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
Giuseppe Egidio Iacovino, Carlo Rizzo

FASCICOLO N. 2/2022

Estratto

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

Comitato scientifico

Annamaria Angiuli, Antonio Barone, Vincenzo Caputi Jambrenghi, Enrico Carloni, Maria Cristina Cavallaro, Guido Clemente di San Luca, Andry Matilla Correa, Gianfranco D'Alessio, Mariaconcetta D'Arienzo, Ambrogio De Siano, Ruggiero Dipace, Luigi Ferrara, Pierpaolo Forte, Gianluca Gardini, Biagio Giliberti, Emanuele Isidori, 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. Sánchez-Mesa Martínez, Ramón Terol Gómez, Antonio Felice Uricchio.

Comitato editoriale

Jesús Avezuela Cárcel, Giuseppe Bettoni, Salvatore Bonfiglio, Vinicio Brigante, Sonia Caldarelli, Giovanni Cocozza, Andrea Marco Colarusso, Sergio Contessa, Manuel Delgado Iribarren, Giuseppe Doria, Fortunato Gambardella, Flavio Genghi, Jakub Handrlica, Margherita Interlandi, Laura Letizia, Gaetano Natullo, Carmen Pérez González, Marcin Princ, Antonio Saporito, Giuliano Taglianetti, Simona 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"

Blockchain e Smart Contracts nella Pubblica Amministrazione: aspetti di un tentativo di digitalizzazione del settore pubblico.

di Pasquale La Selva

(Dottorando di ricerca in Scienze Giuridiche presso l'Università degli Studi di Perugia)

Sommario

1. Informatizzazione e digitalizzazione: questioni interpretative; 2. Definizione e funzionamento della tecnologia blockchain; 2.1 Il token ossia la manifestazione algoritmica del consenso; 2.2 Il concetto di "assenza di fiducia" nella tecnologia blockchain; 3. Smart contracts a partire dalla blockchain; 4. Il quadro europeo e la disciplina nazionale della blockchain e degli smart contracts; 5. Blockchain nella Pubblica Amministrazione: alcune notazioni in tema di attività autoritativa o negoziale; 6. Predeterminazione algoritmica e procedimenti vincolati; 7. Sull'applicabilità della blockchain nelle valutazioni tecniche; 8. Ipotesi di possibile applicazione della blockchain nell'attività della pubblica amministrazione; 9 Scenari di futura applicazione della blockchain nei procedimenti amministrativi complessi; 10. Riflessioni conclusive intorno alla "nuova" amministrazione digitale nella dimensione consensuale.

Abstract

The digitization and automation of the public administration activities in a simplifying key is a topic now widely discussed both in doctrine and in jurisprudence. The impact of European policies and domestic legislation aimed at post-pandemic recovery offer an opportunity to reason, in particular, on the application of blockchain technology in the public sector, given the high potential that this tool guarantees in terms of security and transparency in data storage and interoperability (a term much appreciated by the National Recovery and Resilience Plan) between public administrations.

But if, on the one hand, blockchain technology offers undisputed advantages, on the other hand it creates several drawbacks when applied to the ordinary authoritative activities of public administration. Hence the need to carry out an investigation about the applicability of blockchain with reference to the authoritative, negotiation and binding activities of the administration.

This work is divided into two parts: in the first part we will make a systematic analysis of the functioning of blockchain technology, useful to understand the logical-legal arguments that will be then formulated in the second part of the work, where we will investigate the applicability of this tool in the binomial authority-freedom.

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

ISSN 2036-7821

1. Informatizzazione e digitalizzazione: questioni interpretative.

L'informatizzazione e la digitalizzazione sono due concetti che, seppur comunemente ricondotti al medesimo ambito, bisogna che siano tenuti ben distinti.

Per informatizzazione deve intendersi l'applicazione di sistemi di computer e reti informatiche ad una certa attività, mentre per digitalizzazione deve intendersi il processo di conversione dall'analogico al digitale, ossia il processo di trasformazione di una immagine o un documento da un supporto cartaceo ad un supporto digitale, che consentirà ad un computer di leggere, interpretare e decifrare le informazioni codificate al suo interno.

Per comprendere appieno quanto appena sommariamente illustrato, sembra utile riportare un esempio che può rendere meglio l'idea. Nel settore pubblico, il funzionario che redige un atto dell'amministrazione attraverso un *software* installato su di un *computer*, che verrà stampato e firmato da un dirigente o da un responsabile del procedimento per poi essere trasmesso al suo destinatario o affisso in una bacheca, non farà in ogni caso ricorso agli strumenti digitali, malgrado sia stato utilizzato uno strumento informatico come un computer, essendo il suddetto atto finale su supporto cartaceo e non dematerializzato.

L'utilizzo degli strumenti informatici, come è possibile dedurre, non necessariamente presuppone, pertanto, l'utilizzo della digitalizzazione[1].

Gli studiosi del diritto amministrativo, nondimeno, si sono concentrati principalmente sul tema dell'informatizzazione, piuttosto che della digitalizzazione della pubblica amministrazione, senza tenere conto della distinzione sopra delineata[2], ma, piuttosto, attribuendogli sovente un significato speculare[3].

---

[1] Già G. DUNI, *L'utilizzabilità delle tecniche elettroniche nell'emanazione degli atti e nei procedimenti amministrativi. Spunto per una teoria dell'atto emanato nella forma elettronica*, in *Rivista Amministrativa della Repubblica Italiana*, n. 6/1978, 410, osservava che il documento scritto e firmato costituiva ancora l'atto ufficiale e che l'apparecchiatura elettronica poteva solo fornire i dati che il funzionario recepiva, introducendoli nel documento che avrebbe poi firmato. Da qui si ravvisava la (ancora attuale) necessità di "*dare valore legale all'operato della macchina, nella misura più ampia possibile*".

[2] Del medesimo avviso è G. GALLONE, *Blockchain, procedimenti amministrativi e prevenzione della corruzione*, in *Il diritto dell'economia*, n. 3/2019, 188, il quale osserva che "*l'informatizzazione è stata, così, a lungo ridotta, salvo alcune eccezioni, a semplice "digitalizzazione" e, quindi, ad abbandono del cartaceo e dell'analogico in favore della forma elettronica*". Sembrerebbe tuttavia più corretto parlare di informatizzazione o di elettronica piuttosto che di digitalizzazione, come dimostrano numerosi scritti degli anni '90 e '00 di cui a breve si dirà.

[3] La letteratura giuridica classica sui temi dell'informatizzazione è vasta. I contributi più significativi sono di G. DUNI, *L'utilizzabilità delle tecniche elettroniche nell'emanazione degli atti e nei procedimenti amministrativi. Spunto per una teoria dell'atto emanato nella forma elettronica*, in *Rivista Amministrativa della Repubblica Italiana*, n. 6/1978; G. CARIDI, *Informatica giuridica e procedimenti amministrativi*, Milano, 1983; I. D'ELIA CIAMPI, *Problemi e prospettive dell'impiego dell'informatica nella pubblica amministrazione*, in *Atti del IV Congresso Internazionale sul tema Informatica e regolamentazioni giuridiche*, tenutosi a Roma dal 16 al 21 maggio 1988; G. SARTOR, *Le applicazioni giuridiche dell'intelligenza artificiale*, Bologna, 1990; A. MASUCCI, *L'atto amministrativo informatico, primi lineamenti di una ricostruzione*, Napoli, 1993. Con riferimento, invece, ai più recenti temi della digitalizzazione si rinvia a R. CAVALLO PERIN, *Dalle riforme astratte dell'amministrazione pubblica alla necessità di amministrare le riforme*, in *Diritto pubblico*, n. 1/2021, 74-75, che parla di "*Rivoluzione digitale dell'amministrazione pubblica*".

ISSN 2036-7821

Parte della dottrina dei primi anni duemila del terzo millennio aveva tuttavia già rilevato come l'attività informatica delle pubbliche amministrazioni avesse solamente una funzione di affiancamento a quella cartacea, in quanto il dato del computer necessitava di essere trasformato in supporto cartaceo per essere ritenuto valido[4]. Si è a lungo parlato, così, di "informatica parallela", superata poi dal concetto di "teleamministrazione"[5], fondato essenzialmente sul riconoscimento della validità del provvedimento in forma elettronica.

Anche il Legislatore del 2005 con la l. n. 15, intervenendo sulla legge n. 241/1990, aveva introdotto l'art. 3-*bis*, recante "*uso della telematica*", da ultimo riformulato in ottica semplificativa (almeno così dichiarata) dalla l. n. 120/2020, a mente del quale le pubbliche amministrazioni, per conseguire una maggiore efficienza nella loro attività, agiscono mediante strumenti informatici e telematici nei rapporti interni, tra amministrazioni e con i privati.

Il dibattito scientifico circa i temi dell'informatizzazione (o forse oggi sarebbe meglio dire della digitalizzazione[6]) della pubblica amministrazione ha ritrovato, da ultimo, nuova linfa nella trasformazione del settore pubblico, voluta soprattutto dagli interventi economici dell'Unione Europea per contrastare la crisi causata dalla pandemia da Covid-19 che non solo ha messo in risalto la necessità di risollevare l'economia, ma anche di adattare l'attuale modello economico verso una maggiore sostenibilità ambientale e sociale.

Proprio prendendo slancio dalle risorse messe in campo dall'UE attraverso il *Next Generation EU* (che ammontano a 750 miliardi di euro), l'Italia ha adottato il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, composto di sei obiettivi (denominati anche "missioni"), tra i quali emerge, senz'altro, la Missione 1, recante "*Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo*". Nell'ambito di queste missioni, per quanto d'interesse in questo scritto, la Componente 1 del PNRR destina 9,75 miliardi di euro alla "*Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA*", con l'obiettivo di

[4] Particolare attenzione al tema è stata dedicata da A. CONTALDO, L. MAROTTA, *L'informatizzazione dell'atto amministrativo: cenni sulle problematiche in campo*, in *Dir. Informatica*, n. 3/2002, 572, i quali osservano che seppur sia ipotizzabile un procedimento amministrativo informatizzato che si conclude con un provvedimento amministrativo elettronico racchiuso in un computer non collegato ad una rete, "*non appena quell'atto occorre ad ufficio di altra amministrazione, ecco che il documento elettronico non è più in grado di ottemperare alla sua funzione se non attraverso il trasferimento su carta (o su altro supporto) dello stesso, in tal modo perdendosi l'utilità iniziale sottesa alla trasformazione del documento in un bit*".

[5] G. DUNI, voce *Teleamministrazione*, in *Enc. giur.*, XXX, Roma, 1994.

[6] In dottrina oggi si parla infatti di digitalizzazione o, secondo una ulteriore visione, di "tecnologizzazione". L'espressione è utilizzata da S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA, *La tecnificazione dell'amministrazione*, in S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA (a cura di), *La tecnificazione*, in L. FERRARA, D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana*, Firenze, 2016, 9; più di recente si veda C. ACOCELLA, *Innovazione tecnologica e innovazione amministrativa*, in F. LIGUORI (a cura di), *Il problema amministrativo, aspetti di una trasformazione tentata*, Napoli, 2021, 194.

ISSN 2036-7821

compiere una migrazione al *cloud* delle amministrazioni centrali e periferiche[7], garantire l'interoperabilità tra dati delle amministrazioni[8], digitalizzare le procedure ed i processi interni e offrire servizi digitali ai cittadini.
Proprio su questi temi, per il perseguimento e sviluppo degli obiettivi di digitalizzazione, il PNRR si ispira al principio "*once only*", in virtù del quale le pubbliche amministrazioni chiedono una sola volta ed ottengono "una volta per tutte" le informazioni sui cittadini, che verranno definitivamente conservate in una "Piattaforma Nazionale Dati".
Con specifico riferimento all'interoperabilità tra dati, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza accenna alle tecnologie API (*Application Programming Interface*), ossia un "connettore automatico" che permette alle pubbliche amministrazioni di accedere alle informazioni immagazzinate nella suddetta piattaforma.
Coniando un'espressione tecnica, le tecnologie API possono "interrogare" un *ledger*, ossia prendere informazioni da un registro distribuito, detto anche *distributed ledger technology*, di cui la tecnologia *blockchain* è, ormai, il più noto esempio.
Pertanto le tecnologie API sono, in un certo qual modo, collegate prima di tutto alla *blockchain*, di cui ormai appare più che necessario comprenderne il funzionamento.
Sembrerebbe dunque essersi presentata l'occasione per riprendere un dibattito lasciato – almeno in Italia – proprio dove è iniziato, nel 2018, ove già l'Unione Europea con una Risoluzione del Parlamento europeo, e poi il nostro Paese con il primo decreto Semplificazioni, avevano dettato una prima disciplina delle *Distributed Ledger Technologies* e degli *smart contracts*.
Proprio con specifico riferimento a questi due strumenti tecnologici, il presente contributo prova a compiere talune brevi osservazioni circa l'opportunità per le pubbliche amministrazioni di ricorrere o meno alle nuove tecnologie ed in che misura, partendo dell'analisi del presumibile impatto dell'utilizzo della *blockchain* sull'ordinaria attività autoritativa della pubblica amministrazione.

2. Definizione e funzionamento della tecnologia blockchain.

Il termine *blockchain* è stato coniato per la prima volta per indicare l'invenzione di uno sviluppatore anonimo, personificato poi dalla letteratura con lo pseudonimo di Satoshi Nakamoto, che sviluppò un sistema di scambio *peer-to-peer* (P2P) di moneta elettronica.
La tecnologia *blockchain* funziona come un "libro mastro" – o, se si vuole, un *database* condiviso – decentralizzato (nella terminologia anglosassone *distributed ledger technology*, o anche DLT) che viene utilizzato per registrare ed immagazzinare la

[7] Per una trattazione più estesa si rinvia a B. CAROTTI, *Il settore pubblico e il* cloud computing, in V. BONTEMPI (a cura di), *Lo stato digitale nel piano nazionale di ripresa e resilienza*, Roma, 2022, 147 e ss.
[8] Sul tema si rinvia a G. BUTTARELLI, *L'interoperabilità dei dati nella Pubblica Amministrazione*, in V. BONTEMPI (a cura di), *Lo stato digitale*, cit., 141 e ss..

ISSN 2036-7821

stessa informazione contenuta in un blocco (*block*) condiviso contemporaneamente presso più computer.

Nel contesto europeo, la Commissione Europea ha definito la tecnologia *blockchain* e le DLT come tecnologie che permettono diverse parti che sono geograficamente distanti tra loro e che non si conoscono, di scambiare qualsiasi tipo di dato digitale con un sistema *peer-to-peer* (ossia, tra pari), facendo a meno di terze parti o di intermediari[9].

La dottrina straniera che, invece, più si è concentrata sul dato tecnico della tecnologia in esame, ha definito la *blockchain* come una serie di informazioni raccolte in una catena di pacchetti di dati, in cui un blocco comprende transazioni multiple[10].

La catena *blockchain* è composta infatti da blocchi, e ogni blocco aggiuntivo funziona come un registro completo contenente lo storico di tutte le transazioni precedentemente eseguite. Ebbene, ogni blocco contiene il momento della sua registrazione alla catena, il valore dell'*hash*[11] (che è un valore unico, che può anche essere un algoritmo[12]) del precedente blocco "genitore" ed un numero casuale di verifica dell'*hash*. I blocchi, per essere aggiunti alla *blockchain*, devono essere validati dal *network* (ossia dai partecipanti, detti anche "nodi") utilizzando strumenti crittografici.

Se la maggioranza dei nodi del *network* manifesta il proprio consenso attraverso un sistema meccanizzato circa la validità delle transazioni in un blocco e sulla validità dello stesso, il blocco può essere aggiunto alla catena.

Il meccanismo sopra descritto è stato definito "meccanismo del consenso"[13], ossia il processo in cui una maggioranza di validatori del *network* giungono ad un accordo sullo stato del registro. Il processo di formazione del consenso assicura che le transazioni, attraverso cui avviene lo scambio di dati, siano immagazzinate in un blocco per un certo periodo di tempo prima di essere trasferite al registro. Successivamente, l'informazione contenuta nella *blockchain* non può essere più modificata, a meno che almeno la metà dei nodi del *network* non intenda farlo.

