



GIOVANNI PESCE

***Sul rapporto tra atto del privato inserito sulla piattaforma tecnologica “sicura ed irretrattabile” (blockchain) e atto pubblico. Riflessi sul procedimento e sul processo.***

*1. Descrizione della tecnologia dei Registri Distribuiti.*

L'interesse del diritto per la tecnologia (tecnologia dei registri distribuiti, che in seguito definiremo anche Distributed Ledger Technology o DLT) si riconnette alla necessità di disciplinare le implicazioni giuridiche sottese alla conclusione di transazioni virtuali e crittografiche (che presuppongono, dunque, sempre la connettività e Internet) archiviate su registri in modo rivoluzionario rispetto al passato<sup>1</sup>.

Sino ad ora, si richiede l'uso di una chiave privata, per la sottoscrizione e la paternità di documenti, a sua volta corrispondente con una chiave pubblica distribuita da un certificatore, di norma, autorizzato da un'autorità centrale (si pensi, ad esempio, alla firma digitale<sup>2</sup>). I DLT promettono, invece, prestazioni più elevate e sicure, senza l'intermediazione di una autorità centrale.

Secondo una definizione comune<sup>3</sup>, la tecnologia dei registri distribuiti è un *database* distribuito su diversi nodi o dispositivi informatici, i quali singolarmente partecipano alla rete replicando e salvando una copia del “*ledger*” (registro) o libro mastro. Non c'è alcuna autorità centrale al comando, nessun arbitro, e ogni nodo che procede alla registrazione e al salvataggio, lavora in modo indipendente. Il principio su cui si basa il DLT è il consenso tramite il voto<sup>4</sup>.

I DLT possono essere sviluppati su diverse piattaforme, a seconda dell'uso che si intende farne, attraverso la combinazione di uno o più dei seguenti elementi: a) condivisione dei dati; b) decentralizzazione del controllo; c) uso della crittografia; d) programmazione del comando automatico (“*if-then*”).

Quanto alla condivisione dei dati, i DLT permettono di scegliere se alcuni o tutti i partecipanti possono tenere una copia del registro o possono leggere ed avere accesso ai dati in esso contenuti.

Quanto al controllo decentralizzato, i DLT permettono a tutti o a molti partecipanti di aggiornare il registro, subordinatamente all'espletamento di procedure di consenso.

---

<sup>1</sup>M. FINCK, *Blockchain regulation and governance in Europe*, Cambridge Un. Press., 2019.

<sup>2</sup>Carla L. REYES, *Conceptualizing Cryptolan*, 96 NEB. L. REV. 384, 2017; M. FINCK, *op. cit.*,

<sup>3</sup>Governo del Regno Unito. Distributed Ledger Technology: beyond block chain A report by the UK Government Chief Scientific Adviser in: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/492972/gs-16-1-distributed-ledger-technology.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/492972/gs-16-1-distributed-ledger-technology.pdf); Ancora, cfr. Cryptonomist, in <https://cryptonomist.ch>.

<sup>4</sup>Ad ogni aggiornamento, ogni nodo esegue un voto per garantire che la maggioranza sia d'accordo con la conclusione raggiunta e cioè si verifica il consenso. Il consenso è quell'algoritmo che, una volta risolto, permette automaticamente l'aggiornamento del database distribuito su tutti i nodi, i quali ne riceveranno una copia.



Quanto all'uso della crittografia<sup>5</sup>, essa può essere utilizzata nei DLT per identificare e approvare le operazioni dei partecipanti, per confermare la registrazione dei dati.

Infine, quanto alla programmazione del comando automatico, i DLT permettono di registrare ed archiviare i codici automatici lanciati da *computer* per implementare i termini e le condizioni di un contratto (da qui la locuzione, su cui torneremo, di "*smart contract*").

