amministrativ@mente
Rivista scientifica trimestrale di diritto amministrativo
www.amministrativamente.com

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "FORO ITALICO"

Rivista scientifica trimestrale di diritto amministrativo (Classe A)
Pubblicata in internet all'indirizzo www.amministrativamente.com

Rivista di Ateneo dell'Università degli Studi di Roma "Foro Italico"

Direzione scientifica
Gennaro Terracciano, Gabriella Mazzei, Julián Espartero Casado

Direttore Responsabile
Gaetano Caputi

Redazione
Carlo Rizzo

FASCICOLO N. 1/2026

Estratto

Iscritta nel registro della stampa del Tribunale di Roma al n. 16/2009
ISSN 2036-7821

amministrativ@mente
Rivista scientifica trimestrale di diritto amministrativo
www.amministrativamente.com

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "FORO ITALICO"

Comitato scientifico

Annamaria Angiuli, Antonio Barone, Vincenzo Caputi Jambrenghi, Francesco Cardarelli, Enrico Carloni, Maria Cristina Cavallaro, Guido Clemente di San Luca, Andry Matilla Correa, Chiara Cudia, Gianfranco D'Alessio, Mariaconcetta D'Arienzo, Ambrogio De Siano, Ruggiero Dipace, Valentina Maria Donini, Luigi Ferrara, Pierpaolo Forte, Gianluca Gardini, Biagio Giliberti, Emanuele Isidori, Bruno Mercurio, Francesco Merloni, Giuseppe Palma, Alberto Palomar Olmeda, Attilio Parisi, Luca Raffaello Perfetti, Fabio Pigozzi, Alessandra Pioggia, Helene Puliat, Francesco Rota, Josè Manuel Ruano de la Fuente, Leonardo J. Sańchez-Mesa Martĩnez, Ramón Terol Gómez, Antonio Felice Uricchio.

Comitato editoriale

Jesús Avezuela Cárcel, Giuseppe Bettoni, Sveva Bocchini, Salvatore Bonfiglio, Vinicio Brigante, Sonia Caldarelli, Giovanni Cocozza, Andrea Marco Colarusso, Sergio Contessa, Beatrice Coppa, Giuseppe Doria, Manuel Delgado Iribarren, Fortunato Gambardella, Flavio Genghi, Jakub Handrlica, Margherita Interlandi, Laura Letizia, Giuseppina Lofaro, Federica Lombardi, Gaetano Natullo, Carmen Pérez González, Giovanni Pesce, Benedetta Piazza, Marcin Princ, Sara Pugliese, Bianca Nicla Romano, Antonio Saporito, Giuliano Taglianetti, Esper Tedeschi, Simona Terracciano, Stefania Terracciano, Salvatore Villani.

Coordinamento del Comitato editoriale

Valerio Sarcone.

ISSN 2036-7821

amministrativ@mente
Rivista scientifica trimestrale di diritto amministrativo
www.amministrativamente.com

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "FORO ITALICO"

Conoscenza e gestione del rischio

di Alexander Di Donato

(Dottorando di ricerca presso l'Università degli Studi di Milano)

Sommario

1. Il rischio da Intelligenza artificiale. – 2. L'elaborazione di standard qualitativi. – 3. La gestione del rischio tramite strumenti assicurativi.

Abstract

The contribution aims to examine the knowledge of the risks associated with administration through Artificial Intelligence, which transforms understanding from a retrospective and sectoral nature into a continuous and circular process. Intelligent technologies further enable risk management through the use of digital systems capable of implementing high-level, tailor-made operational standards, alongside the introduction of mandatory insurance instruments for breaches of the aforementioned standards and for unavoidable errors arising from the use of new technologies. Such insurance mechanisms operate according to predetermined, tabulated criteria for the compensation of damages, constituting a necessary condition for the legitimate exercise of certain functions, irrespective of the actual commission of a wrongdoing. Compensation is based on a risk-sharing mechanism, whereby each individual is required to pay a premium proportional to their risk class, determined according to their prior conduct.

* *Il presente lavoro è stato sottoposto al preventivo referaggio secondo i parametri della double blinde peer review*

1. Il rischio da Intelligenza artificiale.

La normativa europea ha disciplinato il rischio da Intelligenza artificiale, che si può individuare innanzitutto nella correlazione tra la probabilità di accadimento di un evento dannoso e l'entità delle sue conseguenze pregiudizievoli [1] e si articola in quattro livelli, cui corrisponde un diverso regime regolatorio. Il rischio definito inaccettabile (*unacceptable risk*) è assoggettato al divieto assoluto di utilizzo dei sistemi d'intelligenza artificiale. Quelli a alto (*high risk*) sono soggetti a rigorosi obblighi di conformità, trasparenza e controllo[2]. Il rischio limitato (*limited risk*) impone doveri informativi nei confronti dell'utente, mentre il rischio ritenuto minimo (*minimal risk*) è privo di specifici vincoli regolatori[3].

La definizione di rischio si discosta dal significato delineato nel principio di precauzione[4] - dove l'incertezza circa il verificarsi dell'evento temuto dipende dall'assenza di una prova scientifica certa del nesso causale tra il fatto e l'evento dannoso - sibbene rinvia all'ipotesi più vicina al lessico comune dell'avverarsi di circostanze (la condotta del soggetto agente) idonee a provocare un danno[5].

---

[1] Art. 3, co. 1, nr. 2, Regolamento Ue 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024, *che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n, 300/2008, (UE) n, 167/2013, (UE) n, 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e le direttive 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (regolamento sull'intelligenza artificiale*).

[2] Capo III, artt. 6-49, Regolamento Ue 2024/1689, cit., è un sistema ad alto rischio (art. 6, § 1): ***i)*** il sistema che è un componente di sicurezza di un prodotto (Allegato I); ***ii)*** è soggetto a una valutazione di conformità di terzi; ***iii)*** i sistemi elencati nell'Allegato III, in quanto presentano un rischio elevato di pregiudicare la salute, la sicurezza o i diritti fondamentali (considerando 52). Per i fornitori, l'immissione sul mercato di *high risk system* è subordinata al rigoroso rispetto dei requisiti stabiliti nella Sezione 2 del Capo III (art. 8, § 1) tra i quali si rinviene: ***i)*** l'istituzione e la documentazione di un Sistema di Gestione dei Rischi (art. 9, § 1), un processo iterativo e continuo volto a identificare, stimare e attenuare i rischi per la salute, la sicurezza e i diritti fondamentali (considerando 65); ***ii)*** l'utilizzo di dati e *governance* dei dati di alta qualità (art. 10), che devono essere pertinenti, rappresentativi e, per quanto possibile, esenti da errori, al fine di prevenire distorsioni e discriminazioni (considerando 67); ***iii)*** la redazione di una documentazione tecnica esaustiva (art. 11, § 1, Allegato IV), che attesti la conformità e che sia aggiornata per l'intero ciclo di vita (considerando 71); ***iv)*** l'integrazione di capacità di registrazione automatica (log) (art. 12, § 1); ***v)*** la garanzia di trasparenza e la fornitura di istruzioni per l'uso complete ai *deployer* (art. 13, § 2); ***vi)*** la progettazione per una efficace sorveglianza umana (art. 14, § 1), permettendo all'operatore di comprendere i limiti del sistema, di decidere di non usarlo e di annullare o interrompere l'output (art. 14, § 4); ***vii)*** la conformità deve essere dimostrata attraverso una procedura di valutazione della conformità (art. 43), che può coinvolgere un organismo notificato (per sistemi ad alto rischio specifici, Allegato III, punto 1) o basarsi sul controllo interno (Allegato III, punti da 2 a 8).