---

[9] S. NASCIMENTO, A. PÓLVORA, J. SOUSA LOURENÇO, *Blockchain4EU: Blockchain for Industrial Transformations*, Publications Office of the European Union, Lussemburgo, 2018, 13, la cui definizione in lingua inglese così recita: "*Blockchain and other Distributed Ledger Technologies (DLTs) are technologies enabling parties who are geographically distant or have no particular confidence in each other to exchange any type of digital data on a peer-to-peer basis with fewer to non-existent third parties or intermediaries*".

[10] M. NOFER, P. GOMBER, O. HINZ, D. SCHIERECK, *Blockchain*, in *Bus Inf Syst Eng*, n. 3/2017, 183-187 spiegano che "*a blockchain consists of data sets which are composed of a chain data of packages (blocks) where a block comprises multiple transactions*".

[11] Dato un *input*, un *hash* è una funzione matematica unidirezionale, dalla quale deriva un valore unico.

[12] S. HIRSH, S. ALMAN, *Blockchain*, 2019, 1.

[13] T. SWANSON, *Consensus-as-a-service: a brief report on the emergence of permissioned, distributed ledger systems*, in *ofnumbers.com*, 06.04.2015.

ISSN 2036-7821

Ed infatti, se i nodi della catena provano a modificare un blocco, il suo valore unico determinato nell'*hash* cambierà, e ciò provocherà, di conseguenza, la "rottura" di un anello della catena, e quindi della *blockchain*.
A differenza degli attuali sistemi centralizzati, basati sul controllo di un'autorità di gestione, la funzionalità del *network* continua ad operare anche se alcuni nodi smettono di funzionare. Ciò aumenta il livello di fiducia dello scambio di informazioni tra nodi, atteso che chi utilizza tale tecnologia non dovrà valutare l'affidabilità dell'intermediario o degli altri partecipanti al *network*, in quanto la fiducia viene riposta interamente nello strumento tecnologico[14].
Le *blockchain*, se si vuole provare a classificarle, possono essere *public*, *private* o *permissioned*, a seconda di chi sia titolare della possibilità di utilizzarla o di mettere in funzione i nodi del *network*[15].
Le *public blockchain* permettono a tutti i nodi del *network* di condurre transazioni e partecipare al procedimento volto a raggiungere il consenso. Le *private blockchain*, invece, permettono ad un limitato numero di nodi autorizzati di partecipare al procedimento di formazione del consenso. Infine, le *permissioned blockchain* rappresentano un ibrido delle prime due *blockchain*, in cui è permesso a chiunque di partecipare al *network* dopo aver verificato le identità. Quest'ultima tipologia di *blockchain* può anche solo autorizzare alcuni partecipanti a compiere solo specifiche attività nel *network*[16].

2.1 Il token ossia la manifestazione algoritmica del consenso.
All'interno del sistema *blockchain* la manifestazione del *consensus* avviene mediante dei *token*. I *token* sono variabili di stato[17] definiti all'interno della *blockchain* che possono essere trasferiti tra diversi indirizzi, ma l'ammontare complessivo dei *token* all'interno di una catena rimane invariato. Il trasferimento di un *token* tra due indirizzi avviene, infatti, simultaneamente: se l'indirizzo trasferente trasferisce un *token*, l'indirizzo ricevente guadagnerà, nel medesimo istante, un *token*.
Parte della dottrina[18] si è anche occupata di classificare tre principali categorie di consenso: il *machine consensus*, il *governance consensus*, ed il *market consensus*.
Partendo dal primo, il *machine consensus* ha lo scopo di assicurare che i nodi del *peer-to-peer network* condividano la stessa copia dello stesso libro mastro in modalità asincrona ed in assenza di un coordinamento centrale. Tale categoria di consenso,

[14] *Cfr.* M. NOFER, P. GOMBER, O. HINZ, D. SCHIERECK, *Blockchain*, cit., 184.
[15] Come rilevano Y. CHANG, E. IAKOVOU, W. SHI, *Blockchain in global supply chains and cross border trade: a critical syntesis of the state-of-the-art, challenges, and opportunities*, in *International Journal of Production Research*, n. 7/2020, 2082.
[16] M. GUPTA, *Blockchain for Dummies*, 2018, 10.
[17] Così vengono definiti da Z. XU, C. ZOU, *What can blockchain do and cannot do?*, in *China Economic Journal*, n. 1/2021, 6.
[18] *Cfr.* Z. XU, C. ZOU, *What can blockchain do and cannot do?*, cit., 7.

ISSN 2036-7821

quindi, registra le informazioni riferite allo stato dei *token* ed alle loro transazioni. Atteso che gli algoritmi di questa tecnologia dettano protocolli stringenti per le operazioni che i nodi del *network* eseguono sul libro mastro, viene assicurata la attendibilità, stabilità e sicurezza del *machine consensus*.
Quanto invece al *governance consensus*, i membri del gruppo di una *blockchain* sviluppano ed approvano le decisioni che rendono il maggior beneficio per la comunità nella sua interezza. La dottrina che si è occupata di definire tale categoria di consenso ha osservato che gli elementi chiave del *governance consensus* includono: *i)* la presenza di sotto-gruppi con interessi differenti; *ii)* procedure di *governance* per soddisfare i diversi interessi e pervenire a decisioni di gruppo; *iii)* decisioni di gruppo vincolanti per i membri di tutti i differenti gruppi. Qualora i diversi gruppi non dovessero pervenire ad una decisione oppure le decisioni prese dalla maggioranza dovessero risultare carenti del loro potere di vincolare la minoranza, il *governance consensus* si "romperebbe" e non produrrebbe i suoi effetti.
Infine, il *market consensus* si riflette nell'equilibrio dei prezzi di mercato.

2.2 Il concetto di "assenza di fiducia" nella tecnologia blockchain.
Come osserva parte della dottrina, le regole della *blockchain* sono imposte da codici computerizzati che, essendo univoci, non possono presentare ambiguità nel loro significato e non possono essere soggetti, pertanto, all'interpretazione dell'uomo[19].
La tecnologia *blockchain*, inoltre, resiste ad eventuali attacchi esterni. Qualsiasi transazione che segue regole predeterminate è garantita ed in quanto tale può essere registrata nel libro mastro. Da ciò deriva che non vi sono nemmeno rischi nelle singole transazioni in quanto l'aggiornamento dello stato di un *token* e la conferma della transazione dello stesso si verificano simultaneamente; l'informazione, inoltre, è registrata nel libro mastro ed è visibile a tutti come prova tangibile.
Tuttavia, per comprendere come la tecnologia *blockchain* possa superare l'ostacolo dell'assenza di fiducia tra le parti sembra opportuno riportare il seguente esempio: si immagini che Tizio spenda un certo numero di Bitcoin[20] per acquistare dei beni da Caio. Il pagamento di Tizio in favore di Caio non richiede né fiducia, né presenza di intermediari o terze parti, in quanto le transazioni vengono eseguite in "circuiti", ossia luoghi dematerializzati equiparabili ai mercati. In questi circuiti Tizio deposita la somma di Bitcoin in un apposito conto fiduciario che tiene il pagamento sospeso nei confronti di Caio. Solo quando Tizio avrà ricevuto i beni e avrà confermato la corretta ricezione degli stessi, la somma di Bitcoin verrà rilasciata a Caio.

[19] Si veda ancora Z. XU, C. ZOU, *What can blockchain do and cannot do?*, cit., 7, i quali affermano che "*computer codes, without any ambiguity in their meaning, are not subject to human discretion or interference*".
[20] Che è una criptovaluta che si fonda sulla tecnologia *blockchain*.

ISSN 2036-7821

In buona sostanza, gli intermediari non sono necessari in quanto è la stessa tecnologia *blockchain* a svolgere tale funzione di garanzia.

3. Smart contracts a partire dalla blockchain.

Il concetto di *smart contract* è stato introdotto per la prima volta, nel 1997, da Szabo[21].
Lo *smart contract* combina protocolli computerizzati con interfacce utenti per dare esecuzione ad un contratto. Il più diffuso esempio di tecnologia *blockchain* applicata agli *smart contracts* è Ethereum, un sistema decentralizzato[22].
Sotto il profilo prettamente civilistico, lo *smart contract* è da considerarsi un mero strumento tecnologico per l'esercizio di attività negoziale, e non una forma contrattuale tipica, atipica *ex* art. 1322, o addirittura una formula contrattuale derivante da prassi commerciali[23].
La tecnologia *blockchain*, applicata agli *smart contracts*, permette di stipulare contratti utilizzando la crittografia, estromettendo del tutto terze parti (come ad esempio un notaio) che sarebbero state necessarie per fondare un rapporto di fiducia tra le parti.
La tecnologia *blockchain*, dunque, potrebbe intervenire sul processo di transazione dando automatica esecuzione ai contratti in modo economico, trasparente e sicuro[24].
L'utilizzo di un linguaggio formalizzato, inoltre, esclude il rischio dell'insorgere di conflitti interpretativi del contratto[25] ed il rischio di inadempimento, atteso che l'esecuzione delle prestazioni in esso pattuite non dipenderà dall'adempimento delle prestazioni da parte dei singoli contraenti, ma dal mero processo automatizzato previsto dal codice algoritmico[26].
Aspetto non trascurabile degli *smart contracts* è la necessaria predeterminazione delle clausole contrattuali e, quindi, la sottesa rigidità dei codici algoritmici che lo compongono[27].

---

[21] N. SZABO, *Smart contracts: formalizing and securing relationships on public networks*, in *First Monday*, n. 9/1997.

[22] V. BUTERIN, *A next generation smart contract and decentralized application platform*, in *ethereum.org*, 2014. Per una disamina in chiave critica delle relazioni tra *smart contracts* e tecnologia *blockchain* si rinvia a B. CAPPIELLO, *Dallo "smart contract" computer code allo smart (legal) contract. I nuovi strumenti (para) giuridici alla luce della normativa nazionale e del diritto internazionale privato europeo: prospettive* de jure condendo, in *Diritto del Commercio Internazionale*, n. 2/2020, 477 e ss..

[23] È stato osservato che nessuno degli elementi essenziali che caratterizzano gli *smart contracts* (ossia linguaggio informatico, disintermediazione, automatismo e stabilità) "intercettano" i profili contenutistici, bensì solo quelli formali o funzionali della dinamica negoziale tradizionale. Così S.A. CERRATO, *Appunti su smart contract e diritto dei contratti*, in *Banca Borsa Titoli di Credito*, n. 3/2020, 375.

[24] J. FAIRFIELD, *Smart contracts, Bitcoin bots and costumer protection*, in *Wash Lee Rev Online*, n. 71/2014, 23-299.

[25] Così C. AMATO, *La 'computerizzazione del contratto' (Smart, data oriented, computable e self-driving contratcs. Una panoramica)*, in *Europa e Diritto Privato*, n. 4/2020, 1260, al quale si rimanda anche per una completa analisi delle diverse forme della "contrattazione intelligente".

[26] E. BATTELLI, *Le nuove frontiere dell'automatizzazione contrattuale tra codici algoritmici e big data: gli smart contracts in ambito assicurativo, bancario e finanziario*, in *Giustizia Civile*, n. 4/2020, 682.

[27] Ancora E. BATTELLI, *Le nuove frontiere*, 682.

ISSN 2036-7821

Per comprendere come funzionano, bisogna partire dall'assunto che gli *smart contract* sono codici computerizzati che funzionano all'interno della *blockchain* per eseguire complesse operazioni sui *token*.
Se si prende, a titolo di esempio, il caso in cui Tizio invia un certo numero di *token* a Caio al verificarsi di determinate condizioni, gli *smart contract*, per funzionare, devono assolvere specifiche funzioni con riferimento: *i)* al trasferimento del diritto di proprietà del *token*; *ii)* al controllo procedurale sulle operazioni di trasferimento[28].
Con riferimento al diritto di proprietà, i *token* associati ad un indirizzo conferiscono allo stesso un diritto di proprietà. Se l'indirizzo di Tizio trasmette all'indirizzo di Caio un certo numero di *token*, questa operazione corrisponde al trasferimento del diritto di proprietà su quei *token*. Se l'indirizzo di Caio non dovesse funzionare, l'operazione di trasferimento del *token* si concluderà con la distruzione del *token* stesso.
Con riferimento al controllo procedurale, per far sì che il trasferimento dei *token* avvenga con successo, chi invia i *token* deve possedere un determinato numero di *token* associati al proprio indirizzo e devono verificarsi le condizioni pattuite per il trasferimento. La transazione avviene automaticamente grazie a formule complesse che all'atto del trasferimento dei *token* attivano all'istante il pagamento del corrispettivo.
In fase di esecuzione, pertanto, gli *smart contract* possono giungere a due soli risultati: successo o fallimento. Se all'indirizzo che trasmette non è associato il numero di *token* pattuito dalle parti, l'esecuzione dello *smart contract* fallirà.
Beninteso, nemmeno gli *smart contract* sono esenti da problemi. In primo luogo, questa tipologia di contratti non può eliminare del tutto il rischio di insolvenza; inoltre, essendo composti da codici computerizzati, gli *smart contracts* non possono concludersi se le informazioni in essi contenute sono incomplete. Ed invero, proprio l'incompletezza o la carenza di talune clausole all'interno del contratto rendono, sovente, necessario l'intervento del giudice al fine di risolvere le controversie[29].

4. Il quadro europeo e la disciplina nazionale della blockchain e degli smart contracts.
A partire dal 2018, anche l'Unione Europea ha cominciato a mostrare interesse nei confronti della tecnologia *blockchain*.
Con la "*Risoluzione del Parlamento europeo del 3 ottobre 2018 sulle tecnologie di registro distribuito e blockchain: creare fiducia attraverso la disintermediazione*" si è assistito ad un

[28] Anche queste tre *functions* degli *smart contracts* sono state individuate da Z. XU, C. ZOU, *What can blockchain do and cannot do?*, cit., 8.
[29] Osservano infatti Z. XU, C. ZOU, *What can blockchain do and cannot do?*, cit., 9, che "*as computer codes, smart contracts cannot handle situations involved incomplete contracts. We as humans beings have only bounded rationality and cannot foresee all possibles outcomes when drafting contracts. So, the majority of contracts are incomplete in nature. That is why there often are exception terms in contracts, and we need the judicial system to settle disputes*".

ISSN 2036-7821

primo approccio "istituzionalizzato" alle tecnologie DLT in generale. Il Parlamento europeo rileva come la DLT ("*Distributed Ledger Technology*" di cui la *blockchain* è una tipologia) sia in grado di migliorare la trasparenza, la sicurezza, ridurre i costi delle transazioni eliminando gli intermediari e ridurre la corruzione e l'evasione fiscale attraverso la tracciabilità dei pagamenti.

Per quanto di specifico interesse nel presente scritto, il Palamento Europeo osserva come la DLT consenta di garantire l'integrità dei dati e di fornire una pista di audit a prova di manomissione, permettendo così la creazione di nuovi modelli di pubblica amministrazione più sicura e tecnologica.

Il documento suggerisce anche dei macro-settori nei quali potrebbero essere migliorati i servizi pubblici, mediante l'utilizzo della *Distributed Ledger Technology*, tra i quali: *i)* trasporti, per i servizi di immatricolazione, gestione e verifica delle distanze di guida dei veicoli; *ii)* settore sanitario, per lo scambio di dati digitali tra pubbliche amministrazioni e privati; *iii)* catene di approvvigionamento, per la spedizione e monitoraggio di merci, anche al fine di evitare contraffazioni; *iv)* istruzione, per la verifica di titoli accademici; *v)* industrie creative e diritti d'autore, per tracciare e gestire la proprietà intellettuale, facilitare la protezione dei diritti d'autore e dei brevetti; *vi)* settore finanziario[30].

Con la citata Risoluzione del 3 ottobre 2018, il Parlamento Europeo ha dedicato particolare attenzione anche ai contratti intelligenti e all'importanza strategica della DLT per l'ammodernamento delle infrastrutture pubbliche, invitando la Commissione Europea ad esaminare la possibilità di miglioramento dei servizi pubblici tradizionali, tra cui la digitalizzazione e il decentramento dei registri pubblici, del catasto, del rilascio di licenze, delle certificazioni ai cittadini (ad esempio certificati di nascita e di matrimonio), della gestione delle migrazioni, migliorando i processi riguardanti la privacy e la riservatezza degli scambi di dati, nonché l'accesso ai servizi di *e-government* con identità digitale decentralizzata. Un particolare invito rivolto alla Commissione Europea attiene, inoltre, alla possibilità di utilizzare la DLT per creare sistemi di votazione elettronica.