*Blockchain* e DLT vengono spesso considerati sinonimi. In realtà, con il termine *Blockchain* si intende, alle origini, una piattaforma pensata e strutturata con lo scopo di gestire i dati sui DLT attraverso la combinazione congiunta di tutte le caratteristiche sopra descritte. In tal modo, *Blockchain* utilizza i registri distribuiti, tramite un algoritmo, per archiviare transazioni globalmente su una rete di computers, in modo condiviso e sincronizzato. Tutte le *Blockchain* utilizzano i DLT, ma non tutte le DLT si possono identificare nella *Blockchain*<sup>6</sup>. Per praticità, si utilizzeranno promiscuamente i due termini ai nostri fini, considerato che la piattaforma utilizzata è sempre basata su DLT<sup>7</sup>.

Più precisamente, la *Blockchain* è un registro digitale costruito attraverso una rete *peer-to-peer* (P2P) in grado di creare e condividere una traccia tendenzialmente immutabile delle operazioni poste in essere tra vari e, potenzialmente illimitati, utilizzatori. *Blockchain* si fonda su una rete *peer-to-peer* nel senso che in essa tutti i partecipanti possono convalidare e verificare le transazioni registrate senza il coinvolgimento di un'entità di controllo centrale<sup>8</sup>. Tutte le transazioni registrate sono raggruppate in blocchi (ciascun blocco può contenere più transazioni) e, una volta raggiunta una certa dimensione, ciascun blocco viene collegato al blocco che lo precede nella catena, attraverso un codice crittografato *hash* (cd. *hashing process*). Da qui, la denominazione *Blockchain*. I blocchi vengono poi replicati e distribuiti tra i nodi della rete<sup>9</sup>. Attraverso questo processo, l'algoritmo che regola *Blockchain* consente

---

<sup>5</sup> La crittografia, come sappiamo, non nasce con i DLT ma è sfruttata da questa tecnologia e, nonostante il suo utilizzo sia plurisecolare, è in continua evoluzione. Il più noto tipo di crittografia è basato sul fatto che esistono due chiavi, legate l'una all'altra: una è la 'chiave privata', nota solo al proprietario; l'altra è la 'chiave pubblica', nota a tutti. Ciò che viene cifrato con una delle due chiavi può essere decifrato con l'altra. In pratica, il messaggio viene cifrato da A con la chiave pubblica di B (che è nota a tutti); B decifra il messaggio con la propria chiave privata (che è nota solo a lui). Naturalmente, deve essere praticamente impossibile, perché estremamente oneroso dal punto di vista computazionale, derivare la chiave privata conoscendo quella pubblica. La crittografia a chiave pubblica fornisce anche un meccanismo per garantire l'autenticazione del mittente (cioè la garanzia che il documento ricevuto provenga veramente dall'autore e non da qualcun altro) e l'integrità del messaggio (cioè la garanzia che il messaggio non sia stato alterato). In questo caso si opera alla rovescia: A cifra il messaggio con la propria chiave privata, e B lo decifra con la chiave pubblica di A. In questo caso non c'è segretezza, dato che chiunque può decifrare il messaggio, ma nessuno se non A avrebbe potuto produrlo, e inoltre nessuno può averlo alterato (altrimenti la decifratura non produrrebbe un documento comprensibile). Cito da G. Bongiovanni, voce *Crittografia*, in *Enciclopedia del Novecento*, III Supplemento (2004).

<sup>6</sup> R. SHAAN "The Difference Between Blockchains & Distributed Ledger Technology". Towards Data Science, 25 September 2018.

<sup>7</sup> Per capire meglio il funzionamento del Blockchain si dovrebbe immaginare un ecosistema tecnologico fondato su più strati. Nel primo strato, la Blockchain si appoggia ad un protocollo internet senza il quale non potrebbe operare. Nel secondo strato, gli stessi registri distribuiti rappresentano una infrastruttura per la gestione dei dati e uno strumento che permette ulteriori applicazioni. Nel terzo strato la Blockchain in sé può servire come infrastruttura sulla quale decentralizzare altre applicazioni.