[3] In dottrina: R. PETRUSO, G. SMORTO, *Il Regolamento europeo sull'Intelligenza Artificiale: una prima lettura*, in *La nuova giurisprudenza civile comment*ata, CEDAM, 4, 2024.

[4] F. LAUS, *L'amministrazione del rischio: tra regolazione e procedimento, principio di precauzione e approccio multidimensionale*, Padova, Cedam, pp. 99–100 F. DE LEONARDIS, *Il principio di precauzione*, in *Studi sui principi del diritto amministrativo*, a cura di M. RENNA, F. SAITTA, Milano, Giuffré, 2012; F. DE LEONARDIS, *Precauzione e tutela amministrativa dell'ambiente*, in *Rischio d'impresa e tutela dell'ambiente*, a cura di G. ALPA, G. CONTE, V. DI GREGORIO, A. FUSARO, U. PERFETTI, Napoli, Esi, 2012; per profili comparatistici: F. DE LEONARDIS, *Il principio di precauzione nell'amministrazione di rischio*, Milano, Giuffrè, 2005, pp. 43–48.

[5] Di particolar pregio è la nozione di rischio e salute nel diritto alimentare: Art. 3, co. 9, Regolamento (Ce) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio del 28 gennaio 2002, *che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare*. Il rischio è la "funzione" della probabilità e della gravità di un effetto nocivo per la salute

L'incertezza scientifica del rischio designa una situazione caratterizzata da incertezza cognitiva[6], non scaturita dall'ignoranza bensì dalla consapevolezza[7], acquisita tramite il progresso scientifico[8], di probabilità non escludibili[9]. Pur in assenza di un espresso richiamo all'incertezza scientifica, non è possibile ricondurre il rischio che è rilevante per la disciplina avente a oggetto l'intelligenza artificiale alla definizione di pericolo (*Gefahr o hazard*). Il pericolo è scientificamente gestibile, le conseguenze dannose risultano prevedibili e verosimilmente attese, postulando l'esistenza di strumenti giuridici di difesa già collaudati e rendendo l'intervento pubblico, richiesto dal principio di ragionevolezza, necessario ed urgente (es. diritto di polizia)[10]. Perciò il pericolo si contraddistingue per la *possibilità* di avveramento di effetti negativi; per contro il rischio (*Risiko*), rimanda alla *probabilità* che tali effetti vengano in essere[11].
Pur presentando vari gradi di rischio per la sicurezza, per le libertà individuali, le tecnologie intelligenti possono essere un fattore di efficienza e di economicità in molteplici settori di attività tanto dei privati quanto della Pubblica amministrazione. I "considerando" espositivi del testo normativo esplicitano i benefici economico-

derivante dalla presenza di un pericolo. In altri termini, il rischio è definito in termini relazionali rispetto al pericolo, che è identificato come un agente biologico, chimico o fisico presente in un alimento o mangime capace di provocare un effetto nocivo per la salute. F. TRIMARCHI BANFI, *Rischio e responsabilità nel regolamento europeo sull'intelligenza artificiale*, in *Diritto amministrativo*, 2025, III, p. 655.

[6] M. SIMONCINI, *La regolarizzazione del rischio e il sistema degli standard. Elementi per una teoria dell'azione amministrativa attraverso i casi del terrorismo e dell'ambiente*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2010, pp. 57-63.

[7] Nella prospettiva economica si veda: F. KNIGHT, *Risk, Uncertainty, and Profit, Hart*, Schaffner & Marx, Boston, 1921, ed. italiana La Nuova Italia, Firenze, 1960, pp. 221-233, il rischio rappresenta una variabile intermedia tra certezza e incertezza, non pienamente quantificabile, che la razionalità umana tende a esplorare e a utilizzare come strumento per ridurre la distanza rispetto a una condizione di certezza. Tale processo non consente di cogliere con precisione il costo-opportunità connesso alla scelta di un'alternativa solo apparentemente "sicura".

[8] Cfr. sull'incertezza e sul progresso scientifico: R. CAVALLO PERIN, *L'amministrazione pubblica al tempo dell'IA*, in *Il Mulino*, 2025, la conoscenza fornita dall'intelligenza artificiale (IA) è di natura empirico-statistica e probabilistica e che questa forma di conoscenza non annulla né sostituisce gli altri modi di conoscere (deduttivo, induttivo, teorico, sperimentale). Pur riconoscendo i limiti - in particolare la possibile dissonanza fra risultati empirici e spiegazioni teoriche - l'autore afferma la necessità di non rifiutare né la conoscenza empirica priva di spiegazione teorica, né le teorie ancora non verificate sperimentalmente: occorre procedere con prudenza ma senza rinunciare a fruire delle conoscenze disponibili.

[9] F. TRIMARCHI BANFI, *La nozione di rischio nel diritto europeo della precauzione*, in *Diritto processuale amministrativo*, 1, 2025.

[10] M. SIMONCINI, *La regolarizzazione del rischio e il sistema degli standard. Elementi per una teoria dell'azione amministrativa attraverso i casi del terrorismo e dell'ambiente*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2010, 57-63.

[11] Tribunale CE, sez. III, 11 settembre 2002, T-13/99 *Pfizer Animal Health SA c. Consiglio*, § 147, il principio di precauzione, quale principio generale del diritto dell'Unione Europea, impone alle autorità competenti l'adozione di misure adeguate e proporzionate al fine di prevenire rischi potenziali per la salute pubblica, la sicurezza e la tutela dell'ambiente. Tale principio comporta una prevalenza delle esigenze di protezione di tali beni fondamentali rispetto a considerazioni di natura economica. In quanto responsabili della salvaguardia della salute, della sicurezza e dell'ambiente in tutti i settori di intervento, le istituzioni dell'Unione sono tenute a conformarsi a tale principio, il quale assume, pertanto, autonoma rilevanza giuridica e trova fondamento nelle disposizioni pertinenti del Trattato. In dottrina: F. DE LEONARDIS, *Il principio di precauzione nell'amministrazione di rischio*, cit., p. 99.

sociali[12], e al contempo segnalano i rischi per la sicurezza, nonché per le libertà individuali[13].

Occorre adottare un approccio precauzionale atto a evitare la realizzazione di danni potenziali derivanti da sistemi "rischiosi", che risultano però indispensabili e utili sotto il profilo sociale ed economico[14], tanto da non dover essere disincentivati dalle misure di gestione del rischio. L'obbiettivo sotteso alla regolazione è la promozione dell'innovazione tecnologica, mediante l'imposizione di specifiche condizioni da osservare sia nella progettazione e produzione sia durante l'utilizzo dei prodotti[15].