Da qui, la Commissione Europea, dopo aver lanciato il progetto "*Blockchain4EU: Blockchain for Industrial Transformations*", è di recente tornata sul tema in occasione della pubblicazione del Libro Bianco "*sull'intelligenza artificiale – Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*", auspicando un miglioramento dell'accesso ai dati e la creazione di un sistema sicuro per la gestione e riutilizzabilità degli stessi.

[30] La Commissione Europea, nel documento pubblicato da S. NASCIMENTO, A. PÓLVORA, J. SOUSA LOURENÇO, *Blockchain4EU*, cit., 20 e ss., al quale si rimanda per una lettura più approfondita, ha catalogato nove settori industriali in cui sarebbe possibile applicare con successo la tecnologia *blockchain*, ossia: spazio e aeronautica; alimenti e processi di controllo; trasporti e logistica; salute e farmaci biologici; industrie creative, energia; tecnologia; manifattura avanzata; risorse naturali.

ISSN 2036-7821

Anche il Legislatore italiano, dal suo canto, ha dettato una prima disciplina in tema di tecnologie basate su registri distribuiti (DLT) e di *smart contract*.
L'art. 8-*ter* del D.L. 14 dicembre 2018, n. 135[31], convertito con modificazioni dalla L. 11 febbraio 2019, n. 12, definisce "tecnologie basate su registri distribuiti" le "tecnologie e i protocolli informatici che usano un registro condiviso, distribuito, replicabile, accessibile simultaneamente, architetturalmente decentralizzato su basi crittografiche, tali da consentire la registrazione, la convalida, l'aggiornamento e l'archiviazione di dati sia in chiaro che ulteriormente protetti da crittografia verificabili da ciascun partecipante, non alterabili e non modificabili".
Il medesimo articolo definisce "*smart contract*" un "programma per elaboratore che opera su tecnologie basate su registri distribuiti e la cui esecuzione vincola automaticamente due o più parti sulla base di effetti predefiniti dalle stesse. Gli *smart contract* soddisfano il requisito della forma scritta previa identificazione informatica delle parti interessate, attraverso un processo avente i requisiti fissati dall'Agenzia per l'Italia digitale con linee guida da adottare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto".
Ad oggi, le linee guida dell'AgID sulla *blockchain* non sono ancora state pubblicate[32], ma l'Agenzia, nel marzo 2021 ha avviato un progetto per la creazione dell'infrastruttura italiana IBSI (*Italian Blockchain Service Infrastructure*) che vede la partecipazione di Enti, Università ed operatori economici.

5. Blockchain nella Pubblica Amministrazione: alcune notazioni in tema di attività autoritativa o negoziale.

Si è detto che nella tecnologia *blockchain* le relazioni tra nodi del *network*, ossia gli utenti che concretamente ricorrono all'utilizzo di tale strumento, si fondano sul consenso, che viene manifestato, in termini tecnici, attraverso il *token*.
Il termine *consensus*, così come impiegato nel linguaggio anglosassone, può essere tradotto in italiano come "consenso", ma talvolta, meno diffusamente si fa riferimento ai concetti di "accordo" o di "opinione".
Non è affatto scontato individuare il significato corretto da attribuire al termine "*consensus*" in quanto i concetti di "manifestazione del consenso" e di "manifestazione di volontà", possono assumere implicazioni differenti, se ricondotti al diritto amministrativo.
Provando a volgere uno sguardo alle radici più antiche del termine, e quindi guardando all'etimologia del termine "consenso", si vede come questo derivi dal

[31] Rubricato "*Disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione*".
[32] La cui assenza continua a produrre disagi negli interpreti e negli operatori economici, come ravvisa S. RIGAZIO, *Smart contracts e tecnologie basate su registri distribuiti nella l. 12/2019*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, n. 2/2021, 374.

ISSN 2036-7821

latino *consensus*, ossia l'accordo, l'armonia, l'unanimità di giudizio. Il termine *consensus*, dunque, è composto dalla preposizione *cum* nel senso di "insieme" e da *sentire* nel senso di "provare sensazioni".
Nella lingua italiana, infatti, il consenso rappresenta la conformità di voleri, ma il termine "volontà", in questa specifica circostanza, non deve indurre in inganno e, con specifico riferimento all'attività contrattuale della P.A., non può di certo essere ricondotto al concetto di discrezionalità.
Quando si parla di conformità di voleri nella tecnologia *blockchain* sembrerebbe utile fare riferimento agli accordi di diritto privato, ma è bene tuttavia precisare che da tali accordi resterebbero esclusi gli accordi integrativi e sostitutivi del provvedimento amministrativo in quanto ontologicamente differenti dai primi atteso che, questi ultimi, servono a negoziare il potere, restando, tuttavia, nella dimensione autoritativa dell'agire amministrativo[33]. Infatti, è proprio l'accordo di diritto privato che lascia presupporre una posizione di parità delle due o più parti che, in un rapporto giuridicamente apprezzabile, manifestano reciprocamente un determinato volere. D'altro canto, l'attività consensuale condotta dalla pubblica amministrazione costituisce, fatta eccezione per gli accordi integrativi e sostitutivi, attività di diritto privato, per sua natura priva del carattere autoritativo[34].

---

[33] Come plasticamente rappresenta F. LIGUORI, *Amministrazioni pubbliche e diritto privato nel disegno di legge sull'azione amministrativa*, in *Foro amm. TAR*, n. 5/2003, 1832, "*L'art. 11 serve infatti a negoziare quei poteri che, se previsti espressamente, impediscono il ricorso al diritto privato «tout court»*" delineando così una chiara distinzione tra negoziazione del contenuto discrezionale del provvedimento e attività di diritto privato dell'amministrazione. L'Autore, infatti, nell'interrogarsi, a ragione, sulla effettiva sovrapponibilità tra accordi *ex* art. 11, l. n. 241/1990 e attività di diritto privato *ex* art. 1, comma 1-*bis* della medesima legge, conclude ponendo le due norme in termini di non fungibilità e ciò in quanto la disposizione sugli accordi "*non afferma* […] *che il potere è sempre negoziabile direttamente, ma presuppone che esso continui ad essere disponibile con le modalità di cui all'art. 11. Anche perché se fosse sempre disponibile con strumenti di diritto comune «puri», non avrebbe più senso l'art. 11*".

[34] Anche se nota, si riporta la disposizione di cui all'art. 1, comma 1-*bis* della L. n. 241/1990, a mente del quale "*La pubblica amministrazione, nell'adozione di atti di natura non autoritativa, agisce secondo le norme di diritto privato salvo che la legge disponga diversamente*". In dottrina, la prima formale distinzione tra attività amministrativa di diritto pubblico, attività amministrativa di diritto privato ed attività privata si deve ad A. AMORTH, *Osservazioni sui limiti all'attività amministrativa di diritto privato*, in *Arch. Dir. Pubbl.*, 1938, 455-556, secondo il quale l'attività amministrativa di diritto privato sarebbe formalmente privatistica ma sostanzialmente amministrativa, e cioè diretta alla cura dell'interesse pubblico, mentre l'attività privata di diritto privato sarebbe sia formalmente che sostanzialmente privatistica. Secondo l'Autore, tali categorie, dunque "*esauriscono, integrando l'elemento formale con il sostanziale, la totalità dell'agire degli enti pubblici ed in primis dell'amministrazione statale*". Nel pensiero dell'Autore, la possibilità per l'amministra- zione di avvalersi degli strumenti di diritto privato in luogo del provvedimento si fonda sul presupposto della capacità giuridica generale che spetta alla stessa. Se la capacità giuridica generale della pubblica amministrazione ammette la possibilità astratta che questa possa agire nelle forme del diritto privato, la facoltà di usare il contratto in sostituzione del provvedimento è però subordinata, in concreto, alla condizione che la scelta non diminuisca l'efficacia della tutela degli interessi regolati, e dunque, dell'interesse pubblico. Successivamente di fondamentale importanza è il contributo di M.S. GIANNINI, *Istituzioni di diritto amministrativo*, Milano, 1981, 267, il quale osserva che "*quando l'amministrazione agisce come soggetto di diritto privato non v'è discrezionalità, ma autonomia privata*", superando definitivamente l'idea della tradizionale inconciliabilità tra interesse pubblico e diritto privato.

ISSN 2036-7821

Quanto illustrato sembrerebbe sposare *in toto* la logica della tecnologia *blockchain*, che si fonda su quella che è stata definita l'assenza di "fiducia tra le parti" che vengono poste sul medesimo livello relazionale e sulla non necessità di terze parti o di autorità volte a "controllare" l'operato dei nodi del *network*.
Benvero, nel diritto civile il consenso rappresenta uno degli elementi essenziali del negozio giuridico bilaterale o plurilaterale, consistente nell'incontro delle manifestazioni di volontà di due o più soggetti contrapposti[35].
Chiarito che nei rapporti di natura paritaria (anche quando una di queste sia la Pubblica Amministrazione) i termini "consenso" e "volontà"[36] sono speculari, si deduce che la relazione che si instaura tra i nodi del *network* per la creazione di un blocco da aggiungere alla *blockchain* – sia dal punto di vista etimologico che tecnico – possa configurarsi solo come un rapporto negoziale, prima che contrattuale[37], ma non di certo verticale e quindi autoritativo. Ed invero, per far sì che il "blocco" si aggiunga alla "catena" non basta l'attività unilaterale di uno solo dei nodi del network, ma, secondo le regole di funzionamento dell'ecosistema *blockchain* sopra descritte, è necessario che vi sia una manifestazione di volontà delle altre parti, il cui rapporto si svolge pertanto in una dimensione orizzontale, e quindi consensuale.
È da escludere, inoltre, che la fattispecie giuridicamente rilevante che si instaura tra le parti in ipotesi di ricorso alla menzionata tecnologia possa essere considerata ciò che nella dottrina civilistica è stato definito un "atto giuridico in senso stretto"[38], ossia un comportamento umano che rileva quale semplice presupposto di effetti giuridici[39], e ciò in quanto nella *blockchain* gli effetti sono disposti dal soggetto agente – anche mediante un *input* attraverso un computer – e non da fonti esterne[40].

---

[35] Secondo la dottrina classica "*il negozio giuridico è dichiarazione di volontà. Si dichiara di volere che abbia luogo un effetto giuridico, e l'ordine giuridico fa che questo effetto giuridico abbia luogo per ciò che esso è voluto dall'autore del negozio giuridico*". *Cfr.* A. WINDSCHEID, *Diritto delle Pandette*, I, 202, secondo il quale, "*il negozio giuridico è l'attuazione della forza creatrice competente nel campo giuridico alla volontà privata*".

[36] Meritevoli di attenzione sono le riflessioni di M. GIULIANO, *La blockchain e gli smart contracts nell'innovazione del diritto nel terzo millennio*, in *Diritto dell'Informazione e dell'Informatica*, n. 6/2018, 1014, secondo il quale "*le tecnologie informatiche e telematiche non sono usate (solo) per veicolare una volontà già formata, ma anche per costituire esse stesse la volontà del soggetto, racchiusa in un algoritmo, scritto (con l'ausilio di tecnici) e voluto dallo stesso soggetto, che auto esegue le istruzioni impartitegli*".

[37] Ma ciò non esclude che il rapporto possa anche essere di natura contrattuale, come dimostrano gli *smart contract* che si fondano sulla tecnologia *blockchain*. Con riferimento alle forme di "contrattazione intelligente", C. AMATO, *La 'computerizzazione' del contratto*, cit., 1261, osserva come ai *data contracts* ed ai contratti computabili trovino applicazione "*le regole tradizionali, senza la necessità di predisporre interventi normativi* ad hoc".

[38] La letteratura sui temi dell'atto e del negozio giuridico è vasta. Su tutte si veda S. ROMANO, *Atti e negozi giuridici*, in *Frammenti di un dizionario giuridico*, Milano, 1953; F. SANTORO-PASSARELLI, *Atto giuridico*, in *Enc. dir.*, III; R. SCOGNAMIGLIO, *Contributo alla teoria del negozio giuridico*; V. PANUCCIO, *Le dichiarazioni non negoziali di volontà*, Milano, 1966; G. MIRABELLI, *L'atto non negoziale nel diritto privato italiano*, Napoli, 1955; V.M. TRIMARCHI, *Atto giuridico e negozio giuridico*, Milano, 1940; A. CANDIAN, *Contributo alla teoria generale dell'atto giuridico*, in *Saggi di diritto*, III, Milano, 1949.

[39] S. ROMANO, *Atti e negozi giuridici*, cit., 5, secondo il quale "*l'atto (non negoziale) non è che la condizione necessaria e sufficiente perché gli effetti giuridici si producano: in altri termini, essi non derivano propriamente dall'atto, ma*

ISSN 2036-7821

Se è vero, dunque, che il negozio giuridico è un atto volto al conseguimento di un risultato giuridicamente rilevante ed è fonte di regolazione di interessi attraverso dichiarazioni di volontà[41], allora non vi sarebbe alcun elemento che impedisca di ritenere che l'atto dello scambio del consenso mediante i *token* per la registrazione di un blocco alla *blockchain* sia un negozio giuridico.

Il codice civile non contiene una definizione di negozio[42], né tantomeno di consenso, tuttavia, l'art. 1321 c.c., definisce il contratto come "*l'accordo di due o più parti per costituire, regolare o estinguere tra loro un rapporto giuridico patrimoniale*", mentre, il termine "consenso" compare per la prima volta nel Libro IV, Titolo II, Capo XII, Sezione II denominata, per l'appunto, "vizi del consenso".

Sembrerebbe pertanto ragionevole supporre che, in assenza di una disposizione di legge di segno contrario, la manifestazione di volontà (*recte*, del consenso) compiuta dalla pubblica amministrazione espressa attraverso il *token* al fine di addivenire ad un accordo con i privati o con altre pubbliche amministrazioni mediante l'utilizzo della *blockchain*, non possa classificarsi quale attività di natura discrezionale, ma piuttosto negoziale[43], stante l'assenza dell'agire autoritativo in capo al soggetto pubblico[44].

Già nel 1978 parte della dottrina cominciò a formare il convincimento secondo il quale, nell'utilizzo degli strumenti elettronici nella pubblica amministrazione,

---

dal fatto che un certo atto è stato compiuto, il quale quindi viene in considerazione come fattispecie prevista dalla legge perché le sue disposizioni trovino applicazione. Nell'ipotesi dell'atto negoziale, al contrario, si hanno degli effetti che, appunto perché il loro regolamento si rinviene, non direttamente nella legge, ma nell'atto che le prevede, le precisa, ne determina le modalità ed eventualmente le sanziona, possono considerarsi come effetti dell'atto".

[40] C.M. BIANCA, *Diritto civile, Il contratto*, III, Milano, 17, osserva che "*nell'atto giuridico in senso stretto, precisamente, gli effetti non sono disposti dal soggetto agente, ma da una fonte esterna che è principalmente la legge. Tali effetti possono essere favorevoli o sfavorevoli al soggetto, in relazione al suo risultato di fatto e agli interessi sui quali esso incide*".

[41] In tal senso F. BOCCHINI, E. QUADRI, *Diritto privato*, Torino, 2014, 157-158.

[42] E ciò in quanto, a dire di F. BOCCHINI, E. QUADRI, *Diritto privato*, cit., 158, con lo sviluppo dell'industrializzazione viene valorizzata la funzione di scambio del contratto quale "centro di vita degli affari" e, di conseguenza, il suo carattere patrimoniale.

[43] Per una lettura di dettaglio circa il tema dell'attività di diritto privato della pubblica amministrazione si rinvia tra molti F. LIGUORI, *Amministrazioni pubbliche e diritto privato nel disegno di legge sull'azione amministrativa*, in *Il Foro amministrativo T.A.R.*, n. 5/2003, 1825 e ss.; G. NAPOLITANO, *Pubblico e privato nel diritto amministrativo*, Milano, 2003; V. CERULLI IRELLI, *Note critiche in tema di attività amministrativa secondo moduli negoziali*, in *Diritto amminstrativo*, 2003; F. TRIMARCHI BANFI, *Il diritto privato dell'amministrazione pubblica*, in *Diritto amministrativo*, n. 4/2004, 661 e ss.; F. MERUSI, *Il diritto privato della p.a. alla luce degli studi di Salvatore Romano*, in *Diritto amministrativo*, 2004; G. GRECO, *L'azione amministrativa secondo il diritto privato: principi*, in *La disciplina generale dell'azione amministrativa. Saggi ordinati in sistema*, V. CERULLI IRELLI (a cura di), Napoli, 2006.

