codice si applicano le disposizioni del codice di procedura civile, in quanto compatibili o espressione di principi generali», anche nell'ambito del processo innanzi al giudice amministrativo vale il dovere per le parti di comportarsi con lealtà e probità in giudizio stabilito dall'art. 88 del Codice di procedura civile (il quale appunto afferma: «1. Le parti e i loro difensori hanno il dovere di comportarsi in giudizio con lealtà e probità. 2. In caso di mancanza dei difensori a tale dovere, il giudice deve riferirne alle autorità che esercitano il potere disciplinare su di essi»). A riguardo anche la dottrina è concorde: cfr. ad esempio G. CORSO, *Abuso del processo amministrativo*, in *Dir. proc. amm.*, n. 1/2016, p. 1 ss., in part. p. 7. Peraltro, come ha affermato Cons. Stato, Ad. Plen. n. 33 del 2014, *Diritto* p. 4.1, l'applicazione delle norme processual-civili al processo innanzi al giudice amministrativo è obbligatoria qualora vi sia una lacuna regolatoria nelle disposizioni del processo amministrativo.

³³ TAR Lombardia, Milano, sez. V, sent. n. 3348/2025, *Fatto e Diritto*.

³⁴ *Ibidem*.

³⁵ *Ibidem*.

verifica e controllo dell'esito delle ricerche effettuate con i sistemi di intelligenza artificiale, possibile fonte di risultati errati comunemente qualificati come "allucinazioni da intelligenza artificiale"»³⁶.

5. La vicenda processuale sopra ripercorsa rivela, ancora una volta, la *ratio* del principio di non esclusività algoritmica: l'assunzione in capo a una persona fisica della responsabilità giuridica derivante dagli effetti di una decisione automatizzata, potenzialmente in grado di arrecare nocumento all'affidamento che i consociati possono fare sulla decisione medesima.

In un contesto in cui la funzione di certezza pubblica³⁷ è messa a repentaglio dall'uso – spesso doloso – di strumenti di generazione automatica di contenuti (immagini, video, registrazioni) ed è estremamente più complicato, anche soltanto rispetto a pochi anni fa, verificarne l'attendibilità e l'originalità, la tecnologia ci obbliga a essere il "Lorenzo Valla" di noi stessi. Un'attività nei fatti irrealizzabile. E ciò anche considerato che secondo l'*Italy 2025 Digital Decade Country Report* elaborato dalla Commissione europea, soltanto il 45,8% dei cittadini italiani possiede competenze digitali di base³⁸, le quali risultano fondamentali per poter realmente svolgere tale attività di verifica e controllo.

A tal fine, uno fra i principali rimedi che l'ordinamento a oggi è riuscito a elaborare sono proprio i principi dell'Amministrazione algoritmica – e in particolare quello di non esclusività algoritmica. Un principio che permette altresì di promuovere la condivisione della correttezza (l'*accountability*) della decisione automatizzata, come si evince dalla disciplina giuridica dell'applicazione dei sistemi di Intelligenza Artificiale nel contesto sportivo.

Se rivolgiamo brevemente lo sguardo a quanto accade nell'ambito del diritto dello sport, infatti, emerge come in alcuni sport già da anni siano impiegati sistemi automatizzati a supporto dell'attività arbitra-

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ In argomento M.S. GIANNINI, voce *Certezza pubblica*, in *Enc. dir.*, VI, Milano, 1960, p. 769 ss.; A. FIORITTO, *La funzione di certezza pubblica*, Padova, 2003.

³⁸ EUROPEAN COMMISSION, *Commission Staff Working Document - Digital Decade 2025 country reports - Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - State of the Digital Decade 2025: Keep building the EU's sovereignty and digital future - Italy 2025 Digital Decade Country Report* (SWD(2025) 294 final), 2025, p. 18.

le. Pensiamo, ad esempio, al rugby a 15 in cui già dagli anni Novanta³⁹ è disciplinato il ricorso al *Television Match Official*, il c.d. TMO.

Questo strumento consente all'ufficiale di gara "sul campo" (l'arbitro, che è assistito da due giudici di linea) di essere supportato nelle fasi di gioco ritenute dubbie, diminuendo sensibilmente il margine di incertezza circa la decisione arbitrale, tramite l'intervento di un apposito ufficiale di gara "televisivo" che, grazie alle telecamere in campo, ricostruisce l'azione di gioco attenzionata e indica all'arbitro come si sono svolti i fatti. Pensiamo ai casi in cui la concitazione dell'azione non permetta all'arbitro di avere la prontezza di vedere se il giocatore, che si sta apprestando a segnare la meta, abbia effettivamente schiacciato l'ovale nell'area di meta – e che pertanto vi sia stato il regolare contatto suolo-palla-corpo del giocatore. In circostanze simili – nei fatti non rare – interviene il TMO, il quale esamina i filmati della fase di gioco, anche in *slow motion*, e comunica in tempo reale all'arbitro l'esatto modo in cui si è svolta l'azione di gioco⁴⁰.