Sono vietate le tecnologie intelligenti, che utilizzano tecniche subliminali o manipolative, ovvero che sfruttano le vulnerabilità di specifici gruppi (per età, disabilità o situazione socio-economica) con l'effetto di distorcere il comportamento in modo significativamente dannoso, oppure i sistemi di "punteggio sociale" (*social scoring*), che portano a trattamenti pregiudizievoli o sproporzionati[16], nonché

[12] Tra i "considerando": (n. 4) le tecnologie intelligenti migliorano previsioni, risorse e servizi, producendo vantaggi economici, sociali e ambientali in molti settori (sanità, agricoltura, trasporti, energia, pubblica amministrazione, ambiente, clima).

[13] Tra i considerando: (n. 8) sussiste la necessità di regole armonizzate per promuovere sviluppo, uso e adozione dell'IA nel mercato interno, garantendo salute, sicurezza, diritti fondamentali, democrazia, Stato di diritto e tutela ambientale.

[14] Dipartimento per la trasformazione digitale (DTD) della Presidenza del Consiglio dei Ministri e l'Associazione nazionale dei comuni italiani (ANCI), *Rapporto sullo stato di digitalizzazione dei comuni italiani. Mappa dei Comuni Digitali 2025*, evidenzia che l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale è ancora considerato non rilevante dal 56% degli enti nei documenti programmatici strategici. La carenza di risorse economiche e di risorse umane competenti rappresenta la principale barriera al processo di trasformazione digitale. In particolare, la figura del Responsabile dei sistemi informativi nei Comuni sotto i 5.000 abitanti è ricoperta nel 66% dei casi da personale con un profilo amministrativo, e non tecnologico, e la percentuale media di risorse umane operative rispetto a quelle previste nella gestione dei servizi ICT è spesso insufficiente, rendendo la garanzia di una supervisione umana effettiva (*Human-in-the-Loop*) una sfida ardua.

[15] F. TRIMARCHI BANFI, *Rischio e responsabilità nel regolamento europeo sull'intelligenza artificiale*, cit., p. 656.

[16] Art. 5 "*Pratiche vietate di Ai Vietate*", Regolamento Ue 2024/1689, cit., considerate inaccettabili in quanto contrarie ai valori dell'Unione europea, tra cui il rispetto della dignità umana, la libertà, l'uguaglianza e lo Stato di diritto. In dottrina: F. TRIMARCHI BANFI, *Rischio e responsabilità nel regolamento europeo sull'intelligenza artificiale*, in *Diritto amministrativo*, 2025, III, p. 669-671, secondo l'A. le pratiche vietate risultano difficilmente realizzabili, qualora i sistemi di intelligenza artificiale ad alto rischio rispettino integralmente i requisiti di conformità previsti. Un dispositivo capace di porre in essere tali pratiche non potrebbe essere legittimamente immesso sul mercato o messo in servizio. Il considerando pertinente chiarisce che le pratiche in questione sono vietate in quanto considerate "inaccettabili". Tuttavia, si osserva che i sistemi IA ad alto rischio possono essere autorizzati alla commercializzazione o all'uso solo qualora l'eventuale rischio residuo, non eliminabile, sia stato ritenuto accettabile. Sebbene il regolamento non specifichi i criteri per valutare tale accettabilità, appare evidente che rischi aventi la gravità di quelli menzionati all'art. 5 non possano ragionevolmente essere stati considerati tollerabili. Una possibile giustificazione del divieto potrebbe essere individuata nell'intrinseca instabilità dei sistemi, suscettibili di modifiche successive all'immissione sul mercato o alla messa in servizio. Tuttavia, in simili casi, l'obbligo, posto in capo all'utilizzatore, di attenersi scrupolosamente alle istruzioni del fornitore e di cooperare con quest'ultimo nel monitoraggio continuo del sistema, dovrebbe consentire di intervenire tempestivamente attraverso misure correttive. Ne consegue che l'eventuale instabilità tecnica, pur rilevante, non sembra costituire la motivazione primaria del divieto, anche considerando che altre disposizioni del regolamento, come quella che impone al fornitore la predisposizione di un "piano di monitoraggio", sono specificamente rivolte a gestire tali criticità, assicurando la perdurante conformità del sistema ai requisiti normativi.

qualsiasi impiego di sistemi di intelligenza artificiale per finalità di polizia predittiva basate sulla profilazione e sulla classificazione degli individui secondo fattori discriminatori, quali razza, religione o orientamento sessuale[17].

Occupano invece la base della piramide del rischio i giochi o filtri *antispam*, che s'è detto non essere assoggettati a specifiche prescrizioni regolamentari (*minimal risk*), mentre a un livello immediatamente superiore si collocano i sistemi che presentano rischi limitati, vale a dire le applicazioni aventi carattere meramente strumentale all'attività dell'ente pubblico, quali a titolo esemplificativo la traduzione automatica o *chat-bot*.

I *high risk systems*[18] producono un output decisionale del sistema (es. una proposta di risoluzione) o coinvolgono la discrezionalità tecnica o valutativa, come i sistemi utilizzati per determinare la concessione o revoca di prestazioni e servizi essenziali di assistenza pubblica (es. servizi sanitari, sicurezza sociale, assistenza abitativa, servizi sociali che forniscono protezione in casi quali la maternità, la malattia, gli infortuni sul lavoro, la dipendenza o la vecchiaia e la perdita di occupazione)[19].

L'utilizzo improprio di tali sistemi può determinare la lesione di diritti fondamentali, quali il diritto alla protezione sociale e quello alla non discriminazione, considerato che i destinatari delle relative prestazioni o dei servizi risultano di regola dipendenti dagli stessi e si trovano in una condizione di particolare vulnerabilità nei confronti delle autorità preposte alla loro erogazione.

Tra i settori più esposti figurano altresì la selezione del personale, la gestione delle politiche attive del lavoro, l'accesso a prestazioni sociali, l'attribuzione di punteggi o graduatorie e la valutazione dei comportamenti in ambito fiscale[20], giudiziario (sistemi che assistono l'autorità giudiziaria) o sanitario (es. diagnosi di malattie).

Le autorità pubbliche - ivi incluse le Amministrazioni locali - che impieghino un

---

[17] Cons. St., Sez. VI. 4 febbraio 2020, n. 881, § 11.3; Cons. St., Sez. VI, 13 dicembre 2019, n. 8472, § 15.3., T.A.R. Lazio–Roma, sez. III–*bis*, 10 settembre 2018, n. 9224, ha riconosciuto l'importanza della tutela contro la disparità di trattamento, come nel caso dei docenti di sostegno. È stata censurata la mancata previsione di una deroga al vincolo quinquennale di permanenza sul medesimo tipo di posto, che ha escluso questi docenti dalla possibilità di partecipare al piano straordinario di mobilità per un posto comune. Tale omissione è stata considerata in contrasto con la parallela deroga al vincolo triennale di permanenza nella sede prevista per i docenti assunti entro l'anno scolastico 2014/2015, configurando una ingiustificata disparità di trattamento

[18] Agid, *L'intelligenza artificiale nella pubblica amministrazione - rapporto 2025*, la quasi totalità dei progetti analizzati (pari all'88%) non si colloca in ambiti qualificabili come ad alto rischio. Solo una quota residuale riguarda applicazioni potenzialmente riconducibili a tali categorie, afferenti – in misura limitata – alle infrastrutture critiche e alla giustizia (entrambe attestate al 3%), nonché ai settori dell'occupazione, della sicurezza dei prodotti e dell'applicazione della legge (2%). Percentuali ancor più contenute interessano l'istruzione e l'accesso ai servizi essenziali (1%). Tale quadro evidenzia una ridotta esposizione dei progetti pubblici censiti a contesti regolatori a elevata complessità, pur confermando l'esigenza di un monitoraggio sistematico e continuo dei profili di rischio.