[44] Dal punto di vista della tecnica di funzionamento della tecnologia *blockchain* è stato condivisibilmente affermato che "*il presupposto della tecnologia in commento è la carenza di fiducia tra le parti; una pubblica amministrazione che eroga un servizio tramite una piattaforma* permissionless, *divenendone un nodo, abdica alla sia posizione di "supremazia speciale" e quindi all'idea di fiducia* ex ante *su di essa riposta dalla comunità governata*". *Cfr.* S. CALDARELLI, *L'uso della tecnologia blockchain nel settore delle pubbliche amministrazioni: tra "mito" e realtà giuridica*, in *Diritto dell'informazione e dell'Informatica*, n. 4/2020, 870.

ISSN 2036-7821

"l'intervento dell'uomo resta sempre ineliminabile in tutte le valutazioni discrezionali ed in tutte quelle operazioni per le quali la macchina non sia stata ancora predisposta"[45]. Circa un decennio dopo, è stato osservato che la formulazione di tipo algoritmico del linguaggio giuridico comporta inevitabilmente una perdita di astrazione (da intendersi quale sostituzione della concreta molteplicità del reale con una formula), e che sovente accade che "la legge si limita ad indicare il comportamento al quale il cittadino è obbligato (il medesimo ragionamento è valevole anche per la pubblica amministrazione n.d.r.), senza specificare come questi debba procedere per determinare il comportamento cui è tenuto e porlo in essere", concludendo così che "una formalizzazione algoritmica più che una riformulazione del diritto è la precisazione di un metodo particolare per adempiere al diritto, o per determinare una qualificazione giuridica"[46]. Ebbene, la precisazione da parte dell'algoritmo del metodo specifico di adempimento del diritto costituisce – nel caso in cui questo si rivolga all'agire amministrativo – o una determinazione di scelte discrezionali già compiute, o una determinazione di attività vincolata[47]. Ed ecco che già in quegli anni andava delineandosi una prima distinzione tra l'attività dell'amministrazione che poteva svolgersi mediante strumenti informatici, e l'attività dalla quale non poteva prescindere l'intervento umano, e segnatamente le attività a contenuto discrezionale.

Più marcatamente, parte della dottrina dei primi anni '90 che si è occupata con grande (e tutt'ora attuale) sensibilità di informatizzazione dell'attività amministrativa, aveva rilevato l'inconveniente che genera l'attività discrezionale della pubblica amministrazione esercitata mediante utilizzo di strumenti informatici, osservando che "se l'essenza del potere discrezionale consiste nel far sì che l'autorità nel perseguire l'interesse pubblico possa *di volta in volta* per ogni specifico caso concreto individuare, fra le tante soluzioni egualmente ammesse dalla norma (che conferisce il potere discrezionale), quella che tiene conto di tutti i possibili interessi (pubblici e privati) inerenti ad una concreta fattispecie e di tutte le interrelazioni che si vengono a stabilire tra questi interessi, allora le finalità che sono alla base del potere discrezionale risultano incompatibili con la *rigida predeterminazione della decisione*, proprie della logica della programmazione del computer. Più concretamente, se nella programmazione del computer il testo della normativa deve essere riformulato in un linguaggio formale dai *significati univoci* e lo stesso processo decisionale deve […] essere *rigidamente predeterminato* una volta per tutte (in modo tale che ne deriva una decisione automatica per un numero indeterminato di casi

[45] G. DUNI, *L'utilizzabilità delle tecniche elettroniche*, cit., 410.

[46] G. SARTOR, *La rappresentazione della conoscenza nelle applicazioni giuridiche dell'intelligenza artificiale*, Firenze, 1989, 39-40.

[47] F. LIGUORI, *Liberalizzazione*, cit., 95 rileva che "*il diritto privato serve dunque ad eseguire scelte discrezionali già compiute, così come l'attività vincolata a rendere effettive scelte già operate dal legislatore e dalla stessa amministrazione*".

ISSN 2036-7821

futuri), ne consegue che l'esercizio di un potere discrezionale risulta incompatibile con la logica della programmazione del computer"[48].

Tali riflessioni assumono particolare rilievo se si considera che il Legislatore, nell'attività, di normazione, ricorre sovente alla tecnica dei concetti giuridici indeterminati[49] che investono, talvolta, anche la norma attributiva del potere. I concetti giuridici indeterminati – come è noto – non consentono di identificare inequivocabilmente la fattispecie produttiva di effetti giuridici in essa contenuta, sicché la norma sarà oggetto di interpretazione da parte dell'operatore del diritto.

I concetti giuridici indeterminati rappresentano infatti quel fenomeno in virtù del quale la norma definisce i presupposti e i requisiti con formule linguistiche che non consentono di accertare in modo univoco il loro verificarsi in concreto.

Quando i concetti giuridici indeterminati non sono di carattere descrittivo (che si riferiscono cioé al mero modo di essere di un fatto), ma si muovono nel campo dei concetti normativi, l'attività di interpretazione di tali concetti giuridici conferisce alla pubblica amministrazione – come si può immaginare – un ampio potere decisionale in ordine a ciò che può essere o meno interesse pubblico.

Se si ritorna, dunque, alla metodologia di funzionamento del linguaggio univoco della tecnologia *blockchain* come sopra illustrata, e la si relaziona con il potere discrezionale della pubblica amministrazione, che dovrà di volta in volta effettuare una "*ponderazione comparativa dell'interesse primario con gli interessi secondari*"[50] se ne deduce l'impossibilità di predeterminare, attraverso la codificazione algoritmica, ciò che è suscettibile di valutazione in relazione ai presupposti di fatto di ogni singolo caso concreto[51].

---

[48] A. MASUCCI, *L'atto amministrativo informatico*, cit., 33-34, il quale prosegue osservando che non sia possibile automatizzare le valutazioni discrezionali, e ciò in quanto le valutazioni individuali del singolo caso non possono essere soggette ad una generalizzazione delle ipotesi che, invece, dovrebbero essere considerate individualmente. Aggiunge l'Autore che un'automatizzazione dell'applicazione della normativa relativa alle scelte discrezionali entrerebbe in conflitto con i principi generali del diritto e soprattutto con il principio di uguaglianza, sicché, "*il rispetto di questo principio esige non solo che situazioni eguali siano trattate in modo eguale, ma che situazioni diverse siano trattate in modo differente*".

[49] È noto che il dibattito circa i concetti giuridici indeterminati trova origine nelle prime teorizzazioni della dottrina tedesca di fine '800. Si veda E. BERNATZIK, *Rechtsprechung und Materielle Rechtskraft: Verwaltungsrechtliche Studien*, Vienna, 1886. Si veda inoltre L.R. PERFETTI, *Il sindacato giurisdizionale sulla discrezionalità tecnica*, in *Foro amministrativo*, n. 1/1997, 1742 e ss.; E. FABIANI, *Norme elastiche, concetti giuridici indeterminati, clausole generali, standards valutativi e principi generali dell'ordinamento*, in *Foro italiano*, n. 1/1999, 3558 e ss.; H. EHMKE, *"Discrezionalità" e "concetto giuridico indeterminato" nel diritto amministrativo*, Napoli, 2011; S. COGNETTI, *Clausole generali nel diritto amministrativo. Principi di ragionevolezza e di proporzionalità*, in *Giurisprudenza italiana*, n. 5/2012, 1197-1213. Per una recente analisi dei punti di contatto tra concetti giuridici indeterminati e attività discrezionale dell'amministrazione si rinvia a E. FERRERO, *Concetti giuridici indeterminati e poteri discrezionali delle amministrazioni*, in *Diritto e processo amministrativo*, n. 3/2014, 759-790.

[50] Per ricorrere ad una celebre definizione di M.S. GIANNINI, *Istituzioni*, cit., 265.

[51] Sempre A. MASUCCI, *L'atto amministrativo informatico*, cit., 21-22, circa l'impossibilità di applicare mediante strumenti informatici normative che contengono concetti giuridici indeterminati, afferma che "*quando ci si trova* […] *in presenza di* concetti giuridici indeterminati *ricorre (a causa delle caratteristiche intrinseche di questi concetti) un*

ISSN 2036-7821

Parte della dottrina, ipotizzando astrattamente l'attribuzione dell'esercizio di un potere discrezionale ad un elaboratore elettronico, ha ravvisato una potenziale "ossificazione" dell'azione amministrativa ed una "deindividualizzazione" della decisione, con conseguente emersione di contrasti tra cittadino e amministrazione[52].
Da ciò parrebbe discendere, pertanto, l'impossibilità per la pubblica amministrazione di ricorrere a strumenti di programmazione contenenti un linguaggio dal significato univoco in ipotesi di esercizio di potere discrezionale. Nondimeno ciò sarà consentito – per riproporre una fine espressione di Franco Pugliese – quando "l'autoritarietà si stempera nel *consenso*"[53].

6. Predeterminazione algoritmica e procedimenti vincolati.
Sin ora si è parlato di azione amministrativa con margini di scelta. Bisogna ora passare alla disamina circa la possibilità per l'amministrazione di utilizzare la *blockchain* nell'attività vincolata.
Già la dottrina classica aveva delineato una distinzione generale – nel rapporto tra azione amministrativa e legge – tra attività amministrativa vincolata e discrezionale[54].
Sandulli ci offriva la rappresentazione plastica dell'attività amministrativa vincolata attraverso l'immagine dei binari delle finalità istituzionali entro i quali la pubblica amministrazione può muoversi. Rileva l'autorevole Autore che i "limiti positivi" (ai quali contrapponeva i limiti negativi in cui si imbatte anche una qualsiasi attività privata) sono talvolta fissati in modo preciso e puntuale, sicché l'amministrazione sarà tenuta a uniformarsi a regole rigide e inderogabili imposte alla sua azione[55].
In quegli stessi anni, anche Benvenuti distingueva il potere dal dovere. Secondo l'Autore si ha potere (o anche potere libero) quando la norma non precisa le condizioni per l'esercizio del potere, ma si rimette in qualche modo al soggetto agente, mentre si ha dovere quando la norma precisa in maniera vincolante quando

---

tale margine di opinabilità nella loro interpretazione che risulta impossibile una univoca predeterminazione dei concreti significati ad essi riferibili e, di conseguenza, una loro riformulabilità in linguaggio formale".

[52] Così A. CONTALDO, L. MAROTTA, *La informatizzazione*, cit., 582, secondo i quali "*il concetto di discrezionalità confligge con la logica della programmazione del computer, basata sulla rigida predeterminazione della decisione. Se infatti il programma si basa sull'esistenza di due attività di formalizzazione, quella degli elementi di fatto e di diritto e quella relativa al processo di ragionamento, e se tali attività necessitano di una riformulazione in un linguaggio formale dai significati univoci e secondo uno schema rigidamente ancorato al processo* se-allora, *ne consegue che il procedimento discrezionale basato sulla ponderazione e sulla scelta a valle di opzioni tutte lecite risulta contrastare con la attività di programma*".

[53] F. PUGLIESE, *Sull'amministrazione consensuale. Nuove regole, nuova responsabilità*. Napoli, 2013, 28.

[54] È doveroso il riferimento a M.S. GIANNINI, *Il potere discrezionale della pubblica amministrazione*, Milano, 1939; E. CASETTA, *Attività e atto amministrativo*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1957, 300 e ss.; C. MORTATI, voce *Discrezionalità*, in *Novissimo Digesto Italiano*, Vol. V, 1960, 1098; F. SATTA, *Principio di legalità e pubblica amministrazione nello stato democratico*, Padova, 1969; L. BENVENUTI, *La discrezionalità amministrativa*, Padova, 1986; A. ANGIULI, *Studi sulla discrezionalità amministrativa nel quando*, Bari, 1988; G. AZZARITI, *Dalla discrezionalità al potere. La prima scienza del diritto amministrativo in Italia e le qualificazioni teoriche del potere discrezionale*, Padova, 1989.

[55] Così A.M. SANDULLI, *Manuale*, cit., 592.

ISSN 2036-7821

occorre esercitare quel potere specifico in essa contenuto[56]. Benvenuti ebbe cura di precisare, inoltre, che per dovere non dovesse intendersi un dovere soggettivo o un obbligo assoluto, ma un modo di essere del potere quale specie dell'elemento giuridico obbiettivo, che è il potere stesso.

Ciò che emerge in maniera preponderante nelle parole di Benvenuti è il riferimento al concetto di vincolatività determinata dalla norma.

Dagli insegnamenti di questi autorevoli Autori già si può dedurre allora che, in talune relazioni tra la pubblica amministrazione ed il cittadino, la scelta circa le migliori modalità di esercizio della funzione non viene compiuta dall'amministrazione nell'attività di perseguimento dei pubblici interessi, ma viene predeterminata a monte dal Legislatore[57].

Da ciò discende dunque che è il potere politico a garantire, in un certo numero di casi, che il cittadino debba essere titolare, nei confronti dell'amministrazione, di specifiche posizioni giuridiche soggettive meritevoli di tutela, che si riflettono poi nella posizione di diritto soggettivo, rispetto alla tradizionale posizione di interesse legittimo[58].

Nondimeno, nella tecnologia oggetto di indagine la predeterminazione algoritmica, la rigidità delle regole della *blockchain* e il principio generale del *If This Then That* che ne governa le logiche di funzionamento, offrono ragioni per sostenere una interpretazione dell'attività amministrativa mediante tale strumento come attività vincolata[59], al fianco della già menzionata attività di diritto privato.

L'affiancamento del concetto di attività vincolata dell'amministrazione al concetto di predeterminazione algoritmica è consentito se si volge lo sguardo alla definizione di algoritmo, ossia una "sequenza di prescrizioni e istruzioni che indica in modo preciso e non ambiguo i passi che debbono essere compiuti per risolvere

---

[56] F. BENVENUTI, *Appunti di diritto amministrativo*, in F. BENVENUTI, *Scritti giuridici*, Vol. 1, Milano, 2006, 591-592.

[57] Non a caso V. CERULLI IRELLI, *Note in tema di discrezionalità*, cit., 470, osserva che nei procedimenti dichiarativi l'amministrazione, pur agendo *jure imperii* ove "*i suoi provvedimenti presentano quelle particolari caratteristiche dell'efficacia indicate comprensivamente nella nozione di imperatività*", vi è assenza di discrezionalità atteso che "*… in tali procedimenti dipende da ciò, che con essi l'amministrazione esercita compiti, individuati dalla legge, essenzialmente* accertativi …".

[58] Si deve a Orsi Battaglini la prima teorizzazione del carattere intrinsecamente non autoritativo dell'attività vincolata dell'amministrazione. L'Autore sostiene che la norma che predetermina integralmente l'atto amministrativo "*esaurisce il potere (unitariamente e comprensivamente inteso) e non lascia spazio a poteri ulteriori*". *Cfr.* A. ORSI BATTAGLINI, *Attività vincolata e situazioni giuridiche soggettive*, in A. ORSI BATTAGLINI, *Scritti giuridici*, Milano, 2007, 1250. Secondo l'Autore quando invece vi è esercizio di attività discrezionale vi è potere, il cui compito è quello di "*comporre i conflitti di interesse e di definire le rispettive sfere giuridiche dei soggetti*". Anche G. GUARINO, voce *atti e poteri*, cit., 103, ritiene che allorquando la norma predetermina i presupposti e il contenuto dell'atto allora non vi è potere, sicché, l'atto amministrativo vincolato non è espressione di potere amministrativo.

[59] Ancora A. CONTALDO, L. MAROTTA, *La informatizzazione*, cit., 583, pure rilevano come l'attività vincolata "*non dovrebbe creare problemi di sorta, essendo essa compatibile con la logica del computer*".

ISSN 2036-7821

correttamente, a partire da determinate informazioni, un certo tipo di problema (se una soluzione esiste), in un tempo finito"[60].

Ed invero, le posizioni principali della dottrina propendono per una generale possibilità di ricorso all'automazione dell'azione amministrativa in casi di attività amministrativa vincolata o laddove non residuino margini di opinabilità[61].

È così che l'amministrazione, quando ricorrerà alla *blockchain* per digitalizzare i procedimenti amministrativi (esclusivamente vincolati, nei quali dovrà quindi accertare la mera sussistenza dei presupposti affinché possano prodursi i relativi effetti giuridici) agirà senza il potere d'*imperio*. Nell'attività vincolata svolta mediante ricorso alla *blockchain* non si tratterà più di analizzare il rapporto tra norma attributiva del potere e modalità di esercizio del potere stesso, ma di analizzare il diretto rapporto tra legge e azione amministrativa predeterminata.