Questo meccanismo è interessante in quanto, come afferma il regolamento di questo sport «[t]he referee remains the lead decision-maker of the officiating team»⁴¹. Poiché, come sottolineato, il gruppo degli ufficiali di gara è composto anche dall'ufficiale di gara "televisivo", allora appare evidente come l'arbitro, essendo preposto dall'ordinamento federale internazionale di questo sport all'adozione delle decisioni tecniche, è il soggetto che si assume la responsabilità delle scelte arbitrali – e dunque anche di quella presa a seguito dell'intervento del TMO.

³⁹ Precisamente dal 1995: cfr. P. DOBSON, *History of the TMO*, in *Rugby365*, 3 aprile 2020.

⁴⁰ L'azione descritta nell'esempio è proprio una delle ipotesi previste dalle Regole ufficiali del Gioco Rugby per il ricorso al TMO. Cfr. WORLD RUGBY, *Laws of the Game*, Law No 6.15: «A match organiser may appoint a television match official (TMO), who uses technological devices to clarify situations relating to: a. The grounding of the ball in in-goal. b. Touch or touch-in-goal in the act of grounding the ball or the ball being made dead. c. Where there is doubt as to whether a kick at goal has been successful. d. Where match officials believe an infringement may have occurred in the playing area leading to a try or preventing a try. e. Foul play, including sanctions». Le regole ufficiali del Rugby sono consultabili online sul sito ufficiale della World Rugby all'indirizzo <https://s.uniupo.it/h5196>.

⁴¹ WORLD RUGBY, *Laws of the Game*, Law No 6.16 - *TMO Protocol. Implementation as Global Law Trial*: 1 January 2025.

Essendo pertanto l'unico soggetto chiamato ad assumersi tale responsabilità⁴², l'arbitro può teoricamente discostarsi dalle risultanze del *Television Match Official* – come d'altronde la circolare informativa 23/2021-22 della Commissione nazionale arbitri della Federazione italiana Rugby aveva stabilito evidenziando che «[l]'arbitro non dovrebbe essere sottomesso al sistema [digitale]»⁴³. Il condizionale è d'obbligo, in quanto nei fatti è raro, seppur da regolamento possibile, che l'arbitro si discosti dalla ricostruzione effettuata dal TMO, le quali difficilmente lasciano dubbi sull'esatta dinamica dell'azione di gioco.

Ciononostante, questo sistema disciplinato e adottato nel mondo del rugby ha anche l'indubbio vantaggio di aumentare l'*accountability* della decisione arbitrale, in particolare negli incontri di alto livello, dal momento che l'azione sottoposta a valutazione viene riproposta sia sul maxischermo dello stadio sia sul canale televisivo che trasmette l'incontro, unitamente alla comunicazione fra il TMO e l'arbitro, che può essere ascoltata dai telespettatori così come la spiegazione dell'arbitro circa la decisione finale assunta. Come appare intuitivo, quest'ultima circostanza trova il proprio fondamento nella volontà di rendere chiara e comprensibile la decisione arbitrale presa sulla base del principio dell'effettiva conoscibilità dell'*iter* logico decisionale.

Se la decisione deve essere presa a vantaggio dell'uomo, solo l'uomo può essere logicamente chiamato ad assumerla. E ciò indipendentemente dall'ambito di riferimento, ma *a fortiori* allorquando emergano interessi pubblici da tutelare, come nel caso dell'attività della Pubblica Amministrazione. In questa prospettiva, le parole di Vittorio Bachelet risultano essere profetiche e paiono indicare la via da seguire: «l'amministrazione continuerà ad essere cura di interessi pubblici fatta – sia pure con mezzi e metodi di alta efficienza tecnica – da uomini per uomini»⁴⁴.

⁴² Chiaro sul punto il WORLD RUGBY, *Laws of the Game*, Law No 6.5: «*The referee is the sole judge of fact and of law during a match*».

⁴³ FEDERAZIONE ITALIANA RUGBY, COMMISSIONE NAZIONALE ARBITRI, CENTRO STUDI, *Circolare informativa 23/2021-22, TMO - Protocollo World Rugby (agosto 2019)*.