[19] Allegato III, punto 5 in comb. disp. considerando 58, Regolamento Ue 2024/1689, cit.

[20] Cfr. F. FARRI, *Intelligenza artificiale e contrasto all'evasione fiscale nello stato di diritto*, in *Diritto Amministrativo*, 3, 2025, p. 774 e ss.

sistema di IA ad alto rischio sotto la propria autorità (c.d. *deployer*)[21] devono effettuare, prima dell'utilizzo del medesimo e salvo necessario aggiornamento per mutamento dei fattori rilevanti[22], una Valutazione d'Impatto sui Diritti Fondamentali (FRIA). La Valutazione deve includere una descrizione dettagliata dei processi operativi nei quali il sistema di IA ad alto rischio viene impiegato, nonché l'indicazione del periodo e della frequenza di utilizzo previsti. Occorre altresì individuare le persone, che possono risultare interessate dal suo impiego e analizzare i rischi specifici di pregiudizio, tenendo conto delle informazioni fornite dal produttore. La valutazione deve illustrare le modalità di sorveglianza umana (*Human-in-the-Loop*) previste per assicurare il corretto funzionamento del sistema e delineare le misure da adottare nell'eventualità che i rischi si concretizzino.

Durante l'impiego di uno *high risk sistem* l'ente pubblico deve registrarsi e altresì registrare l'uso di tale sistema -unitamente a quei sistemi ad alto rischio di cui all'allegato III, che non sono considerati tali dal fornitore[23]- in una sezione specifica della Banca Dati dell'UE gestita dalla Commissione[24]. Le informazioni sono accessibili al pubblico e rese disponibili in forma facilmente fruibile e leggibili mediante strumenti automatici. Qualora un ente pubblico accerti che il sistema di intelligenza artificiale ad alto rischio che intende impiegare non risulta registrato nella banca dati dell'Unione europea, deve astenersi dal procedere al suo utilizzo e provvedere a informarne senza indugio il fornitore o il distributore competente[25].

Tali obblighi non trovano applicazione per i sistemi destinati alle infrastrutture critiche (quali i sistemi impiegati nella gestione e nel funzionamento delle infrastrutture digitali, del traffico stradale o nella fornitura di servizi essenziali come acqua, gas, riscaldamento o energia elettrica) [26]. Tali sistemi dovranno però essere registrati a livello nazionale[27].

Indipendentemente dal grado di rischio, le amministrazioni comunali devono adottare misure per garantire un livello sufficiente di "alfabetizzazione" in materia di

[21] Art. 3, § 1, n. 4, Regolamento Ue 2024/1689, per *deployer* si intende il soggetto, persona fisica o giuridica, ente pubblico, agenzia o altro organismo che impiega un sistema di intelligenza artificiale sotto la propria sfera di controllo o autorità, fatta eccezione per l'ipotesi in cui tale impiego avvenga nel contesto di un'attività personale priva di finalità professionali.

[22] Art. 27 § 2, Regolamento Ue 2024/1689, cit.

[23] Art. 6, § 4 in comb disp. con art. 71, Regolamento UE 2024/1689, cit.

[24] Art. 49, § 3 in comb. disp con. art. 71, Regolamento UE 2024/1689, cit.

[25] Art. 26, § 8, Regolamento UE 2024/1689, cit.

[26] Art. 27, § 1, Regolamento Ue 2024/1689, i *deployer* che rivestono la natura di enti di diritto pubblico o di soggetti privati preposti all'erogazione di servizi pubblici, nonché i deployer di sistemi di IA ad alto rischio destinati a valutare i risultati dell'apprendimento (Allegato III, punto 5, lettere b) e destinati a valutare il livello di istruzione adeguato che una persona riceverà o a cui potrà accedere (Allegato III, punto 5, lettere c), sono tenuti a effettuare una preventiva valutazione dell'impatto che l'utilizzo del sistema può determinare sui diritti fondamentali.

[27] Art. 3, § 1, n. 4, Regolamento Ue 2024/1689.

IA per il personale che utilizza i sistemi[28]. A tal fine, devono essere considerati le conoscenze tecniche, l'esperienza, l'istruzione e la formazione dei soggetti interessati, nonché il contesto operativo in cui i sistemi di IA sono destinati ad operare, tenendo altresì conto delle persone o dei gruppi sui quali i sistemi stessi avranno effetto[29]. Perciò, gli Stati membri sono incoraggiati a istituire canali di comunicazione dedicati per fornire consulenza alle autorità pubbliche locali sull'attuazione dell'AI Act[30].

2. L'elaborazione di standard qualitativi.

L'IA consente di anticipare e gestire gli scenari di rischio, riducendo i margini di errore umano mediante la sua capacità di elaborare, controllare e sintetizzare masse di dati, che resterebbero altrimenti inosservati o comunque non trattabili dagli esseri umani nei tempi dell'azione amministrativa[31].

Nelle procedure amministrative è ammissibile l'utilizzo dell'algoritmo[32], in quanto capace di produrre effetti positivi in termini di efficienza, neutralità e miglioramento della qualità dei servizi resi alle persone. Gli algoritmi possono correggere le imperfezioni e le "storture"[33], che caratterizzano tipicamente i processi cognitivi umani, poiché le decisioni assunte dall'algoritmo godono di neutralità[34], risultante da calcoli razionali basati sui dati.

L'introduzione dell'intelligenza artificiale nei processi amministrativi comporta un ampliamento senza precedenti della capacità conoscitiva delle pubbliche amministrazioni, che non si limita a una maggiore disponibilità di informazioni, ma coinvolge il modo stesso in cui tali informazioni vengono reperite, elaborate e trasformate in decisione pubblica[35]. Negli archivi digitali amministrativi è presente una quantità massiva di dati - relativi a procedimenti, servizi, controlli, attività ispettive e concessioni - che, se opportunamente anonimizzata, può alimentare *data lake*[36] destinati all'addestramento degli algoritmi. La quantità, la velocità di

[28] Art. 4, Regolamento Ue 2024/1689.

[29] Art. 3, § 1, n. 56.

[30] Art. 62, § 1, lett. c, Regolamento Ue 2024/1689.

[31] D. U. GALETTA, *"Open government", "open data" e azione amministrativa*, in *Istituzioni del Federalismo*, 3, 2019, p. 663 ss.; S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA, *La tecnificazione*, in *A 150 anni dall'Unificazione amministrativa italiana*, a cura di L. FERRARA, D. SORACE, vol. IV, Firenze University Press, Firenze, 2016; G. CARULLO, *Open Data e partecipazione democratica,* in *Istituzioni del Federalismo*, 3, 2019, p. 685 ss.; F. COSTANTINO, *Lampi. Nuove frontiere delle decisioni amministrative tra open e big data*, in *Diritto amministrativo*, 4, 2017.