Se si intende provare a ricondurre questi moderni concetti appena espressi alle categorie giuridiche classiche del diritto amministrativo, può sembrare utile rileggere Giannini, il quale si era concentrato – tra le altre cose – su quelli che definiva i "procedimenti dichiarativi", ai quali possono essere ricondotte numerose fattispecie, ognuna diversa dall'altra.

Secondo Giannini è agevole constatare che in tutti gli atti dell'amministrazione in cui trovano spazio i procedimenti dichiarativi (come la tenuta di pubblici registri, gli accertamenti, le certificazioni, le affissioni ad albi ecc.) non vi è espressione di una volontà, ma una mera dichiarazione di scienza o di conoscenza[62]. Così, secondo l'Autore, i procedimenti dichiarativi si articolerebbero su due momenti logici: "uno di acquisizione del fatto, l'altro di dichiarazione; l'effetto che si produce è in ogni caso disposto dalla legge"[63].

---

[60] G. SARTOR, *La rappresentazione della conoscenza*, cit., 8; l'algoritmo è stato anche definito come "*un insieme finito di regole che da una sequenza di operazioni per risolvere uno specifico problema*" da T.S. KNUTH, *The art of computer programming*, Boston, 1973, 7-8; più recentemente, P. ZELLINI, *La dittatura del calcolo*, Milano, 2018, 15, ha definito l'algoritmo come una sequenza di operazioni consequenziali, predeterminate, che consentono di risolvere un problema arrivando ad un risultato certo, utile ed effettivo.

[61] Sul tema si rinvia a B. SELLERI, *Gli atti amministrativi «in forma elettronica»*, in *Diritto e società*, 1982, 140; G. CARIDI, *Informatica giuridica e procedimenti amministrativi*, Milano, 1983, 145; E. GIANNANTONIO, *Manuale di diritto dell'informatica*, Padova, 1997, 564; M. MINERVA, *L'attività amministrativa in forma elettronica*, in *Foro amministrativo*, 1997, 1304. Più di recente, si veda A. DI MARTINO, *L'amministrazione per algoritmi ed i pericoli del cambiamento in atto*, in *Il diritto dell'economia*, n. 3/2020, 606, il quale attraverso una lucida sintesi osserva che "*il ricorso alla decisione amministrativa automatizzata intanto è reso possibile in quanto difetti uno spazio di discrezionalità pura nella fase successiva alla programmazione dello strumento informatico, l'utilizzo degli algoritmi informatici può costituire il modello di decisione amministrativa nei casi di attività vincolata e di valutazioni tecniche dell'amministrazione, laddove non residuino margini di opinabilità*". Per una dottrina di segno opposto, che ritiene che l'automazione algoritmica possa trovare applicazione anche nell'attività a contenuto discrezionale, si veda E. PICOZZA, *Politica, diritto amministrativo "and Artificial Intelligence"*, in *Giurisprudenza italiana*, n. 7/2019, 616-627; I. FORGIONE, *Il caso dell'accesso al software MIUR per l'assegnazione dei docenti*, in *Giornale di diritto amministrativo*, n. 5/2018, 647-662.

[62] M.S. GIANNINI, *Istituzioni*, cit., 358.

[63] Ancora M.S. GIANNINI, *Istituzioni*, cit., 359.

ISSN 2036-7821

Se si guarda alla precedente ricostruzione delle logiche di funzionamento della tecnologia *blockchain*, sembrerebbe che questa rappresenti, dunque, uno strumento idoneo per compiere una trasformazione digitale sia degli strumenti di diritto privato della p.a., sia dei procedimenti vincolati.
La novità della digitalizzazione starebbe dunque non nell'ideazione di un nuovo modulo procedimentale[64], ma nel semplice passaggio dall'analogico al digitale, dal cartaceo al dematerializzato, che ci si auspica possa produrre un effetto di semplificazione dell'azione amministrativa[65], che deve pur sempre essere riconducibile alle categorie giuridiche classiche, senza stravolgerle.

7. Sull'applicabilità della blockchain nelle valutazioni tecniche.
La pervasività della tecnica nell'attività amministrativa, specie se vista nel tradizionale binomio discrezionale-vincolato, è un fenomeno che negli ultimi tempi tende a verificarsi sempre di più e con maggiore incidenza. Nell'attività vincolata accade sovente che l'amministrazione si trovi a dover compiere delle c.d. valutazioni tecniche, in cui vi è mera attività cognitiva e non già valutativa, e che consisterebbe in quella che, più in generale, è stata definita una attività di sussunzione di un dato obiettivo[66] corrispondente ad una descrizione astratta, contenuta in una norma.
Alla luce di quanto sinora descritto nelle pagine che precedono, posto che sembrerebbe esclusa la possibilità di ricorrere alla tecnologia *blockchain* quando la pubblica amministrazione sia titolare di un potere discrezionale, ci si deve interrogare, pertanto, intorno alla possibilità che le medesime osservazioni siano da ritenere valide anche in ipotesi di c.d. "discrezionalità tecnica"[67], ossia in quei casi

[64] In senso analogo è A. MASUCCI, *L'istruttoria procedimentale per via telematica. Primi lineamenti*, in *Informatica e diritto*, n.1-2/2008, 409, il quale osserva che "*la particolare rilevanza dell'istruttoria per via telematica non consiste nella previsione di nuovi mezzi istruttori, ma nella possibilità per l'amministrazione procedente di giovarsi nell'istruttoria procedimentale delle tecnologie dell'informatica e della telematica*".

[65] Sull'utilizzo delle risorse dell'interconnessione telematica tra amministrazioni quale strumento di semplificazione dell'azione amministrativa si rinvia a A. MASUCCI, *L'istruttoria procedimentale*, cit., 409; A. NATALINI, *Le semplificazioni amministrative*, Bologna, 2002, 177 e ss..

[66] La nota espressione è di F. LEVI, *L'attività conoscitiva della pubblica amministrazione*, Torino, 1967, 266 nonché 229 e ss..

[67] Sui temi della discrezionalità amministrativa, tra molti si veda M.S. GIANNINI, *Il potere discrezionale della pubblica amministrazione*, Milano, 1939; C. MORTATI, voce *Discrezionalità*, in *Novissimo Digesto Italiano*, Vol. V, 1960, 1098; A. PIRAS, voce *Discrezionalità amministrativa*, in *Enciclopedia del diritto*, Vol. XIII, 1964, 65 e ss.; L. BENVENUTI, *La discrezionalità amministrativa*, Padova, 1986; V. CERULLI IRELLI, *Note in tema di discrezionalità e sindacato di legittimità*, in *Diritto e processo amministrativo*, 1984, 462 e ss.. Più specificamente sui temi della discrezionalità tecnica O. RANELLETTI, *Principii di diritto* amministrativo, Napoli, 1912; P. VIRGA, *Appunti sulla cosiddetta discrezionalità tecnica*, in *JUS rivista di scienze giuridiche*, n. 1/1957, 95 e ss.; F. CAMMEO, *Corso di diritto amministrativo*, Padova, 1960; V. BACHELET, *L'attività tecnica della pubblica amministrazione*, Milano 1967; N. DANIELE, *Discrezionalità tecnica e giudice amministrativo*, in *Scritti in memoria di A. Giuffrè*, Milano 1967, 295 e ss.; F. LEDDA, *Potere, tecnica e sindacato giudiziario sull'amministrazione pubblica*, in *Dir. proc. amm.*, 1983; C. MARZUOLI, *Potere amministrativo e valutazioni tecniche*, Milano, 1985; D. DE PRETIS, *Valutazione amministrativa e discrezionalità tecnica*, Padova, 1995.

ISSN 2036-7821

ove – come è stato condivisibilmente ritenuto – la scelta del comportamento da tenere alla stregua degli interessi pubblici è stata eseguita *a priori*, una volta per tutte ed in modo vincolante dal legislatore[68].

Il dibattito dottrinale intorno al concetto di discrezionalità tecnica ha radici antiche e complesse, che in questa sede non può essere trattato in maniera compiuta[69]. Non a caso la nozione di discrezionalità tecnica è tra le meno chiare nonché tra le più contestate sotto il profilo della sua autonomia[70]. Per dirla con le parole di Vittorio Bachelet, il problema della discrezionalità tecnica è uno "pseudo-problema" in quanto "in realtà la discrezionalità tecnica non esiste, ma esistono solo accertamenti, apprezzamenti e giudizi tecnici che possono essere riferiti tanto ad atti discrezionali quanto ad atti vincolati"[71].

Nella presente trattazione si darà per presupposto, pertanto, che la pubblica amministrazione, in determinate circostanze, rimane titolare di un mero potere di valutazione circa la sussistenza dei fatti posti dalla legge come presupposti dell'agire amministrativo, al verificarsi dei quali dovrà ricorrere a conoscenze tecniche, nelle modalità dettate dalla legge stessa ed in assenza, quindi, della possibilità di compiere una scelta[72].

Alla luce dei complessi sviluppi dottrinali sul tema, sembra ormai condivisibile ritenere infatti che la discrezionalità tecnica, nella prospettiva giuridica, debba considerarsi attività vincolata[73]. Ed invero, come affermerebbe Giannini, mentre la discrezionalità amministrativa costituisce, nell'agire autoritativo, una scelta che si

---

[68] Come insegna A.M. SANDULLI, *Manuale di diritto amministrativo*, Vol. 1, 1989, 593-594.

[69] Per una completa analisi dell'evoluzione dottrinale si rinvia a F. LIGUORI, *Attività liberalizzate e compiti della amministrazione*, Napoli, 1999, 160-213; A GIUSTI, *Contributo allo studio di un concetto ancora indeterminato: la discrezionalità tecnica della pubblica amministrazione*, Napoli, 2007, 17-43. Più di recente si veda A. MOLITERNI, *Le disavventure della discrezionalità tecnica tra dibattito dottrinario e concrete dinamiche dell'ordinamento*, in A. MOLITERNI (a cura di), *Le valutazioni tecnico-scientifiche tra amministrazione e giudice. Concrete dinamiche dell'ordinamento*, Napoli, 2021, 7-17.

[70] Così F. LIGUORI, *Attività liberalizzate*, cit., 160.

[71] Così V. BACHELET, *L'attività tecnica*, cit., 41. Secondo F. LIGUORI, *Attività liberalizzate*, cit., 187, è proprio Bachelet, "*che ha studiato direttamente la tecnica nell'attività amministrativa a segnare il più convinto* «de profundis» *della c.d. «discrezionalità tecnica», negando autonomia ad un* tertium genus *diverso dalla discrezionalità amministrativa e dalla vincolatezza*".

[72] È stato di recente osservato da F. LIGUORI, *Le valutazioni tecniche delle Autorità indipendenti e giudice amministrativo*, in C. ACOCELLA (a cura di), *Autorità indipendenti. Funzioni e rapporti*, Napoli, 2022, 235, che "*La tecnica è altro rispetto alla discrezionalità ed al merito: l'una è giudizio sul fatto mentre l'altra è volontà-scelta tra interessi*".

[73] *Cfr.* G. GUARINO, voce *atti e poteri amministrativi*, in *Dizionario amministrativo*, Milano, 1983, 207, osserva che mentre nel caso di discrezionalità tecnica la diversità nella soluzione alle quali addiviene l'amministrazione può essere determinata solo da fatti interni alle singole scienze e tecniche, nel caso di discrezionalità amministrativa, invece, il sistema ha voluto riconoscere un margine di scelta che è libero, pur dopo l'applicazione dei principi o criteri che la vincolano.

ISSN 2036-7821

compone di una fase di giudizio e una di volontà, la discrezionalità tecnica costituisce, invece, una mera fase di giudizio, in cui è tuttavia assente la scelta[74].
Stante l'assenza, nel paradigma procedimentale dell'amministrazione in ipotesi di discrezionalità tecnica, dell'elemento della volontà, si deve ritenere, allora, che sia consentito ricorrere alla predeterminazione algoritmica (e quindi alla tecnologia *blockchain*), seppur ricorrendo a qualche adeguamento[75].
Ed infatti anche se, dal punto di vista formale, si è detto che la *blockchain* sembrerebbe non poter coesistere con la discrezionalità, dal punto di vista sostanziale, in caso di ricorso alla tecnica, parrebbe tuttavia ammissibile una deroga in quanto si tratta, in definitiva, di ipotesi di attività discrezionale formalmente nominata, ma sostanzialmente vincolata; ci si trova, in altri termini, dinanzi a quello che è stato nominato il "fantasma della discrezionalità"[76].
Beninteso, anche se si volesse aderire alla tesi che riserva una sfera di potere della p.a. da ricondurre al concetto di discrezionalità tecnica[77] in rapporto di specie a genere della discrezionalità amministrativa[78] o quale *tertium genus* rispetto al binomio discrezionale-vincolato[79], non potrebbe comunque ritenersi che la

[74] L'amministrazione, infatti, quando agisce nel perseguimento dei pubblici interessi, può trovarsi a compiere dei giudizi che richiedono l'applicazione di conoscenze tecniche non propriamente giuridiche. Come rileva M.S. GIANNINI, *Istituzioni*, cit., 268, "*non v'è discrezionalità nell'attività conoscitiva delle amministrazioni e per tutte quelle attività che si concretano solo in manifestazioni di scienza, di opinione, di giudizio: manca, in tutti questi casi, il momento della scelta*". Da qui, "*può ricorrere quella che correntemente viene detta discrezionalità tecnica, con espressione scorretta ma ormai entrata nell'uso*", quindi, "*quali che siano le dimensioni dell'opinabilità, la c.d. discrezionalità tecnica non è mai discrezionalità amministrativa: è giudizio e manca la scelta*".

[75] Parte della dottrina che tende a riconoscere l'esistenza di fattispecie "a bassa discrezionalità", ritiene parimenti che nelle ipotesi di discrezionalità tecnica l'amministrazione rimanga titolare di una "*attività di scelta tra opzioni di significato diverse ed opinabili*", manifestando così qualche perplessità in ordine all'applicazione agli strumenti informatici di normative che prevedono ipotesi di discrezionalità tecnica. A. CONTALDO, R. MAROTTA, *La informatizzazione*, cit., 583-584, pur riconoscendo infatti che "*la discrezionalità tecnica a dispetto del nome è attività vincolata, mancando in essa quel giusto contemperamento degli interessi proprio della attività discrezionale*", finiscono per sostenere che "*in queste ipotesi è possibile applicare gli stessi criteri della discrezionalità amministrativa: è vero che il caso in questione non riguarda una scelta tra interessi, ma pur sempre inerisce ad una attività di scelta tra opzioni di significato diverse e opinabili*". Ciò parrebbe porsi in contraddizione (contraddizione forse causata da una visione classica dei temi trattati) rispetto a quanto poco prima affermato dagli stessi Autori, e cioè che "*la attività vincolata, viceversa, non dovrebbe creare problemi di sorta, essendo essa compatibile con la logica del computer*".

[76] Così F. LIGUORI, *Liberalizzazione*, cit., 183, il quale ravvede il "fantasma della discrezionalità" specie nella discrezionalità tecnica. L'espressione è poi ripresa in F. LIGUORI, *Le valutazioni tecniche*, cit., 241.

[77] Come F. TRIMARCHI BANFI, *Ragionevolezza e razionalità delle decisioni amministrative*, in *Diritto Processuale Amministrativo*, n. 2/2019, la quale sostiene che "*l'assimilazione della discrezionalità tecnica alla discrezionalità amministrativa è giustificata dal fatto che entrambe comportano giudizi il cui contenuto non si deduce da un parametro predefinito*".

[78] Su cui si rinvia a F. LEDDA, *Potere, tecnica e sindacato*, cit., 371.

[79] Parte della dottrina ravvisa, a ragione, una sempre maggiore "pervasività" della tecnica nell'attività dell'amministrazione, che determina di conseguenza una "crisi del principio di legalità". La proiezione della moderna società verso interessi "globali" mette in crisi l'idea tradizionale di legge, completa ed autosufficiente, lasciando sempre più spazio a formule elastiche e indeterminate. Così, il diverso atteggiarsi con logica imprenditoriale dell'azione dei pubblici poteri, implica un'alta specializzazione ed un elevato grado di

ISSN 2036-7821

discrezionalità tecnica possa equipararsi all'attività discrezionale c.d. "pura" che a sua volta incontra, come già detto, i limiti applicativi insiti nella logica di funzionamento della *blockchain*. L'eventuale possibilità per la pubblica amministrazione di utilizzare la tecnologia *blockchain* nelle attività connotate dall'esercizio di discrezionalità tecnica si fonderebbe, infatti, sul presupposto della sua ontologica diversità rispetto all'attività discrezionale pura[80].