<sup>8</sup> C. REYES, *Conceptualizing Cryptolaw*, op. cit., p. 390

<sup>9</sup> Un codice *hash* può essere raffigurato come una impronta unica che contiene le informazioni racchiuse in un documento di qualunque genere. I blocchi del registro hanno diversi componenti chiave: i codici *hash* di tutte le transazioni contenute nel blocco stesso; una marca temporale (*timestamp*); il codice hash del precedente blocco. Le suddette componenti creano una *Blockchain*. Le informazioni contenute nei blocchi sono convalidate e sincronizzate attraverso un protocollo consensuale che consente alla rete di convalidare il registro quando si raggiunge un consenso maggioritario tra i partecipanti, senza che ci sia un punto di controllo centralizzato. Spetta proprio al protocollo consensuale governare le modalità con le quali i nuovi blocchi vengono aggiunti alla catena.



di assegnare una cronologia degli ordini in maniera tale da rendere molto difficile (secondo alcuni, impossibile) l'alterazione di un blocco senza alterare la catena successiva dei blocchi perché verrebbe a mancare la corrispondenza tra il contenuto del blocco e il codice *hash* memorizzato nel blocco successivo che dovrebbe contraddistinguere questo contenuto.

Vi è sufficiente consenso tra gli studiosi nell'affermare che i DLT non sono classificabili come Intelligenza Artificiale ma come tecnologia attraverso cui si muove l'economia digitale. Dei caratteri dell'IA, infatti, nella tecnologia DLT difetterebbe non tanto l'elemento della "autonomia della macchina" (presente nell'applicazione degli *smart contracts*), per tale intendendosi il potere della macchina di "auto dirigersi" in modo libero sulla base delle istruzioni dell'algoritmo, quanto piuttosto la capacità di ritenere le esperienze delle operazioni poste in essere rispetto all'ambiente circostante e di adattare le risposte per migliorarle. In definitiva, difetterebbe la capacità di imparare: tuttavia, nel futuro, è più che verosimile una convergenza tra IA e DLT<sup>10</sup>.

## 2. Dal pregiudizio del passato ad un incerto futuro.

La *Blockchain* venne creata per fornire l'infrastruttura tecnica al *bitcoin*. Essa, dunque, nasce con la diffidenza, allo stesso tempo di natura politica e finanziaria, che ha accompagnato la nascita delle criptovalute. L'idea sovversiva e anti-autoritaria su cui si fonda il *bitcoin* è in realtà vecchissima: un registro, cioè un libro dove annotare le transazioni. In poche parole, *bitcoin* si muove su un registro digitale di scambi e transazioni molto innovativo rispetto alla modalità di creazione e aggiornamento dell'archivio. L'idea dei programmatori, raccolti nel 2009 sotto lo pseudonimo di Satoshi Nakamoto<sup>11</sup>, era in effetti rivoluzionaria: eliminare banche e governi dal processo delle transazioni pagate con moneta (virtuale), con le relative inefficienze, sfiducia e costi di intermediazione. In che modo? Affidando la responsabilità di monitorare e aggiornare il registro delle transazioni ad una comunità di utenti che si controllano reciprocamente e agiscono, con adeguati incentivi<sup>12</sup>, sulla base di un protocollo consensuale comune, per giungere così ad una "verità condivisa". Il meccanismo sarebbe stato reso possibile grazie alle macchine di *computers*, collegate in rete, non soggette al controllo di alcuna entità e, quindi, in grado di sostituirsi a tutti gli altri gestori dei registri centralizzati (governi, istituzioni varie, notai, etc.). Senza terzi intermediari (pensiamo alla sequenza di parti che occorrono per pagare con la carta di credito e per tenere i rispettivi registri) e senza i relativi costosi passaggi intermedi in termini di tempo (da qualche giorno a pochi minuti) e di denaro (nessuna o ridottissima provvigione), la gestione della transazione sarebbe stata non solo vantaggiosa ma avrebbe posto le premesse per riporre la fiducia in soggetti diversi dal sistema istituzionale. L'elemento della fiducia (o, se si preferisce, della sfiducia nel sistema di scambi tradizionali fondati sull'intermediazione dei terzi<sup>13</sup>) è cruciale nella logica della tecnologia che sorregge la criptovaluta *bitcoin* ed è, quindi, alla base del suo elemento strutturale: il carattere distribuito del registro a *Blockchain*. Una applicazione rende possibile associare, per la prima volta, una solida crittografia e un sistema di incentivi per indirizzare i *computers*