⁴⁴ V. BACHELET, *L'attività tecnica della pubblica amministrazione*, Milano, 1967, p. 119.

ELENCO DEGLI AUTORI*

Prof. Avv. GIUSEPPE AMADIO, Università di Padova¹
Prof. Avv. ELISA DE BELVIS, Università di Padova
Dott. MARIA COSTANZA GALLINELLA MUZI, Prefettura di Padova
Dott. ADAMO ANTONELLO IANNIELLO, Prefettura di Padova
Prof. ANTONINO NOCERA, Università di Pavia
Dott. MARCO ARAZZI, Università di Pavia
Dott. ALESSANDRO GALEAZZI, Università di Padova
Prof. Avv. CLAUDIO SCOGNAMIGLIO, Università Tor Vergata
Prof. MARIA SAVONA, University of Sussex
Prof. FABIO BRAVO, Università di Bologna
Prof. ELENA BUOSO, Università di Padova
Prof. GIULIA AVANZINI, Università di Pavia
Prof. STEFANO ROSSA, Università del Piemonte Orientale
Prof. ANGELA FERRARI ZUMBINI, Università Federico II di Napoli
Prof. ISABELLA MARTONE, Università della Campania Luigi Vanvitelli
Prof. MARINA PIETRANGELO, CNR
Prof. CAROLINA PERLINGIERI, Università Federico II di Napoli
Prof. BEATRICE ZUFFI, Università di Padova
Dott. EUGENIA ITALIA, Tribunale per i Minorenni di Venezia

* L'ordine segue quello dei contributi all'interno del volume.

Avv. MARCO RIPA, Ordine degli Avvocati di Padova
Avv. CAROLINA BRUNAZZETTO, Ordine degli Avvocati di Padova
Dott. MICHELE MANENTE, Notaio in Marcon
Prof. ALESSIA FACHECHI, Università Vanvitelli
Prof. ANNA CARLA NAZZARO, Università degli Studi Internazionali
di Roma
Prof. Avv. MARISARIA MAUGERI, Università di Catania
Prof. Avv. FRANCESCO MACARIO, Università Roma Tre
Dott. ELENA BELMONTE, Università di Salerno
Prof. SILVIA SIGNORATO, Università di Padova
Prof. ALESSANDRO CIATTI CAIMI, Università di Torino
Prof. RICCARDO URSI, Università di Palermo
Prof. CLAUDIO SARRA, Università di Padova
Avv. MARCO VIANELLO, foro di Venezia
Prof. GIUSEPPE CORASANITI, *Universitas Mercatorum*
Avv. ALESSIA CAMPAGNARO, Università di Padova
Dott. ANNA LAURA COGGI, Università di Padova
Dott. FRANCESCO MAGAGNA, Università di Padova

INDICE

Prefazione di GIUSEPPE AMADIO V

Introduzione di ELISA DE BELVIS IX

SEZIONE I

Il progetto di ricerca
“Governing Thecnology to Manage
the Transition - GoTMaT”

ELISA DE BELVIS, *Considerazioni metodologiche nella scelta dei casi d'uso, le linee di sviluppo applicato del progetto e i risultati scientifici GoTMaT* 3

MARIA COSTANZA GALLINELLA MUZI, *L'intelligenza artificiale in Prefettura: tra efficienza tecnologica e valore del giudizio umano* 49

ADAMO ANTONELLO IANNIELLO, *L'intelligenza artificiale come digitalizzazione strutturale: il caso pratico dell'Area III-bis della Prefettura-UTG di Padova* 53

ANTONINO NOCERA e MARCO ARAZZI, *Profili di cybersicurezza sui casi d'uso GoTMaT* 59

ALESSANDRO GALEAZZI, *Efficienza e innovazione digitale: modelli di IA generativa a supporto dei processi amministrativi e giudiziari* 69

569

SEZIONE II

Logica proprietaria e dati digitali: valore e gestione dei dati

- CLAUDIO SCOGNAMIGLIO, *Dati personali, pseudonimizzazione e anonimizzazione* 75
- MARIA SAVONA, *Valore e governance dei dati* 85
- FABIO BRAVO, *Le cooperative di dati tra innovazione e tutela rafforzata degli interessati* 105