Come si è già avuto modo di osservare, quando l'amministrazione ricorre alla *blockchain* accade che, attraverso un *input*, vengono inseriti nel sistema dati e informazioni che si manifestano nella realtà fattuale e che hanno rilevanza giuridica. Una volta inseriti i dati nella *blockchain*, questi dati fattuali che in origine potevano essere espressi mediante un linguaggio formale, si traducono in linguaggio informatico. A questo punto la *blockhain*, ottenute le informazioni necessarie, per poter funzionare, deve poter ricondurre la situazione di fatto alle informazioni codificate, al fine di addivenire ad un risultato di diritto predeterminato[81].

Ed ecco che, mediante gli strumenti informatici, il dato di fatto che si verifica nel mondo reale viene "tipizzato" per poter essere ricondotto, mediante linguaggio informatico, ad un dato di diritto. Si tratta della cosiddetta "formalizzazione del processo di ragionamento", ovvero, di un algoritmo[82], che oggi è meglio conosciuto come concetto del *If This Then That* (ovvero "se questo accade allora fai accadere quello").

Sembrerebbe pertanto che l'algoritmo, nel tipizzare gli effetti di diritto che si producono al verificarsi di una determinata situazione, finirà col tipizzare anche quelle stesse circostanze di fatto che fungono da presupposto per il corretto funzionamento dello strumento tecnologico[83]. Ebbene, proprio la tipizzazione degli

---

conoscenze tecniche, tali da indurre a riconsiderare in chiave moderna la discrezionalità tecnica della pubblica amministrazione. Sul punto si veda A. GIUSTI, *Contributo*, cit., 63-68. Sulla pervasività della tecnica si veda S. BACCARINI, *Giudice amministrativo e discrezionalità tecnica*, in *Dir. proc. amm.*, 2001, 80 e ss.

[80] Di recente N. PAOLANTONIO, *Il potere discrezionale della pubblica automazione. Sconcerto e stilemi. (sul controllo giudiziario delle "decisioni algoritmiche")*, in *Diritto amministrativo*, n. 4/2021, 835, nel ragionare sulle tesi che attribuiscono alla "discrezionalità della macchina" natura tecnica, osserva infatti che ciò non può essere condivisibile atteso che "*emerge una prepotente vis espansiva del modello della decisione algoritmica verso la politicità che è propria (solo) della discrezionalità "pura""*.

[81] Anche A. CONTALDO, L. MAROTTA, *La informatizzazione*, cit., 579-580 osservano che "*il programma è l'insieme delle istruzioni individuate in un elaboratore e che sono strumentali ad un dato risultato, nel nostro caso per permettere al computer di seguire un procedimento logico (identificato a monte) che partendo da date premesse (un insieme di fatto che si sviluppano secondo date modalità) giunge a certe conseguenze, tenendo conto del dato normativo. Il programma è l'insieme ordinato di regole precise, in equivoche, generali ed astratte, formulate* ex ante *tese ad un risultato*".

[82] Sul concetto di algoritmo con particolare riferimento alla sua incidenza nella formalizzazione del linguaggio giuridico si veda E. GIANNANTONIO, voce *Informatica giuridica*, in *Enc. giur.*, XIX, Roma, 1992, 3.

[83] A. CONTALDO, L. MAROTTA, *La informatizzazione*, cit., 580, parlano infatti "formalizzazione dei dati di fatto o di diritto", consistenti proprio nella "*traduzione in linguaggio formale dei principi giuridici generali*" concludendo così che "*la formalizzazione traduce in linguaggio formale anche l'elemento fattuale, ovvero l'avvenimento della vita che trovando l sua corrispondenza in una norma di diritto produce certe conseguenze*".

ISSN 2036-7821

eventi che si pongono come presupposto al corretto funzionamento dell'algoritmo, escluderà la possibilità per la pubblica amministrazione di apprezzarne e valutarne i contenuti.
La rigidità del linguaggio algoritmico e la conseguente assenza di qualsivoglia attività di apprezzamento della pubblica amministrazione finiscono così per rendere privo di rilievo, se si vuole, ogni tentativo di riconduzione del concetto di discrezionalità tecnica (almeno per ciò che concerne i suoi risvolti applicativi nella tecnologia in esame) ad una categoria giuridica nuova o già esistente. Resta comunque inteso che "l'amministrazione per algoritmi"[84] non sarà indistintamente consentita in qualsiasi tipologia di attività, atteso che l'amministrazione, nell'esercizio della funzione, non potrà limitarsi sempre alla mera applicazione di un algoritmo[85] in ogni attività da questa posta in essere, ma solo in alcune di esse.

8. Ipotesi di possibile applicazione della blockchain nell'attività della pubblica amministrazione.

I recenti studi della dottrina[86] e gli ultimi sviluppi delle politiche europee e nazionali per la ripresa post pandemica ci offrono già delle esperienze di digitalizzazione anche del settore pubblico italiano, rispetto alle quali è possibile ipotizzare un utilizzo della tecnologia *blockchain*.
In tema di interconnessione e interoperabilità dei dati tra pubbliche amministrazioni attraverso l'utilizzo di sistemi telematici, la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Funzione Pubblica ha di recente approvato il decreto n. 148/2021 avente ad oggetto "Regolamento recante modalità di digitalizzazione delle procedure dei contratti pubblici, da adottare ai sensi dell'articolo 44 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50", entrato in vigore il 10 novembre 2021.
Il decreto giunge con notevole ritardo rispetto alla previsione di cui alla disposizione dell'art. 44 del D. Lgs. n. 50/2016 (Codice dei contratti pubblici) che ne prevedeva la pubblicazione entro un anno dalla data di entrata in vigore del Codice.

---

[84] Espressione che si prende in prestito da A. DI MARTINO, *L'amministrazione per algoritmi*, cit..

[85] Osserva infatti A. GIUSTI, *Tramonto o attualità della discrezionalità tecnica? Riflessioni a margine di una recente "attenta riconsiderazione" giurisprudenziale*, in *Diritto Processuale Amministrativo*, n. 2/2021, 340, che un'amministrazione che si limita all'applicazione di un mero algoritmo come soluzione generalizzata per la risoluzione di problemi, "*tradisce la funzione costituzionalmente affidatale*".

[86] Uno degli studi maggiormente significativi in tema di concreta applicabilità della tecnologia *blockchain* nelle attività volte alla tutela dell'ambiente, di cui sono investite le autorità, appartiene a M. ALLENA, *Blockchain technology for environmental compliance: towards a "choral" approach*, in *Environmental Law Review*, n. 4/2020, 1055-1103. Nel contributo, l'Autrice ipotizza un utilizzo della predetta tecnologia sia per la raccolta decentralizzata e tracciabilità dei dati relativi all'inquinamento e all'ambiente, sia per il monitoraggio e la *compliance* del diritto dell'ambiente, seppur riconoscendo tuttavia che "*technological development has not eliminated the ongoing need for checks by public agencies of the formal correctness and accuracy of the data presented by businesses*". La permanenza della necessità di un controllo delle autorità sulla correttezza dei dati inseriti fa si che "*environmental monitoring still remains tied to a rigorously centralizing logic*" (in particolare, 1081-1082).

ISSN 2036-7821

Il Regolamento in oggetto si porrebbe l'obiettivo di definire le modalità di digitalizzazione delle procedure di affidamento disciplinate dal Codice dei contratti pubblici.
All'art. 6, comma 2, viene previsto che, in tema di tracciabilità dei dati, il nuovo sistema telematico per la digitalizzazione dei processi di *procurement* delle pubbliche amministrazioni contenga dei "registri che riportano, per ciascuna operazione eseguita, i parametri utili alla ricerca, quali la tipologia, il soggetto che l'ha effettuata e la data e l'ora di esecuzione".
Ebbene, nella totale assenza di una ulteriore disciplina di dettaglio, sembrerebbe possibile immaginare che i predetti registri di cui al Regolamento possano essere pacificamente assimilabili alle *distributed ledger technologies* (DLT, di cui già si è detto) che, attraverso l'impiego della tecnologia *blockchain*, funzionano come dei veri e propri registri o un "libro mastro".
Anche il successivo art. 7 del Regolamento prevede che i dati e i documenti prodotti debbano essere raccolti in un fascicolo informatico contenente "l'impronta delle registrazioni cronologiche". Anche in questa circostanza sembrerebbe possibile attribuire tale funzione di registrazione cronologica al numero casuale di verifica dell'*hash* nella tecnologia *blockchain*, di cui pure si è detto.
La disciplina di cui al decreto n. 148/2021, tuttavia, essendo una disciplina introduttiva, risulta essere comunque alquanto scarna e quindi certamente non idonea a far fronte alle ormai evidenti esigenze di digitalizzazione delle procedure nel settore pubblico. Resterebbe poi da chiarire cosa debba intendersi per "procedure dei contratti pubblici" da digitalizzare, cui fa riferimento il Regolamento: non è chiaro se si ritenga di digitalizzare alcune procedure interne alle amministrazioni, alcune fasi del procedimento di gara, oppure l'intera procedura ad evidenza pubblica. Se si accogliesse quest'ultima lettura, resterebbero comunque ferme le già esposte criticità dell'esercizio di attività discrezionale della pubblica amministrazione mediante utilizzo di tecnologie informatiche. Infatti la discrezionalità è predicabile già con riferimento all'opportunità di inserire nella programmazione un dato intervento, oltre che per le fasi di valutazione delle offerte, nella determinazione dei requisiti minimi degli operatori economici o della tempistica e modalità di esecuzione della commessa pubblica.
Al decreto n. 148/2021 seguiranno poi apposite Linee guida dell'Agenzia per l'Italia Digitale per la definizione delle regole tecniche per la realizzazione e l'adeguamento di tali piattaforme per lo svolgimento delle attività connesse alle procedure di acquisto e di negoziazione dei contratti pubblici. Le Linee guida di AgID chiariranno i principi generali esposti nel decreto, descrivendo per ciascuna fase del processo di *e-procurement* il processo di funzionamento, i flussi scambiati, gli schemi dei dati e i

ISSN 2036-7821

ruoli dei soggetti coinvolti nelle procedure definendo inoltre le migliori pratiche nazionali ed europee.
Sempre in tema di interoperabilità dei dati, dal 15 novembre 2021 il Ministero dell'Interno ha da ultimo attivato l'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR): una banca dati nazionale che si pone l'obiettivo di semplificare i servizi demografici per favorire la digitalizzazione e il miglioramento dei servizi a cittadini, imprese ed enti[87]. Dal sito ANPR è possibile infatti usufruire di diversi servizi tra i quali ottenere il rilascio dei certificati direttamente online[88], consultare in sicurezza i propri dati ed effettuare cambi di residenza "in tempo reale".
L'architettura utilizzata per la realizzazione del sito dell'ANPR, che consente la interrelazione tra il sistema centrale ed i singoli Comuni disseminati nel territorio nazionale, è una *Service Oriented Architecture* (SOA) implementata tramite la realizzazione di *Web Services* messi a disposizione da un *Service Provider* (ANPR) ad una serie di *Service Requestor* (i singoli Comuni che effettuano la registrazione al sito).
Nondimeno, non essendo questa la sede per compiere una disamina delle architetture SOA e i relativi funzionamenti, basti segnalare che l'applicazione della tecnologia *blockchain* è stata ritenuta di fondamentale supporto ai servizi erogati mediante architetture SOA[89] sia in termini di sostenibilità ed implementazione delle funzioni dell'architettura, sia in termini di maggior sicurezza delle operazioni compiute sulla stessa.
In definitiva, anche dai *case studies* brevemente illustrati, sembrerebbe che la tecnologia *blockchain* rappresenti, a determinate condizioni, il principale strumento per la trasformazione digitale delle pubbliche amministrazioni, e di cui il PNRR si fa principale promotore.

9. Scenari di futura applicazione della blockchain nei procedimenti amministrativi complessi.
Sempre a proposito di semplificazione e coordinamento tra più pubbliche amministrazioni, un'ultima notazione deve essere effettuata proprio con riferimento ai procedimenti complessi.

[87] L'ANPR è stata istituita presso il Ministero dell'Interno ai sensi dell'articolo 62 del D.Lgs. n. 82/2005 (Codice dell'Amministrazione Digitale).
[88] I certificati "scaricabili" dall'Anagrafe digitale sono, segnatamente i seguenti certificati: anagrafico di nascita; anagrafico di matrimonio; di cittadinanza; di esistenza in vita; di residenza; di residenza AIRE; di stato civile; di stato di famiglia; di stato di famiglia e di stato civile; di residenza in convivenza; di stato di famiglia AIRE; di Stato di famiglia con rapporti di parentela; di stato libero; anagrafico di unione civile; di contratto di convivenza.
[89] *Cfr.* F. DANIEL, L. GUIDA, *A Service-Oriented Perspective on Blockchain Smart Contracts*, in *IEEE Internet Computing*, n. 1/2019, 46-53. Gli Autori osservano infatti che "*we argue that future blockchain applications ask for abstractions, methods, and instruments that help developers to cope with complexity, such as those proposed by Service-Oriented Computing (SOC)*".

ISSN 2036-7821

La L. n. 241/1990, invero, ha tipizzato nell'istituto della conferenza dei servizi[90] la prassi diffusa tra le amministrazioni di attuare forme di collaborazione volte a ovviare alle inefficienze del modello tradizionale di amministrazione che andava mostrando, già dagli anni '50 del XX secolo, evidenti limiti di razionalità[91], con particolare riferimento all'ambito dei procedimenti complessi[92].
La locuzione "conferenza di servizi", per l'appunto, è stata scelta dal Legislatore della legge sull'azione amministrativa ispirandosi proprio alle prime forme di riunione tra organi di diverse amministrazioni per la disamina congiunta di problematiche comuni[93].
Come è stato osservato, la conferenza di servizi fa riferimento alla valutazione contestuale di più interessi pubblici coinvolti nella soluzione di un problema amministrativo attraverso una "riunione di persone qualificate"[94] a trattare e decidere il problema stesso, mentre il termine "servizi" si riferisce comprensivamente "a strutture organizzative di diversa dimensione e di diverso livello, dai semplici uffici, articolazioni interne di amministrazioni, ad amministrazioni prese nella loro unitaria complessità"[95].
La complessità di questo modulo procedimentale sta dunque nella partecipazione contestuale di più amministrazioni, di cui risulta affascinante scoprirne la natura giuridica dell'attività[96], e ciò anche al fine di comprendere se la tecnologia *blockchain* possa essere utilizzata anche nella conferenza di servizi.

---

[90] Per una più compiuta analisi dell'istituto, anche in chiave ricostruttiva si veda E. STICCHI DAMIANI, *La conferenza di servizi*, in *Scritti in onore di Pietro Virga*, Vol. II, Milano, 1994, 1755 e ss.; G. PALMA, *Conferenza di servizi ed accordi di programma*, Napoli, 1994; P. BERTINI, *La conferenza di servizi*, in *Diritto amministrativo*, 1997, 271 e ss.; F.G. SCOCA, *L'analisi giuridica della conferenza di servizi*, in *Diritto amministrativo*, 1999, 255 ss.; G. CARTEI, *Servizi (conferenza di)*, in *Digesto Discipline Pubblicistiche*, Vol. XIV, Torino, 1999, 65 e ss.; G. SORICELLI, *Contributo in tema di conferenza di servizi*, Napoli, 2000; P. FORTE, *La conferenza di servizi*, Padova, 2000; D. D'ORSOGNA, *Conferenza di servizi e amministrazione della complessità*, Torino, 2002.

[91] *Cfr.* R, LUCIFREDI, *Lineamenti generali di una indagine sul coordinamento e sulla collaborazione nella vita degli enti locali*, in *Coordinamento e collaborazione*, Milano, 1961, 33 e ss..

[92] Così D. D'ORSOGNA, *La conferenza di servizi*, in F.G. SCOCA, *Diritto amministrativo*, Torino, 2017, 242.

[93] Viene impiegata per la prima volta l'espressione "conferenza centrale di servizi" da F. CUCCIA, *Accelerare i piani urbanistici*, in *Rassegna dei lavori pubblici*, 1954, 21.