[32] Cfr. Cons. St., Sez. VI. 4 febbraio 2020, n. 881; Cons. St., Sez. VI, 13 dicembre 2019, n. 8472; Tar Lazio, Roma, Sez. III-*bis*, 10 settembre 2018, n. 9230.

[33] Cons. St., Sez. VI, 13 dicembre 2019, n. 8472, § 7.1.

[34] Cfr. Cons. St., Sez. VI. 4 febbraio 2020, n. 881, § 5.1.

[35] R. CAVALLO PERIN, *L'amministrazione pubblica al tempo dell'IA*, cit.

[36] I dati, se considerati isolatamente hanno un valore limitato, ma connessi tra loro, analizzati e rielaborati tramite algoritmi, possono fornire modelli predittivi, utilizzabili per prevedere le risposte degli individui, e, di conseguenza, influenzarne il comportamento per diverse finalità. L'AI si evolve e progredisce grazie alla disponibilità di una enorme quantità di dati attraverso i Data Warehouse e Data Lake, ossia un repository (deposito) centralizzato progettato per archiviare, elaborare e custodire una vasta quantità di dati. Cfr. R.

ISSN 2036-7821

aggiornamento e la complessità delle informazioni rendono necessario il ricorso a sistemi di elaborazione automatica, che permettono di ordinare, correlare e sintetizzare dati in tempi compatibili con le esigenze dell'azione amministrativa. L'algoritmo non svolge soltanto una funzione acceleratoria, ma diventa condizione di possibilità per l'esercizio stesso di una conoscenza amministrativa effettiva[37]. L'impiego degli algoritmi risponde ai canoni di efficienza ed economicità, soprattutto quando si considerano procedure seriali o standardizzate, che implicano l'elaborazione di ingenti quantità di istanze, l'acquisizione di dati certi e oggettivamente comprovabili e l'assenza di apprezzamento discrezionale.

L'intelligenza artificiale supera la tradizionale frammentazione settoriale del sapere amministrativo, integrando informazioni provenienti da ambiti differenti - urbanistica, sanità, finanza pubblica, istruzione, ambiente - offrendo al contempo una rappresentazione unitaria e dinamica della realtà amministrata. Non si tratta di osservare singoli procedimenti isolati, ma di riconoscere interrelazioni strutturali tra scelte diverse, valutare scenari di medio periodo e formulare previsioni di rischio. La conoscenza amministrativa, da attività retrospettiva orientata alla ricostruzione del passato, tende a trasformarsi in un processo continuo e circolare capace di orientare le decisioni pubbliche anche in funzione delle conseguenze future e non soltanto dei presupposti attuali.

La conoscenza così ottenuta non è più sequenziale o settoriale, bensì inclusiva di ogni informazione rilevante, capace di valutare *ex ante* e tipizzare le condotte dei funzionari agenti a parità di situazione con conseguente definizione dello *standard* qualitativo[38]. La definizione di standard operativi deve avvenire in maniera dinamica e aggiornarsi, tenendo conto dell'evoluzione del mercato e delle trasformazioni organizzative. L'impiego di strumenti predittivi e di intelligenza artificiale può offrire un supporto rilevante nel monitoraggio dello standard, così come nella calibrazione periodica dei parametri di riferimento conseguente alle successive evoluzioni e dall'analisi della legittimità degli scostamenti dal medesimo[39].

Da ciò un benefico per l'organizzazione amministrativa (ad esempio, gestione del personale, manutenzioni, procedure di appalto), la gestione dei servizi pubblici[40] (quali *smart cities*, assistenza sanitaria, percorsi di apprendimento scolastico,

---

CAVALLO PERIN, *Ratio decidendi e intelligenza artificiale*, in *Scritti in Memoria di Rodolfo Sacco. Tomo* I, a cura di P. G. Monateri, Torino, Utet, 2024, p. 310.

[37] R. CAVALLO PERIN, *L'amministrazione pubblica al tempo dell'IA*, cit.

[38] R. CAVALLO PERIN, *L'amministrazione pubblica al tempo dell'IA*, in *Il Mulino*, 2025.

[39] G. M. RACCA, *Le responsabilità delle organizzazioni pubbliche nella trasformazione digitale e i principi di collaborazione e buona fede*, in *Diritto amministrativo*, 2022, III, p. 630; R. CAVALLO PERIN, *La digitalizzazione e l'analisi dati*, in *Contratti pubblici e innovazioni per l'attuazione della legge delega*, a cura di R. CAVALLO PERIN, M. LIPARI, G. M. RACCA, Napoli, Jovene, p. 119-131.

[40] R. CAVALLO PERIN, *Intelligenza artificiale tra servizio pubblico locale, servizi d'interesse economico generale e autorganizzazione dei cittadini e utenti*, in, *Liber amicorum per Guido Greco*, a cura di F.G. SCOCA, M.P. CHITI, D.U. GALETTA, Giappichelli, Torino, 2024, p. 190 - 192.

metropolitane senza conducente), o l'esercizio di funzioni pubbliche specifiche (edilizia e urbanistica, circolazione stradale). Tali giovamenti si riflettono, per un verso, sull'efficienza dell'azione amministrativa e, per altro verso, sugli utenti e destinatari dei relativi servizi. Le nuove tecnologie rendendo disponibili un volume di informazioni significativamente superiore rispetto al passato, impongono un cambiamento di paradigma, specialmente nei settori ad alta complessità e rischio, come quello sanitario[41] o degli appalti pubblici. Ivi si afferma l'esigenza di una "amministrazione responsabile", orientata alla valutazione e gestione del rischio in ossequio al criterio di precauzione più che alla gestione *ex post* del danno[42].

Sicché, l'Intelligenza artificiale deve essere considerata una leva funzionale per rendere l'amministrazione più rispondente ai bisogni collettivi, assicurando equità, proporzionalità e tempestività nell'erogazione dei servizi. Ogni livello territoriale, dalla dimensione statale a quella locale, è chiamato a declinare questa trasformazione tecnologica in coerenza con la propria missione istituzionale e con le esigenze specifiche della comunità amministrata.

L'incremento esponenziale della capacità delle pubbliche amministrazioni di acquisire dati in forma automatizzata da banche dati interconnesse impone una revisione dei criteri qualitativi relativi all'affidabilità e all'accuratezza delle informazioni trattate. La qualità dei dati assume rilievo non solo sul piano dell'efficienza amministrativa, ma anche in termini di garanzia dei diritti individuali, poiché dati errati o obsoleti possono generare decisioni amministrative distorte o pregiudizievoli[43].

Occorre garantire un equilibrio tra l'efficienza dell'azione amministrativa e la capacità dell'ente di porre rimedio ad anomalie tecniche o procedurali, ad esempio attraverso strumenti correttivi quali il soccorso istruttorio[44].

L'impiego di strumenti algoritmici nel procedimento amministrativo deve assicurare la trasparenza[45], intesa come obbligo di motivare e giustificare le decisioni assunte. Ciò implica la piena conoscibilità, sin dalla fase preliminare, del modulo utilizzato e dei criteri applicati, del meccanismo decisionale nel suo insieme, comprensivo degli autori, del procedimento di elaborazione, delle priorità assegnate e dei dati selezionati, nonché la necessità che la decisione resti attribuita all'organo titolare del potere, il quale deve poter svolgere la necessaria verifica della logicità e della

[41] G. SDANGANELLI, *Verso una funzione assicurativa pubblica nella sanità digitale*, in *Diritto Amministrativo*, 3, 2024, p. 891.