SEZIONE III

Agire amministrativo e intelligenza artificiale

- ELENA BUOSO, *Agire amministrativo e Intelligenza Artificiale: cenni introduttivi* 125
- GIULIA AVANZINI, *Conoscibilità e comprensibilità dell'IA e legalità algoritmica* 133
- STEFANO ROSSA, *Note sul principio di non esclusività algoritmica. La "riserva di umanità" come criterio guida nell'impiego dei sistemi di Intelligenza Artificiale da parte della Pubblica Amministrazione* 151
- ANGELA FERRARI ZUMBINI, *La discrezionalità amministrativa nell'era dell'intelligenza artificiale: il caso italiano e prospettive comparate* 167

SEZIONE IV

Dai dati personali alla cybersicurezza: prospettive giuridiche e informatiche

- ISABELLA MARTONE, *I dati personali quali attributi della personalità* 183
- MARINA PIETRANGELO, *Cybersicurezza e diritto: un rapporto in evoluzione* 203

570

CAROLINA PERLINGIERI, *Riflessioni sulla questione giuridica dell'uso dei dati biometrici* 215

SEZIONE V

Professioni legali e nuove tecnologie

BEATRICE ZUFFI, *Processo di famiglia e digitalizzazione: criticità e prospettive* 231

EUGENIA ITALIA, *L'impatto dell'intelligenza artificiale sull'attività giurisdizionale* 241

MARCO RIPA, *Uso dell'intelligenza artificiale e responsabilità deontologica dell'avvocato* 291

CAROLINA BRUNAZZETTO, *Professioni legali e nuove tecnologie: governo degli strumenti digitali e tutela dei diritti* 303

MICHELE MANENTE, *Professione notarile e nuove tecnologie* 317

SEZIONE VI

Diritto civile e intelligenza artificiale

ALESSIA FACHECHI, *La transizione digitale come dimensione dello sviluppo sostenibile* 327

ANNA CARLA NAZZARO, *AI e formazione del contratto* 345

MARISARIA MAUGERI, *Uso di assistenti digitali e conclusione del contratto: proposte europee e disciplina italiana* 363

SEZIONE VII

Diritto all'oblio: prospettive giuridiche e informatiche

FRANCESCO MACARIO, *L'inquadramento sistematico del diritto all'oblio* 379

ELENA BELMONTE, *L'evoluzione giurisprudenziale europea del diritto all'oblio* 397

571

SEZIONE VIII

Cybersicurezza e profili rimediali

- SILVIA SIGNORATO, *Cyborg e ragionevole dubbio: la prova transumanista nel processo penale* 419
- ALESSANDRO CIATTI CAIMI, *Cybersecurity e profili rimediali nel diritto civile* 431
- RICCARDO URSI, *Poteri amministrativi e modelli regolatori nel sistema italiano di cybersicurezza* 445

SEZIONE IX

Etica degli algoritmi, datificazione della persona e sicurezza informatica nelle professioni legali

- CLAUDIO SARRA, *Aspetti giuridici della persuasione algoritmica* 459
- MARCO VIANELLO, *Sicurezza informatica dell'Avvocato europeo* 481
- GIUSEPPE CORASANITI, *Large language models e diritto: un rapporto ancora tutto da esplorare* 491

SEZIONE X

Le comunicazioni dei borsisti giuridici GoTMaT

- ALESSIA CAMPAGNARO, *Big Tech e dati personali degli utenti: gratuità o sinallagma? Riflessioni civilistiche a margine della vicenda Meta* 515
- ANNA LAURA COGGI, *Il tech-stamento: ai confini della forma dell'atto di ultima volontà* 529
- FRANCESCO MAGAGNA, *La digitalizzazione della P.A. nella lotta alla corruzione: trasparenza, open data e intelligenza artificiale* 549
- Elenco degli Autori* 567

572

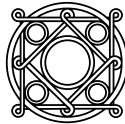
Nella stessa collana:

1. *Nuove tecnologie e cultura del diritto civile*, a cura di Carolina Perlingieri e Isabella Martone, 2023.
2. *Legal BIM e transizione digitale nel Codice dei Contratti Pubblici. Un approccio interdisciplinare*, a cura di Raffaele Picaro e Carla Pernice, 2024.
3. VINCENZA CONTE, *Comunicare per contratto. Flusso informativo-comunicazionale e poteri privati nei social media*, 2024.
4. ANNALISA COCCO, *Apparentia iuris e nuove tecnologie*, 2024.
5. AMELIA BONGARZONE, *Accesso aperto alle pubblicazioni scientifiche e iniziativa economica privata*, 2024.
6. *Intelligenza artificiale e piattaforme digitali: dalla co-regolamentazione alla co-vigilanza. Atti del Convegno 10-11 febbraio 2025 Università degli Studi di Perugia*, a cura di Marco Angelone, Cristiano Colombo Isabella Martone, Carolina Perlingieri e Alessia Valongo, 2025.
7. *Intelligenza artificiale sostenibile e diritto civile*, a cura di Chiara Alvisi e Luca Di Nella, 2025.
8. ERICA ADAMO, *Minore età e nuove tecnologie*, 2025.
9. MARTINO MONACO, *Profili civilistici della digitalizzazione dei processi costruttivi. Ambiente collaborativo, tutela dell'affidamento, responsabilità professionale e garanzie di cybersicurezza*, 2025.
10. FRANCESCA FERRETTI, *Tutela della salute, intelligenza artificiale e gestione del rischio*, 2025.
11. *Le intelligenze artificiali nel sistema della responsabilità civile. Prospettive applicative nel settore sanitario*, a cura di Rocco Favale e Maria Paola Mantovani, 2026.
12. JLENIA DE TULLIO, *Riserva di umanità e contratti intelligenti. Dall'efficienza di efficienza ai valori di governo dei fenomeni tecnologici*, 2026.



LA BUONA STAMPA

Questo volume è stato impresso
nel mese di aprile dell'anno 2026 per
le Edizioni Scientifiche Italiane S.p.A.
Stampato in Italia



Edizioni Scientifiche Italiane

www.edizioniesi.it info@edizioniesi.it



<https://www.edizioniesi.it>
<https://www.esidigita.it>



[edizioni_scientifiche_italiane](https://www.instagram.com/edizioni_scientifiche_italiane)



Edizioni Scientifiche Italiane



Edizioni Scientifiche Italiane

La profonda transizione digitale che caratterizza la nostra epoca impone al giurista una riflessione sistemica e richiede uno sforzo (ri)costruttivo delle stesse categorie dogmatiche del diritto che, pur necessitando di una ridefinizione, continuano a rappresentare strumenti imprescindibili di tutela della persona. Lo studioso del diritto, però, non può governare, da solo, le nuove tecnologie: è necessario un dialogo tra sapere giuridico e informatico, in una virtuosa contaminazione di competenze.

Il presente volume raccoglie oltre trenta contributi tratti dagli interventi del Convegno conclusivo del Progetto PNRR *Governing Technology to Manage the Transition - GoTMaT*, organizzato dall'Università di Padova. L'opera – frutto di un dialogo autenticamente interdisciplinare tra giuristi di differente specializzazione e informatici, esponenti del mondo accademico, professionale e istituzionale – propone un itinerario che intreccia la prospettiva civilistica sulla qualificazione del dato digitale con quella economica sul suo valore e sulla sua *governance*; affianca alla riflessione amministrativistica sull'agire algoritmico, sulla legalità e sulla riserva di umanità l'analisi informatica dei profili di cyber-sicurezza; coniuga lo studio dei dati personali come attributi della personalità con l'esame delle tecniche di trattamento biometrico e delle loro implicazioni sistemiche. Lungi dall'essere meramente teorico, il lavoro prende le mosse dai "casi d'uso" sviluppati presso le Pubbliche Amministrazioni coinvolte nel Progetto di ricerca – laboratorio applicativo in cui il confronto competenze giuridiche e informatiche si misura con problemi concreti di governo della tecnologia – e si estende alle professioni legali.

Elisa de Belvis è Professore Ordinario di Diritto privato nella Scuola di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Padova, ove insegna, tra l'altro, Diritto civile e Diritto Privato Generale e dell'Informatica. Attualmente insegna, altresì, al Master in Giurista Internazionale di Impresa. Ha tenuto corsi e lezioni al Corso di Dottorato in Diritto internazionale e Diritto privato e del lavoro (del cui Collegio Docenti è membro), alla Scuola di Specializzazione per le Professioni Legali delle Università di Ferrara, Padova, Trieste e Venezia Ca' Foscari, alla Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, alla School of Law e al LLM (International Family Law) dello University College Cork.

È stata Responsabile Scientifico del progetto di ricerca "GoTMaT" e delle *Winter Schools in Private Law and Technology* organizzate in seno all'Ateneo patavino.

Ha partecipato come relatore a più di quaranta Convegni nazionali e internazionali.

È autrice di quattro monografie dedicate al diritto delle successioni, all'esecuzione privatizzata e ai rapporti tra dati personali, relazioni familiari e tecnologie digitali, nonché di oltre una quarantina di scritti minori, anche in lingua inglese.

ISBN 978-88-495-6192-0



9 788849 561920