<sup>10</sup> M. CHINEN, *Law and Autonomous Machines*, Edgar Elgar Publishing, 2019, p.150.

<sup>11</sup> SAKAMOTO, *Bitcoin, A Peer-To-Peer Electronic Cash System* (2009), <http://b1CToin.org/b1CToin.pdf>

<sup>12</sup> Pagati in frammenti di bitcoin: i costi quindi esistono ma sono molto ridotti e non sono propriamente riconducibili all'intermediazione, quanto piuttosto al meccanismo di distribuzione del consenso. I cd. miners sono parte essenziale del meccanismo, non meri intermediari.

<sup>13</sup> Non a caso, il lavoro di Satoshi Nakamoto viene pubblicato all'indomani della grave crisi del 2008, dopo il crollo di Lehman a causa proprio della manipolazione dei registri contabili e della correlata perdita di fiducia non solo nell'intero sistema bancario ma anche in quello istituzionale e politico.



che ospitano i registri a raggiungere il consenso. Con il risultato di gestire i registri in maniera affidabile e trasparente proprio perché il meccanismo è distribuito e condiviso.

Come è noto, le criptovalute, che sfruttano la tecnologia *Blockchain*, soffrono di pregiudizi: non solo perché esse vengono associate di fatto ad un mezzo di pagamento senza l'intermediazione di una banca centrale, ma anche perché non è escluso che l'applicazione sopra descritta possa essere utilizzata per scopi illeciti: tanto è vero che per molti anni essa ha avuto difficoltà ad essere accettata dalla comunità finanziaria ed è invece passata all'attenzione di autorità di vigilanza dei mercati e di giudici<sup>14</sup>. A ciò si aggiunga l'oggettiva difficoltà operativa di immaginare un sistema aperto ed accessibile per le transazioni finanziarie basato su meccanismi consensuali piuttosto farraginosi, se è vero che gli ignoti soggetti chiamati ad avvalorare l'operazione possono essere decine o centinaia<sup>15</sup>.

### 3. Valore dell'atto inserito dal privato sulla piattaforma che sfrutta DLT.

La nuova tecnologia *Blockchain* solleva, come visto, non poche perplessità<sup>16</sup> sotto diversi profili<sup>17</sup>. È necessario ora chiarire quale sia il valore di un atto inserito da un privato sulla piattaforma *Blockchain* in raffronto ad un atto pubblico.

È stato evidenziato che la *Blockchain* si fonda su una combinazione di tecnologie: la trasmissione dati *peer-to-peer*, un sistema per la creazione del consenso, la crittografia asimmetrica (algoritmi di *hash* e marcatura temporale).

L'utilizzo di tali tecnologie non può dirsi di certo nuovo nel nostro ordinamento. L'Italia è stato uno dei primi paesi al mondo a riconoscere validità e rilevanza ai documenti informatici sancendo il principio di uguaglianza con quelli analogici tramite l'art. 15 comma 2 della legge 15 marzo 1997, n. 59 a norma del quale: << *Gli atti, dati e documenti formati dalla Pubblica Amministrazione e dai privati con strumenti informatici o telematici, i contratti stipulati nelle medesime forme, nonché la loro archiviazione e trasmissione con strumenti informatici, sono validi e rilevanti a tutti gli effetti di legge* >>.