[42] G. M. RACCA, *Le responsabilità delle organizzazioni pubbliche nella trasformazione digitale e i principi di collaborazione e buona fede*, in *Diritto amministrativo*, 2022, III, 632.

[43] Cfr. R. CAVALLO PERIN, *L'amministrazione pubblica al tempo dell'IA*, cit.

[44] Cons. St., sez. VI, 1° luglio 2021, n. 5008; Cons. St., 25 gennaio 2013, n. 481; Si v.: R. CAVALLO PERIN, I. ALBERTI, *Atti e procedimenti nativi digitali*, in *Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica* digitale, II, a cura di R. Cavallo Perin, D. U. Galetta, Torino, Giappichelli, 2025, 138-176, spec. p. 145.

[45] Sul principio di trasparenza si v. S. FOÀ, *La nuova trasparenza amministrativa*, in *Diritto Amministrativo*, 1, 2017, pp. 65-99.

ISSN 2036-7821

legittimità della scelta e degli esiti affidati all'algoritmo[46]. La persona ha diritto a conoscere l'esistenza di processi decisionali automatizzati, che la riguardino e a ricevere informazioni significative sulla logica utilizzata. La "formula tecnica" che rappresenta l'algoritmo deve essere tradotta in una "regola giuridica" per renderla leggibile e sindacabile.

L'utilizzo di sistemi automatizzati e standardizzati non può prescindere dalla previsione di meccanismi di monitoraggio e adattamento, ispirati a criteri di precauzione e ragionevolezza[47]. È la capacità dell'ente di aggiornare e correggere i propri processi, sulla base di dati predittivi e analisi *ex post*, a fondare un modello responsabile di amministrazione digitale.

S'è detto essere necessario un adeguamento costante degli strumenti normativi e organizzativi, affinché la risposta alle nuove sfide tecnologiche sia efficace e coerente.

L'affidabilità di un algoritmo e la definizione del livello accettabile di errore, nonché la scelta tra il mantenimento del giudizio umano o l'affidamento definitivo agli *output* algoritmici emergono durante la necessaria fase di sperimentazione, ove la supervisione umana permane imprescindibile, seppure modulabile in relazione ai diversi settori di impiego. Tale controllo potrà avvenire in forma continuativa, ovvero su richiesta delle parti del procedimento, o a campione mediante raffronto tra esiti algoritmici e valutazioni umane, o ancora a seguito di rimedio giustiziale esperibile dinanzi al funzionario competente (art. 7, d.p.r. 24 novembre 1971, n. 1199) o ad apposita commissione tecnica (art. 1, co. 2°, d.p.r., 24 novembre 1971, n. 1199)[48]. Se una decisione automatizzata produce effetti giuridici significativi, essa non può essere basata unicamente su tale processo automatizzato[49]. Deve sussistere un

[46] Cons. St., Sez. VI. 4 febbraio 2020, n. 881, § 9.

[47] Su provvedimenti adottati in esito all'elaborazione di un algoritmo informatico concernenti il trasferimento di sede di docenti nelle istituzioni scolastiche pubbliche: T.A.R. Lazio–Roma, sez. III–*bis*, 10 settembre 2018, n. 9224, § 2.4, i ricorrenti hanno lamentato che l'adozione degli atti impugnati sarebbe avvenuta in assenza della necessaria fase istruttoria e senza l'intervento attivo di un responsabile del procedimento, con l'effetto che l'algoritmo avrebbe, di fatto, surrogato l'attività valutativa e istruttoria demandata all'apparato amministrativo. Il Tribunale Amministrativo Regionale ha accolto tale doglianza, affermando il principio secondo cui l'impiego di strumenti informatici, ancorché connotati da elevata precisione e attendibilità, non può mai sostituirsi integralmente all'attività istruttoria, valutativa e decisoria di competenza dell'amministrazione procedente. Ha altresì ribadito che la funzione pubblica non può prescindere dall'intervento cognitivo e critico di un funzionario persona fisica, il quale deve permanere quale *dominus* del procedimento, anche ove questo si avvalga di supporti algoritmici. In dottrina: D.U. GALETTA, J. G. CORVALÁN, *Intelligenza Artificiale per una Pubblica Amministrazione 4.0*, cit., pp. 17–18, tuttavia, un analogo scrutinio critico non sembra applicarsi nell'accertamento automatizzato delle infrazioni al Codice della Strada, dove le sanzioni sono spesso irrogate quasi automaticamente, sulla base dei dati rilevati da dispositivi elettronici e formalizzati dagli organi di polizia stradale. Il problema – più che nella correttezza della decisione finale – risiede nella conformità del procedimento ai principi del giusto processo amministrativo. Ciò che rileva non è solo l'esito, ma il modo in cui il provvedimento si forma: è il procedimento, con le sue garanzie partecipative, a determinare l'accettazione sociale (c.d. *Akzeptanz*) del potere pubblico. La legalità procedurale costituisce elemento essenziale di legittimazione dell'azione autoritativa dell'amministrazione.

[48] R. CAVALLO PERIN, *L'amministrazione pubblica al tempo dell'IA*, in *Il Mulino*, 2025.

[49] Cons. St., Sez. VI, 13 dicembre 2019, n. 8472, § 15.2

contributo umano in grado di controllare, validare o smentire la decisione automatica. L'Amministrazione, in caso di contenzioso, non può limitarsi a postulare una coincidenza tra legalità e operazioni algoritmiche, ma deve illustrare e provare sul piano tecnico le istruzioni impartite e le modalità di funzionamento.
Tale fase di verificazione della stabilità dell'algoritmo, volta ad impedire la realizzazione di rischi d'intelligenza artificiale, viene compiuta negli Spazi di sperimentazione normativa per l'IA (*regulatory sandboxes*[50]), che, come suggerisce il nome, consentono ai fornitori o potenziali fornitori di sistemi di IA l'opportunità di sviluppare, addestrare, convalidare e provare sistemi di IA innovativi, sotto una rigorosa supervisione regolamentare, prima della loro immissione sul mercato.

3. La gestione del rischio tramite contratti assicurativi.

I rischi sistemici associati all'impiego di tecnologie digitali necessitano di strumenti di protezione, tra cui l'assicurazione obbligatoria[51], alla guisa del modello automobilistico[52] o sanitario[53] ovvero nei contratti pubblici[54].
Mediante tecniche avanzate di profilazione, gli strumenti assicurativi (quali a titolo

[50] Art. 3, § 55, art. 57; considerando 143, Regolamento UE 2024/1689, cit.; G. M. RICCIO, *Intelligenza Artificiale e regulatory sandbox: prime osservazioni critiche*, in *Quaderni Fondazione Marco Biagi*, a cura Di S. Scagliarini, I. Senatori, UNIMORE, 2024.