[94] È questo il significato che gli attribuisce T. DE MAURO, *Grande dizionario italiano dell'uso*, Vol. II, Torino, 1999, 238.

[95] In questi termini F.G. SCOCA, *Analisi giuridica*, cit., 255.

[96] Secondo F.G. SCOCA, *Analisi giuridica*, cit., 269, la natura dell'azione amministrativa è sempre discrezionale. Egli rileva infatti che la conferenza di servizi "*non è finalizzata alla conclusione di un negozio giuridico (in senso proprio, quale atto di autonomia privata)*". Prosegue poi precisando che "*ciascun partecipante alla conferenza è una "parte", portatrice di un interesse proprio, in tesi di pari rilievo rispetto alle altre parti, con le quali "negozia" l'assetto da imprimere all'insieme degli interessi rappresentati*". L'impiego, da parte dell'Autore, del termine "negozia" alimenta, per quanto di ragione, i non già pochi dubbi in ordine alla natura dell'agire amministrativo in sede di conferenza di servizi, che sembrerebbe volgersi maggiormente verso una dimensione consensuale. Anche D. D'ORSOGNA, *Conferenza di servizi*, cit., 122, sostiene che "*la predicata assimilazione della conferenza di servizi alle fattispecie consensuali deve essere presa con cautela*". Di segno opposto, la dottrina che attrae l'istituto della conferenza di servizi nell'ambito della sfera dell'agire consensuale della pubblica amministrazione è vasta: *ex multis*, G.

ISSN 2036-7821

Le posizioni della dottrina circa la natura giuridica dell'attività delle pubbliche amministrazioni nella conferenza di servizi non sono del tutto univoche: un primo filone, da ritenersi maggioritario, ritiene che l'attività sia necessariamente discrezionale, atteso che la conferenza è la sede del confronto dei molteplici interessi di cui le amministrazioni partecipanti sono portatrici; un secondo filone minoritario, invece, riconosce nel confronto tra amministrazioni importanti deroghe al tradizionale esercizio di poteri discrezionali o, di più, l'esistenza di un vero e proprio agire consensuale.

Nondimeno, nell'ancora perseguito intento semplificatorio del coordinamento[97] tra più amministrazioni nella conferenza di servizi, emergono elementi volti ad avvalorare la tesi (minoritaria) dell'agire consensuale delle amministrazioni nella conferenza di servizi. Tale tesi si poggia sulla considerazione secondo la quale l'autoritatività di un'amministrazione, quale metodo tradizionale di perseguimento dei pubblici interessi, sembrerebbe contemperarsi ed equilibrarsi con l'autoritatività delle altre amministrazioni ivi partecipanti[98], così che, complessivamente, l'agire amministrativo parrebbe essere sì discrezionale e autoritativo, ma in una dimensione sostanzialmente negoziale, attesa la "parità delle armi" dei singoli partecipanti alla conferenza[99].

Benvero, non essendo plausibile la sussistenza di un rapporto di natura verticale tra pubbliche amministrazioni – essendo tutte dotate di potere d'*imperio* – il potere discrezionale sembrerebbe degradare a potere negoziale.

Ulteriori elementi a sostegno della tesi della natura formalmente autoritativa, ma sostanzialmente negoziale dell'attività delle amministrazioni che si coordinano in sede di conferenza dei servizi si rintracciano nel criterio, scelto dal Legislatore, delle posizioni prevalenti per la definizione della determinazione finale nella conferenza simultanea, che lascia presagire una posizione di sostanziale parità tra le parti, e che

---

PASTORI, *Conferenza di servizi e pluralismo autonomistico*, in *Le Regioni*, 1993, 348 e ss.; G. CORREALE, *Notazioni minime su coordinamento e paraggi*, in AA.VV., *Le trasformazioni del diritto amministrativo. Scritti degli allievi per gli ottanta anni di Massimo Severo Giannini*, S. AMOROSINO (a cura di), Milano, 1995, 80; F. FRACCHIA, *L'accordo sostitutivo: studio sul consenso disciplinato dal diritto amministrativo in funzione sostitutiva rispetto agli strumenti unilaterali di esercizio del potere*, Padova, 1998.

[97] Di "procedimenti di coordinamento infrastrutturali" parlava F. MERUSI, *Il coordinamento e la collaborazione degli interessi pubblici e privati dopo le recenti riforme*, in *Diritto amministrativo*, 1993, 21-39, mentre di "coordinamento dei poteri" parlava I. CACCIAVILLANI, *Brevi note in tema di "conferenza di servizi" e di "accordo di programma"*, in *Riv. amm.*, 1997, 287 e ss..

[98] Ed invero, D. D'ORSOGNA, *La conferenza di servizi*, cit., 251, osserva come la conferenza di servizi rappresenti una significativa modifica alla tradizionale regola di esercizio dei poteri discrezionali in quanto a rilevare è la "*necessaria ponderazione degli interessi secondari in ordine all'interesse primario, affidato alla cura dell'amministrazione procedente*".

[99] F. FRACCHIA, *L'accordo sostitutivo*, cit., 303-304 osserva infatti che la conferenza di servizi è "*un istituto che, in ragione del diretto contatto tra i soggetti che ad essa partecipano, comporta ed agevola quasi naturalmente momenti di trattativa e di negoziazione tra le parti: è questo un primo indice della presenza di un modulo consensuale che giustifica l'accostamento agli accordi*". Del medesimo avviso è V.P. BERTINI, *La conferenza di servizi*, cit., 293.

ISSN 2036-7821

depone, quindi, nel senso della natura negoziale dell'attività amministrativa, pur sempre funzionalizzata. A ciò si aggiunga la considerazione secondo la quale l'attività negoziale delle amministrazioni sfocia, in conclusione, nella redazione di un verbale, mentre il momento autoritativo si manifesterà solo dopo aver acquisito le posizioni di tutte le amministrazioni coinvolte, in sede di adozione del provvedimento finale che produrrà effetti nei confronti dei consociati.
Non appare inverosimile ritenere infatti che la natura giuridica dell'attività discrezionale sussiste ed è giustificata allorquando viene ad esistenza un rapporto di natura verticale tra un'amministrazione e un'entità diversa da un'amministrazione, e quindi un cittadino (rapporto che nasce in sede di adozione del provvedimento finale), ma dall'indizione della conferenza di servizi e sino all'adozione del verbale l'attività si ritiene possa ritenersi di natura negoziale.
Al di là di queste modeste osservazioni bisogna prendere atto degli approdi della più recente dottrina che, nell'aderire alla tesi maggioritaria ravvisa, nell'irrisolta (e non negata) tensione tra autorità e consenso, una risoluzione della tensione in favore dell'autorità e dell'unilateralismo[100].
Malgrado le ultime posizioni della dottrina a favore dell'agire autoritativo delle amministrazioni nella conferenza di servizi, sembrerebbe in ogni caso utile – anche al fine di apportare un contributo all'indagine – rileggere le parole di Franco Pugliese, il quale aveva ravvisato nell'istituto della conferenza di servizi una forma di collaborazione tra pubbliche amministrazioni tipizzata[101], e ciò quasi a dettare, attraverso la tipizzazione, un ulteriore limite – imposto per legge – sia al potere discrezionale, sia all'autonomia negoziale.
La dimensione sostanzialmente collaborativa della conferenza di servizi emergerebbe, secondo l'Autorevole Autore, specie nel criterio di determinazione dell'interesse pubblico da ritenersi "principale", che corrisponde non già, come afferma Pugliese, con l'interesse "più forte" (rapporto verticale), ma con l'interesse di cui è portatrice l'amministrazione procedente, "rispetto al quale la partecipazione

[100] La considerazione è di E. SCOTTI, *La conferenza di servizi tra pluralismo e unilateralismo costituzionalmente orientato (a proposito di Corte cost.n. 9/2019)*, in *federalismi.it*, n. 17/2019, 11. Anche P. MARZARO, *Leale collaborazione e raccordo tra Amministrazioni; su un principio del sistema a margine delle 'riforme Madia'*, in *federalismi.it*, n. 23/2017, 14, riconosce una generale posizione di dominio dell'amministrazione procedente nella conferenza di servizi.

[101] La tipizzazione delle forme di collaborazione tra enti territoriali tra cui rientra anche la conferenza di servizi, ad onor del vero, viene individuata trasversalmente da Pugliese nel disquisire circa gli "atti di natura contrattuale" (coniando una terminologia adottata da Nigro, che definiva i moduli convenzionali come "contrattuali") che superano gli "istituti nominati e tipici" (tra cui fa rientrare i consorzi, gli accordi di programma, l'unione dei comuni e, per l'appunto, la conferenza di servizi) in quanto offrono "*un ventaglio di soluzioni dalle combinazioni imprevedibili ed in larga misura insindacabili, essendo poi complessa la verifica eziologica del concetto di "attività di interesse comune", anche optando per la sua inclusione tra i* concetti giuridici (Rechtsbegriffe), *anziché tra i* concetti discrezionali (Ermessenbegriffe)". *Cfr.* F. PUGLIESE, *Sull'amministrazione consensuale*, cit., 42.

ISSN 2036-7821

alla decisione degli altri interessi coinvolti avviene nella forma del *giudizio di compatibilità*"[102] (rapporto orizzontale).

Sul punto, recenti studi (dotati di un più alto grado di attualità rispetto all'indagine condotta da Pugliese) hanno evidenziato tuttavia come per quanto l'impianto pensato, da ultimo, dalla riforma Madia, contempli l'opzione negoziale nella conferenza di servizi decisoria, il ruolo di carattere predominante dell'amministrazione procedente finisce per posporre il ruolo delle altre amministrazioni partecipanti[103].

In definitiva oggi, nel post riforma Madia, sembrerebbe pertanto riconoscersi una subordinazione dell'opzione negoziale al ruolo predominante dell'amministrazione procedente, malgrado il quadro che la disciplina attuale ci offre parrebbe talvolta rimandare alle logiche dell'accordo. Si guardi, a mero titolo di esempio, all'attuale meccanismo di acquisizione dell'assenso nella conferenza di servizi semplificata che, in caso di silenzio o di inerzia dell'amministrazione[104], si intenderà tacitamente acquisito[105]. Tale meccanismo sembrerebbe invero deporre a favore della tesi

---

[102] Ancora F. PUGLIESE, *Sull'amministrazione consensuale*, cit., 50. Più di recente D. D'ORSOGNA, *La conferenza di servizi*, cit., 251-252, osserva che "*La valutazione discrezionale, proprio perché da effettuare in modo congiunto e contestuale, da parte di più amministrazioni, ciascuna titolare di un proprio potere discrezionale, viene a caratterizzarsi per una ponderazione equilibrata ed effettivamente comparativa dei vari profili di interesse pubblico. Viene a cadere, quando più poteri discrezionali sono esercitati insieme nell'ambito della conferenza, la distinzione stessa tra interessi (pubblici) primari e interessi (pubblici) secondari: nell'ambito delle valutazioni discrezionali diviene doveroso, infatti, per ciascuna amministrazione, tener conto, oltre che del proprio, anche degli interessi pubblici in cura presso le altre amministrazioni, allo scopo di raggiungere la decisione che soddisfi nel modo migliore (algebricamente) l'insieme degli interessi pubblici*". Del medesimo avviso è G. CLEMENTE DI SAN LUCA, *Note in tema di conferenza di servizi*, in *amministrativamente.it*, n. 2/2021, 198-199, il quale parla di una prevalenza non più di un modello gerarchico ma della equiordinazione.

[103] Recentemente, l'analisi della dottrina sull'istituto della conferenza dei servizi dopo la riforma Madia ha infatti evidenziato come l'impianto della riforma contempli "*l'opzione negoziale*" della relazione tra amministrazioni, sia sul piano dei soggetti che possono innescare il negoziato, sia sul piano del funzionamento concreto del meccanismo di conciliazione. Tuttavia, sul secondo aspetto, viene rilevato che il negoziato, per essere proficuo, dovrebbe presupporre "*quantomeno la relativa parità dei negoziatori, laddove l'impianto della riforma sin qui descritta fa innanzitutto perno sul ruolo forte assegnato all'amministrazione procedente, "selezionata sulla base di un criterio puramente formale e non di una posizione di legittimazione sostanziale" e alla quale vengono riconosciute molteplici prerogative discrezionali ed una sostanziale signoria sulla vicenda di esercizio del potere, che giunge a coprire, in via esclusiva, anche gli spazi dell'attivazione degli strumenti di riesame (articolo 14-quater, comma 2)*". *Cfr.* F. GAMBARDELLA, *Il superamento della dimensione negoziale della conferenza dei servizi decisoria: dalla riforma Madia alla recente legislazione emergenziale*, in *federalismi.it*, n. 6/2021, 38, il quale conclude nel senso che – come suggerisce anche il titolo del saggio – la dimensione negoziale della conferenza di servizi decisoria finisce per essere superata a causa della posizione predominante dell'amministrazione procedente.

[104] L'indagine sulla natura giuridica del rapporto (verticale o orizzontale) tra pubbliche amministrazioni in sede di conferenza di servizi non appare cosa affatto scontata. Anche P. MARZARO, *Leale collaborazione*, cit., 16, da un lato riconosce un "*silenzio assenso orizzontale*" che "*si forma all'interno di una relazione codecisoria – cooperativa – tra due Amministrazioni, nella quale l'una può provvedere solo previo consenso – endoprocedimentale – dell'altra, a cui lo richiede*", mentre, dall'altro, parla di "*collaborazione debole*" (26) delle amministrazioni interessate che dovranno essere sentite.

[105] I riferimenti sono all'art. 14-*bis*, comma 4, della L. n. 241/1990 che prevede un meccanismo di acquisizione dell'assenso senza condizioni e al più generale art. 17-*bis*, comma 2, della medesima legge, il quale testualmente

ISSN 2036-7821

negoziale. È stato inoltre osservato, in tal caso, che con riferimento alle amministrazioni assenti si verifica l'impossibilità di esercitare il potere, fattispecie questa assimilabile, secondo alcuni, alla decadenza civilistica del potere[106].

Da questi brevi e complesse osservazioni (che si ha la pretesa di risolvere in questa sede) si giunge così alla considerazione che non vi è ragione di ravvisare, nel nostro Ordinamento, fattispecie di pura attività autoritativa in un rapporto tra due o più amministrazioni; tuttalpiù, pur riconoscendo il ruolo predominante dell'amministrazione procedente nello scenario delineatosi nel post riforma Madia, l'unica circostanza che si ritiene di poter ammettere è che l'amministrazione procedente, nei procedimenti complessi, talvolta potrà apparire "più autoritativa" delle altre amministrazioni partecipanti.

Traendo così le fila degli spunti che ci offre la dottrina, e provando a ricondurre queste riflessioni al contesto dell'attuale panorama della digitalizzazione, sembrerebbe possibile desumere che la pubblica amministrazione, attraverso l'attuale tipizzazione delle forme di collaborazione nella conferenza di servizi, non solo sia destinataria di un limite legislativo all'attività autoritativa, ma anche di un limite all'autonomia negoziale, anche se pur sempre funzionalizzata.

Il limite imposto per legge cui ci si riferisce non attiene solo ai limiti del potere amministrativo definiti dalla norma attributiva, ma anche all'ulteriore limite all'azione amministrativa che discende dalla tipizzazione delle modalità di perseguimento dei molteplici interessi complessi. In altri termini, attraverso la disciplina di dettaglio della conferenza di servizi, il Legislatore ha inteso dettare non solo un evidente limite all'attività discrezionale, ma anche alle modalità di esercizio dell'autonomia negoziale della pubblica amministrazione.

Tanto sembrerebbe dunque essere un vero e proprio "doppio limite" sia all'attività discrezionale, sia all'attività negoziale, e se si guarda alle nuove implicazioni della digitalizzazione sull'attività amministrativa tali concetti sembrano trovare una non trascurabile attualità.

La tipizzazione di questo schema procedimentale complesso – o, se si vuole, di questa forma di collaborazione – come limite sia all'attività discrezionale, ma anche all'autonomia negoziale, rappresenterebbe dunque la migliore linea d'indirizzo per la determinazione della natura dell'agire amministrativo, che, seppur tendente talvolta verso un modulo negoziale e talaltra verso un modulo procedimentale, si risolve nella sua autonomia e indipendenza dai tradizionali schemi dell'azione amministrativa, vista la sua tipizzata peculiarità.

---

prevede che "*decorsi i termini di cui al comma 1 senza che sia stato comunicato l'assenso, il concerto o il nulla osta, lo stesso si intende acquisito*".

[106] *Cfr.* F. FRACCHIA, *L'accordo sostitutivo*, cit., 311; F. MERUSI, *Il coordinamento*, cit., 26.

ISSN 2036-7821

Dato per assunto che il coordinamento che caratterizza la conferenza di servizi, almeno in linea di principio, introduce forme di collaborazione, quale figura propria dell'accordo in cui ha luogo un incontro paritario delle parti[107], si può assumere che la tecnologia *blockchain* possa effettivamente digitalizzare i processi interrelazionali tra pubbliche amministrazioni in caso di ricorso allo strumento tipico disciplinato dagli artt. 14 e seguenti della Legge fondamentale sull'azione amministrativa.
A mero titolo di esempio, nella conferenza di servizi semplificata in modalità asincrona di cui all'art. 14-*bis* della L. n. 241/1990, si potrebbe dare nuovo slancio alla previsione di cui al comma 1, che attraverso il rinvio operato al D.Lgs. n. 82/2005 (Codice dell'amministrazione digitale), prevede una applicazione degli strumenti informatici; ancora, nell'ipotesi di conferenza di servizi decisoria, l'adozione del verbale, data la sostanziale posizione di parità delle parti, potrà essere compiuta mediante tecnologia *blockchain* in quanto perfettamente compatibile con le sue logiche di funzionamento sopra descritte. Ciò nondimeno, mentre per la formazione del verbale in sede "negoziale" o "collaborativa" si ritiene possa essere applicata la *blockchain* per la digitalizzazione delle procedure, al contrario, le medesime considerazioni non varranno per l'adozione del provvedimento finale atteso che, trattandosi di momento di manifestazione di potere d'imperio, dovrà essere adottato nelle forme ordinarie.

10. Riflessioni conclusive intorno alla "nuova" amministrazione digitale nella dimensione consensuale.

Nell'avviarsi alle battute finali del presente lavoro e trarre le conclusioni di quanto argomentato, sembrerebbe dunque possibile ipotizzare un largo utilizzo della tecnologia *blockchain* soprattutto nelle applicazioni informatiche di tipo gestionale per l'effettuazione di "operazioni regolate dal diritto"[108], per la tenuta dei pubblici registri[109], nei procedimenti vincolati o quando l'amministrazione agisca *iure privatorum* (e non solo nei confronti dei privati, ma anche negli accordi tra pubbliche

[107] L'argomentazione rappresenta la parafrasi di un concetto espresso sempre da F. PUGLIESE, *Sull'amministrazione consensuale*, cit., 50, il quale osserva giustamente come "*il* coordinamento *che caratterizza la* conferenza *di servizi lascia spazio alla* collaborazione, *figura propria* dell'accordo, *nel quale si realizza un* incontro *non più parziale (attraverso l'assenso ad un provvedimento di competenza dell'autorità procedente), bensì* paritario *fondato sulla disponibilità degli interessi di cui le amministrazioni sono portatrici*".

[108] G. SARTOR, *La rappresentazione della conoscenza*, cit., 35-36, evidenzia infatti che il passaggio alle tecnologie informatiche per la determinazione e pagamento delle retribuzioni, contributi previdenziali, pensioni, per la determinazione e riscossione dei tributi, per la concessione periodica di sussidi e per la tenuta dei pubblici registri, sia ormai una scelta irreversibile.

[109] S. CALDARELLI, *L'uso della tecnologia blockchain*, cit., 866, ritiene che la *blockchain* possa essere utilizzata principalmente per la gestione documentale, di certificazione e di tenuta dei pubblici registri (catastali, immobiliari), o ancora per la riscossione dei tributi mediante criptovalute o la gestione dei sussidi e dei finanziamenti pubblici.

ISSN 2036-7821

amministrazioni), ma ciò non sembra potrà accadere nell'ordinaria attività autoritativa ad evidente contenuto discrezionale[110].

Non si ritiene pertanto di dover aderire al pensiero di parte di quella dottrina che, probabilmente spinta da esigenze di semplificazione da un lato, e da esigenze di modernizzazione della pubblica amministrazione dall'altro, ha ritenuto il fenomeno della digitalizzazione come per ormai presupposto (o, come è stato definito, per dato[111]), finendo così per sostenere che nell'attività discrezionale le classi di input di decisioni pregresse sono sufficienti a definire i parametri di una logica non contraddittoria "da cui è tratta per similitudine o contrapposizione la nuova scelta di merito dell'amministrazione"[112].

Parimenti non appaiono condivisibili altre più ampie considerazioni secondo le quali risulta possibile implicare tecnologie "intelligenti" nell'esercizio di attività connotate da ampi margini di discrezionalità[113], e ciò in ragione del carattere autoritativo

---

[110] E ciò anche se gli studi contemporanei sull'azione amministrativa hanno spostato il centro focale dell'indagine dall'atto amministrativo all'attività amministrativa, manifestando una necessità di predeterminazione dell'azione amministrativa nell'ottica dell'esigenza di una sua prevedibilità e di tutela dell'affidamento degli amministrati, come osserva A. POLICE, *La predeterminazione delle decisioni amministrative. Gradualità e trasparenza nell'esercizio del potere discrezionale*, Napoli, 1997, 77. L'Autore osserva infatti che anche se l'Autorità "*seguendo il graduale processo di formazione della regola del caso singolo, dovrebbe via via rendere pubbliche, manifestare nel corso del procedimento, le proprie determinazioni parziali in ordine ai valori ed ai parametri che si assumeranno nella ponderazione degli interessi confluiti nella sede procedimentale. In tal modo, il provvedimento finale non sarà altro che la sintesi, prevedibile e coerente, di queste esternazioni parziali che hanno avuto loro sede nel procedimento amministrativo*" (79). Si noti come la graduale *discovery* delle determinazioni parziali dell'amministrazione nel corso del procedimento si pongono esclusivamente in un'ottica di prevedibilità, secondo un canone di buona fede, della decisione finale, rendendola maggiormente prevedibile. Purtuttavia, non vi sono elementi idonei ad intaccare il potere discrezionale della pubblica amministrazione, che, per quanto "prevedibile", resta comunque integro.

[111] La pervasività dell'innovazione tecnologica è talmente sentita che, secondo R. CAVALLO PERIN, *Ragionando come se la digitalizzazione fosse data*, in *Diritto amministrativo*, n. 2/2020, 306, "*l'innovazione tecnologica dell'attività dell'amministrazione pubblica obbliga i teorici a un'attenta rivisitazione delle tradizionali categorie giuridiche sul principio di legalità, sul procedimento e sul provvedimento amministrativo, più in generale e ancora prima, sull'attività conoscitiva delle amministrazioni pubbliche posta a base delle scelte d'interesse generale, in particolare per la programmazione e per le modalità di erogazione dei servizi pubblici*".

[112] R. CAVALLO PERIN, *Ragionando*, cit., 308. Secondo tale visione nell'attività discrezionale l'algoritmo sceglierebbe in ragione degli atti d'indirizzo e delle precedenti scelte sino a quel momento effettuate dall'amministrazione pubblica, senza tuttavia tenere conto – si aggiunge – della peculiarità di taluni casi o delle necessarie "inversioni di rotta" che si rendono di volta in volta necessarie all'evolversi costante del diritto, specie del diritto amministrativo.

[113] Come sostiene V. NERI, *Diritto amministrativo e intelligenza artificiale: un amore possibile*, in *Urbanistica e appalti*, n. 5/2021, 590, il quale afferma che "*le prospettive d'impiego delle tecnologie "intelligenti" nell'esercizio di attività connotate da ampi margini di discrezionalità impongono l'individuazione di principi applicativi che assicurino, al contempo, il godimento delle moderne potenzialità informatiche e l'osservanza dei canoni generali di esercizio della funzione pubblica*". Secondo l'Autore l'attività discrezionale della pubblica amministrazione può essere interamente automatizzata a condizione che vi sia il rispetto dei canoni generali dell'esercizio della funzione pubblica; ma il rispetto di tali canoni, almeno nell'attività discrezionale, avviene attraverso l'umano apprezzamento e comparazione dei pubblici interessi, attività questa che non può essere contenuta, almeno per ora, nei rigidi schemi dell'automazione.

ISSN 2036-7821

dell'agire amministrativo che, nella relazione tra privato e pubblica amministrazione, non può "traslare" dal piano "verticale" al piano "orizzontale", come invece richiede l'utilizzo delle nuove tecnologie.

Ciò nondimeno, la rigida partizione tra autorità e libertà ivi esposta, calata nella realtà dell'automazione, non esclude aprioristicamente la possibilità di utilizzare tali tecnologie prestando il fianco all'attività autoritativa[114], ma ciò apparirebbe possibile, segnatamente, nei meri segmenti endoprocedimentali ed al fine di semplificare le procedure interne o la interoperabilità tra amministrazioni; in questa ultima ipotesi rappresentata, si potrebbe addirittura ritenere attenuata considerevolmente la netta recisione generata dal dualismo pubblico-privato e discrezionale-vincolato[115].

Anche se la questione sull'applicabilità della tecnologia *blockchain* nelle attività discrezionali, vincolate, e di diritto privato dell'amministrazione rimane ancora aperta e in via di sviluppo, il dato certo è che da tutte queste considerazioni ne viene che la "nuova" amministrazione digitale non dovrà cedere integralmente le proprie funzioni all'automazione algoritmica[116] ma, al contrario, la tecnologia dovrà poter rappresentare uno strumento di supporto alle ordinarie attività amministrative[117]; nel contempo, si richiede al giurista di comprendere, sia dal punto di vista tecnologico che sociologico, il fenomeno della digitalizzazione, senza tentare di superare, nella prospettiva giuridica, categorie giuridiche ormai consolidate né di inventarne di nuove[118].

---

[114] N. PAOLANTONIO, *Il potere discrezionale della pubblica automazione*, cit., 822, rileva che "*la macchina può anche parzialmente sostituire il proprio modo di "sentire" la scelta d'interesse pubblico a quello umano, ma non per questo* […] *il potere speso diventa appannaggio (di titolarità) della macchina in quanto tale*".

[115] Secondo diversa ricostruzione di C. ACOCELLA, *Innovazione tecnologica*, cit., 221-222, il binomio discrezionale-vincolato come criterio "decisivo" per circoscrivere le ipotesi di praticabilità dell'automazione e la radicale preclusione di quest'ultima a fronte dell'esercizio di poteri discrezionali, peccherebbe "per eccesso" e "per difetto". "*Per difetto, perché persino il potere vincolato, già di norma caratterizzato da una "logica matematica", laddove dispiegato attraverso moduli automatizzati, implica almeno nella istruzione della macchina passaggi valutativi, in quanto tali doverosamente sottoponibili a controllo, e non in sede giurisdizionale. Per eccesso, perché una simile preclusione rischia di lasciare fuori dal raggio di operatività di prassi astrattamente utili per la p.a. e per i cittadini, ipotesi di esercizio di poteri che affiancano momenti di discrezionalità e momenti di vincolatezza*".

[116] È stato osservato come i percorsi prefigurati dall'automazione delle decisioni amministrative – con conseguente incremento della componente tecnologica a svantaggio di quella umana – siano da guardare "*con occhio critico nella misura in cui implichino la rinuncia alla quota di amministrazione più qualificante per preservare la conservazione delle rilevanti acquisizioni, in termini di garanzie procedimentiali e processuali*". In questi termini C. ACOCELLA, *Innovazione tecnologica*, cit., 207.

[117] È stato di recente sostenuto che l'automazione basata sull'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale potrebbe rappresentare un vantaggio per i funzionari amministrativi, ma l'algoritmo non potrà di certo valutare gli esiti dell'istruttoria o prendere decisioni in modo autonomo ed indipendente. Per una trattazione più diffusa di questi temi, con particolare riguardo alle funzioni dell'intelligenza artificiale, si rinvia a C. BENETAZZO, *Intelligenza artificiale e nuove forme di interazione tra cittadino e pubblica amministrazione*, in *federalismi.it*, n. 16/2020, 34, ma si veda anche D.U. GALETTA, JUAN GUSTAVO CORVALÁN, *Intelligenza Artificiale per una Pubblica Amministrazione 4.0? Potenzialità, rischi e sfide della rivoluzione tecnologica in atto*, in *federalismi.it*, n. 3/2019.

[118] Così, con particolare riferimento agli *smart contracts*, G. FINOCCHIARO, *Il contratto nell'era dell'intelligenza artificiale*, in *Rivista Trimestrale di Diritto e Procedura Civile*, n. 2/2018, 452; anche N. PAOLANTONIO, *Il potere*

ISSN 2036-7821

Il tentativo di considerare come un nuovo modulo procedimentale dell'amministrazione l'attività di natura puramente pubblicistica mediante ricorso all'uso della tecnologia *blockchain*[119] e degli *smart contracts* (che, come si è visto costituiscono, al contrario, strumenti di mera natura privatistica) non farebbe altro che alimentare la presunta dissoluzione del dualismo pubblico-privato in cui si perde, come è stato autorevolmente rilevato, "sia la "purezza" pubblicistica della disciplina del pubblico potere, sia la "purezza" privatistica degli strumenti comuni, dando luogo, come testimonia la realtà dei nostri giorni, a complessi fenomeni di ibridazione"[120].

Ebbene, di fronte alla confusione prodotta dalla commistione dei fenomeni delle costanti (e quasi isteriche) riforme legislative da un lato, e dell'incapacità di governare il "nuovo" dall'altro, ulteriore compito del giurista è, nondimeno, quello di analizzare, studiare e distinguere[121].

Attraverso il contributo degli studiosi, il diritto dovrà pertanto governare – e quindi regolamentare – le nuove tecnologie al fine di compiere una attività di contemperamento tra governo e sviluppo tecnologico[122], che sia rispettosa dei principi dell'ordinamento e volta alla tutela dei diritti in esso previsti[123].

---

discrezionale della pubblica automazione, cit., 836 ribadisce il pieno convincimento sulla tenuta delle categorie tradizionali del diritto amministrativo.

[119] Nel recente scritto più citato dai giuristi che si sono occupati di *blockchain*, *smart contracts* e intelligenza artificiale di M. ATZORI, *Blockchain technology and decentralized governance: is the State still necessary?*, in *Journal of Governance and Regulation*, n. 1/2017, 48, si legge che "*while the State bases its action on coercion, the blockchain can provide governance services in a more efficient and decentralized way, without having to relying on force*", ossia che "*mentre lo Stato basa la propria azione sulla coercizione, la blockchain può offrire servizi di governance in un modo più efficiente e decentralizzato, senza basarsi sulla forza*". Secondo l'Autrice, dunque, la *blockchain* potrà sostituire la "coercizione" e la "forza" dello Stato (e quindi delle amministrazioni che lo compongono) quali strumenti ordinari di *governance*. Un tale concetto, calato nel contesto italiano, andrebbe necessariamente ad intaccare i temi dell'autoritarietà o imperatività, spogliando lo Stato e le amministrazioni del proprio potere di imporsi unilateralmente per il perseguimento dei pubblici interessi, finendo per diluirsi nella dimensione negoziale in ossequio ai principi di maggior efficienza e trasparenza.

[120] Così F. LIGUORI, *Notazioni sulla presunta fine del dualismo tra pubblico e privato*, in *Giustamm.it*, n. 3/2014, 4.

[121] Sempre F. LIGUORI, *Notazioni*, cit., 4, osserva che "*di fronte alla da più parti annunciata fine del dualismo, appare utile, quantomeno alla luce delle più recenti esperienze, sicuramente non contraddistinte da un aumento del tasso di certezza del diritto, domandarsi se non occorra una maggiore cautela nella commistione tra pubblico e privato, predicata come ineluttabile dalle euforie riformistiche degli ultimi decessi e se, in particolare, valga davvero la pena produrre innovazioni in senso privatistico, poi destinate ad essere assorbite dalle immanenti esigenze pubbliche, che, a quanto sembra, solo le discipline pubblicistiche riescono a salvaguardare*".

[122] G. SARTOR, *L'informatica giuridica e le tecnologie dell'informazione. Corso di informatica giuridica*, Torino, 2010, 37.

[123] Così F. FAINI, *Blockchain e diritto: la «catena del valore» tra documenti informatici, smart contracts e data protection*, in *Responsabilità Civile e Previdenza*, n. 1/2020, 298.

ISSN 2036-7821