[51] La Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla responsabilità da intelligenza artificiale introduce strumenti giudiziali che sono sottoposti a una possibile "revisione mirata" dopo la fine del periodo di recepimento della medesima per valutare la necessità di introdurre il regime della responsabilità oggettiva accompagnata da una copertura assicurativa obbligatoria (Art. 5, Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, *relativa all'adeguamento delle norme in materia di responsabilità civile extracontrattuale all'intelligenza artificiale (direttiva sulla responsabilità da intelligenza artificiale) COM(2022) 496 final*.). In precedenza già per i produttori e proprietari di determinate categorie di robot, come già avviene per le automobili: §59, lett. a, Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017, *recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica*. In giurisprudenza sull'incentivo di polizze assicurative per l'agente e per l'ente pubblico: Corte Cost., 16 luglio 2024, n. 132, § 11.1. In dottrina: F. CINTIOLI, *La sentenza della Corte costituzionale n. 132 dl 2024: dalla responsabilità amministrativa per colpa grave al risultato amministrativo*, in *Federalismi.it*, 2024, p. 122 e s.; per interessanti considerazioni critiche: S. FOÀ, *Oltre lo "scudo erariale": quale futuro per la responsabilità amministrativa?*, in *Giustizia Insieme*, 2025; G. COLOMBINI, *Responsabilità erariale: riflessioni a margine del sistema di giustizia contabile*, in *Diritto amministrativo*, 3, 2024, pp. 675 e ss.

[52] Parlamento europeo e del Consiglio, Direttiva 2009/103/Ce, 16 settembre 2009, n. 103, *concernente l'assicurazione della responsabilità civile risultante dalla circolazione di autoveicoli e il controllo dell'obbligo di assicurare tale responsabilità.*

[53] La legge Gelli Bianco ha sancito l'obbligo per le strutture sanitarie e sociosanitarie, pubbliche e private, e per gli esercenti le professioni sanitarie di dotarsi di un'adeguata copertura assicurativa per la responsabilità civile verso terzi e verso i prestatori d'opera (Art. 10, l. 8 marzo 2017, n. 24). Decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy, di concerto con il Ministro della salute e il Ministro dell'economia e delle finanze, 15 dicembre 2023.

[54] In linea con la valorizzazione dei principi del risultato e della fiducia, e a conferma della stretta connessione tra il modello di amministrazione pubblica adottato e il relativo regime di responsabilità, il Codice dei contratti ha progressivamente ridotto l'entità del rischio gravante sul dipendente pubblico. In particolare, da un lato, ha previsto una specifica tipizzazione della colpa grave ai fini della responsabilità amministrativa (art. 2, co. 3°, d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36); dall'altro, ha attribuito all'amministrazione una serie di obblighi, tra cui quello di adottare misure volte a garantire la copertura assicurativa dei rischi inerenti al personale (artt. 2, co. 4°, 15, co. 7°, d.lgs. 36/2023, cit.). 132 del 2024. Cfr. Corte Cost., 16 luglio 2024, n. 132.

esemplificativo la copertura assicurativa e fondi di rischio) permettono un'analisi dettagliata dei comportamenti individuali, superando in accuratezza e profondità le informazioni precedentemente ricavabili, con particolare riferimento alle "prassi"[55]. Tali innovazioni potrebbero incidere significativamente sul rapporto assicurativo, sia nella genesi del contratto sia nella successiva gestione del rischio[56]. L'adozione di modelli assicurativi specifici per i rischi derivanti dall'uso di tecnologie avanzate potrebbe costituire una risposta adeguata alle esigenze di tutela sia degli amministrati che degli stessi operatori.

L'eventuale pregiudizio derivante dall'applicazione conforme allo standard illegittimo da parte del funzionario agente deve essere considerato come danno attribuibile all'ente (c.d. responsabilità d'apparato o organizzativa)[57], da coprire tramite meccanismi assicurativi fondati su metriche statistiche e predittive elaborate mediante algoritmi intelligenti e stabilite su parametri tabellari (*standard quantitativi*)[58]. La progressiva integrazione delle tecnologie digitali nei processi amministrativi rende imprescindibile un sistema di responsabilità, che tenga conto della complessità della c.d. società del rischio[59] e delle specificità di tali strumenti -

[55] E. BATTELLI, *Le nuove frontiere dell'automatizzazione contrattuale tra codici algoritmici e big data: gli smart contracts in ambito assicurativo, bancario e finanziario*, in *Giust. civ.*, 2020, IV, spec. 708 ss.; G. D'IPPOLITO-E. M. INCUITTI, *I processi decisionali interamente automatizzati nel settore assicurativo*, in *Riv. dir. impresa*, 2019, III, pp. 735- 752; D. PORRINI, Big data, *personalizzazione delle polizze ed effetti nel mercato assicurativo*, in *Informazione e big data tra innovazione e concorrenza*, a cura di V. Falce, G. Ghidini, G. Oliveri, Giuffrè, Milano, 2017, p. 319 s.

[56] R. CAVALLO PERIN, G. M. RACCA, *Intelligenza artificiale e responsabilità della pubblica amministrazione*, op. cit., p. 329.

[57] E. CASETTA, *L'illecito degli enti pubblici Giappichelli*, Torino, 1953; ID., *Responsabilità della Pubblica Amministrazione*, in *Digesto discipline pubblicistiche*, XIII, Torino, 1997, p. 219 ss. F. SATTA, *Responsabilità della pubblica amministrazione*, Vol. XXXIX, 1988, Milano, 1369-1381. Si v. R. ALESSI, *La responsabilità della pubblica amministrazione*, III, Milano, 1955, spec. 60 ss.; ID., *La responsabilità della pubblica amministrazione nell'evoluzione legislativa più recente*, in *Rassegna di diritto pubblico*, n. 3-4, 1949, p. 218 ss. e in Scritti Minori, Giuffrè, Milano, 1981, 411 ss.; G. GRECO, *La responsabilità civile dell'amministrazione e dei suoi agenti*, in *Diritto amministrativo*, a cura di L. Mazzarolli, G. Pericu, A. Romano, F. A. Roversi Monaco, F. G. Scoca, Vol. 1, Parte generale, II, Milano, 2005, p. 907 ss.

[58] G. M. RACCA, *Le responsabilità delle organizzazioni pubbliche nella trasformazione digitale e i principi di collaborazione e buona fede*, in *Diritto amministrativo*, 2022, III, 630.

[59] U. BECK, *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Francoforte sul Meno, Suhrkamp, 1986, per società del rischio si intende una fase evolutiva della modernità caratterizzata dalla produzione sistemica di rischi globali, spesso invisibili e non immediatamente quantificabili, derivanti dallo sviluppo tecnico–scientifico e industriale. In tale contesto, la conflittualità sociale non si incentra unicamente sulla distribuzione della ricchezza (c.d. "società di scarsità"), bensì sulla produzione, percezione e allocazione dei rischi, la cui gestione assume rilievo centrale – anche in ambito giuridico e istituzionale – mediante la prevenzione e la responsabilizzazione rispetto ai danni potenziali generati dalla stessa modernizzazione. Per la relazione tra responsabilità e sviluppo tecnologico: H. JONAS, *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Francoforte sul Meno, Insel, 1979, la responsabilità è un dovere etico–giuridico fondato sul nesso causale tra l'agente e le conseguenze del proprio agire, che – nell'epoca del progresso tecnologico – acquista una portata potenzialmente irreversibile. Tale principio impone di riformulare l'etica tradizionale, estendendola al futuro, alla collettività e alla tutela della vita, con particolare riguardo ai diritti delle generazioni future e all'integrità dell'ambiente naturale.

con cui si deve interfacciare il funzionario[60] - che s'è detto superare la conoscenza umana sia in termini di quantità di informazioni accessibili e apprendibili sia in relazione al tempo e alla forza analitica necessari per elaborarli[61]. Occorre attribuire responsabilità precise all'organizzazione adeguatamente assicurata in quanto soggetto più idoneo a sopportare il danno (metodo della tasca profonda o *deep pocket*)[62], privilegiando un modello che contempli la precauzione e la correzione tempestiva degli errori, piuttosto che unicamente il risarcimento *ex post*.

L'adozione di un approccio ispirato al principio di precauzione rappresenta una strategia imprescindibile, che mira ad anticipare le disfunzioni e a intervenire in chiave regolativa sul rischio, anziché agire solo in sede risarcitoria o sanzionatoria.

I modelli assicurativi assumono una funzione non solo protettiva, ma anche allocativa: la ripartizione dei rischi deve essere strutturata in base alla distribuzione delle competenze e alla capacità economica-finanziaria e tecnico-professionali[63] (c.d. capitale umano) dell'organizzazione di prevenire e gestire eventuali anomalie.

La responsabilità dell'organizzazione pubblica non può che derivare da una definizione non corretta (standard illegittimo) o da un mancato aggiornamento degli standard operativi. Come già accade in caso di disfunzione di sportelli digitali o piattaforme telematiche, il malfunzionamento dell'architettura amministrativa viene attribuito alla struttura e non al singolo agente[64]. L'adozione di regole dinamiche, rese possibili dalla costante analisi dei dati amministrativi, permette così una amministrazione responsabile e adattiva, orientata al continuo miglioramento dell'azione pubblica. La responsabilità dell'ente si manifesta non solo nella

[60] G. M. RACCA, *Le responsabilità delle organizzazioni pubbliche nella trasformazione digitale e i principi di collaborazione e buona fede*, cit., 603, nel corso degli ultimi decenni si è registrato un rilevante incremento della complessità dei contesti operativi, nonché dei connessi profili di rischio cui sono esposte le organizzazioni, tanto pubbliche quanto private. L'accresciuta domanda di servizi articolati e prestazioni ad elevato contenuto tecnico ha favorito l'emergere del fenomeno dell'amministrazione difensiva, interpretato quale reazione all'incapacità, da parte sia dei singoli agenti sia delle strutture pubbliche, di fronteggiare efficacemente i crescenti livelli di complessità. In tale scenario, i processi di digitalizzazione si configurano come strumenti idonei a rafforzare la capacità operativa e l'autorevolezza delle amministrazioni pubbliche, consentendo loro di rispondere in maniera più adeguata alle esigenze della collettività. Cfr. S. BATTINI, F. DE CAROLIS, *Indagine sull'amministrazione difensiva*, in *Rivista Italiana di Public Management*, Vol. 3, 2, 2020, pp. 342-363.

[61] R. CAVALLO PERIN, *La digitalizzazione e l'analisi dati*, cit., p. 119.

[62] G. CALABRESI, *Costo degli incidenti e responsabilità civile analisi economica-giuridica*, Milano, Giuffrè, 1975.

[63] Cfr. R. CAVALLO PERIN, *La capacità tecnico professionale degli enti pubblici tra principio di adeguatezza e differenziazione*, in *Ragionando di diritto delle pubbliche amministrazioni*, a cura di S. TORRICELLI, Napoli, ESI, 2020, pp. 268–270, in Italia la crisi delle autonomie locali e sovranazionali ha rafforzato il ruolo centrale dello Stato, evidenziando limiti economico–finanziari e tecnici degli enti territoriali. La Costituzione richiede che competenze e funzioni siano assegnate solo a strutture con adeguate capacità organizzative, finanziarie e professionali, un processo che può essere supportato dall'intelligenza artificiale per migliorare l'efficienza e la redistribuzione delle funzioni pubbliche.

[64] A. SIMONCINI, *Amministrazione digitale algoritmica. Il quadro costituzionale*, in *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, a cura di R. CAVALLO PERIN, D.-U. GALETTA, cit., 1-42, spec. 10. Cfr. M. C. CAVALLARO, G. SMORTO, *Decisione pubblica e responsabilità dell'Amministrazione nella società dell'algoritmo*, in *Federalismi.it*, 16, 2019; In giurisprudenza: C.G.A.R.S., sez. giurisdizionale, 16 febbraio 2021, n. 115, § 14.

definizione degli standard, ma anche nella capacità di vigilare sull'operatività quotidiana e intervenire prontamente in caso di anomalie. La complessità dei sistemi automatizzati esige una struttura organizzativa dotata di competenze specifiche e di strumenti di controllo evoluti, capaci di analizzare i dati prodotti e di adottare misure correttive efficaci. L'attenzione non si limita esaminare unicamente la legittimità di un singolo atto o di un singolo disservizio, ma di valutare in chiave sistemica situazioni indicative di cattivo andamento, considerando la complessità dei settori amministrativi e delle decisioni assunte[65]. Al funzionario agente resta il compito di intervenire nei casi di evidente scostamento rispetto allo scenario previsto, a garanzia del corretto bilanciamento tra legalità sostanziale ed efficienza. La responsabilità individuale torna dunque ad essere eccezionale e circoscritta alle ipotesi in cui l'intelligenza umana deve sopraffare l'intelligenza artificiale, con la conseguenza di rimanere subordinata alle condotte manifestamente difformi dallo standard o dal mancato adeguamento al medesimo, ovvero ad atti caratterizzati da dolo o colpa grave (art. 23, d.p.r. 10 gennaio 1957, n. 3)[66].

L'obbligo di stipula e mantenimento di strumenti assicurativi costituisce presupposto necessario per l'esercizio legittimo di talune funzioni o professioni, indipendentemente dalla effettiva commissione di illeciti da parte del funzionario–assicurato. Un sistema di mutualizzazione del rischio, fondato sul versamento di premi proporzionali alla classe di rischio individuale, definita sulla base della condotta pregressa e suscettibile di evoluzione nel tempo, consente di premiare comportamenti virtuosi - che riducono frequenza e gravità degli incidenti - e, al contempo, di applicare un aggravio a carico dei trasgressori abituali (*experience rating*). Spetta all'ente pubblico determinare l'ammontare dell'accantonamento, valutando sia la natura e il volume delle prestazioni erogate, sia le dimensioni organizzative della struttura, in modo da garantire la copertura continuativa dei rischi attesi.

[65] R. CAVALLO PERIN, G. M. RACCA, *Le responsabilità degli enti pubblici al tempo della trasformazione digitale*, in *Diritto amministrativo*, 4, 2025, p. 1051 - 1065.

[66] R. CAVALLO PERIN, *La responsabilità della pubblica amministrazione al tempo dell'intelligenza artificiale*, in *Diritto Amministrativo*, 4, 2024, p. 1071; R. CAVALLO PERIN, G. M. RACCA, *Intelligenza artificiale e responsabilità della pubblica amministrazione*, in Il *Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale, seconda edizione*, a cura di R. Cavallo Perin, D. U. Galetta, Torino, Giappichelli, 2025, p. 332.