La documentazione informatica è regolata da un *corpus* di normazione primaria (comunitaria e nazionale) e secondaria<sup>18</sup>.

---

<sup>14</sup> Si veda, da noi, la delibera Consob 3 giugno e 5 agosto 2019 con cui si vieta l'offerta al pubblico residente in Italia effettuata da Liracoin tramite i siti internet [liracoin.club](http://liracoin.club), [liracoin.com](http://liracoin.com) e [licex.io.n](http://licex.io.n), per violazione dell'articolo 94, comma 1, del Decreto Legislativo n. 58 del 24 febbraio 1998. Già prima il Trib. Di Verona, con sentenza, 24 gennaio 2017, n. 195 ha ritenuto che il rapporto in forza del quale due parti concludono on-line un contratto di cambio di valuta reale con «BICToin» integra un servizio finanziario, con le relative conseguenze in ordine all'esercizio dell'attività e dei diritti dei consumatori regolati dagli artt. 50 e 67-ter del Codice del Consumo.

<sup>15</sup> E' pur vero che la comunità finanziaria ed economica ha intuito le potenzialità della tecnologia ed ha finanziato progetti di ricerca per modificarne gli aspetti negativi, tra cui l'utilizzo nella modalità "aperta o permissionless": Si veda MICHAEL J. CASEY - PAUL VIGNA, *The Truth Machine: The Blockchain and the Future of Everything*, HarperCollins, 2018.

<sup>16</sup> Critico anche K. STINCHKOMBE, *Blockchain is not only a crappy technology but a bad vision for the future*, Medium, 2018, in <https://www.medium.com>.

<sup>17</sup> Quanto al profilo del ripudio della disintermediazione digitale vedi pure REMUS D. F. LEVY, *Can robots be lawyers? Computers, layers, and practice of law*, in <https://papers.ssrn.com>; M. MARKOVIC, *Rise of the robot lawyers?*, in <https://arizonalawreview.org>.

<sup>18</sup> Nella normativa comunitaria i testi più rilevanti sono la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 13 dicembre 1999, n. 1999/93/Ce, sulle firme elettroniche e la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 8 giugno 2000, n. 2000/31/Ce, sul commercio elettronico, con la sua specifica disposizione sui contratti conclusi per via elettronica (art. 9, «Disciplina dei contratti per via elettronica»).

Nella legislazione interna, le disposizioni più numerose e più importanti sono contenute nel CAD, nel D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, testo unico sulla documentazione amministrativa e nella legge notarile (l. 16 febbraio 1913, n. 89) dal d. lg. 2 luglio 2010, n. 110, relativamente all'intervento *on line* dei notai. Di rilievo sono poi le disposizioni sulla posta elettronica



Il legislatore interno, per realizzare l'incontro tra lo sviluppo della prassi e la struttura del sistema, ha ritenuto opportuno armonizzare i nuovi strumenti con quelli tradizionali.

In questo quadro lo scopo perseguito, anche per impulso del legislatore europeo, è stato di predisporre un sistema che contemperasse le esigenze di certezza con quelle di speditezza dominanti nella visione europea.

I documenti informatici costituiscono una componente essenziale dello sviluppo della società dell'informazione, auspicata esplicitamente dalla politica comunitaria sin dal "rapporto Bangemann" del 26 maggio 1994 (L'Europa e la società dell'informazione globale. Raccomandazioni al Consiglio europeo), quale strumento per lo sviluppo del mercato unico e per la sua competitività nel mercato globalizzato<sup>19</sup>. Essi intensificano la possibilità di scambi e offrono, inoltre, una significativa opportunità di semplificazione e speditezza dell'attività amministrativa.

Il diritto dell'UE offre sul punto un quadro giuridico minimo<sup>20</sup>.

---

certificata: D.P.R. 11 febbraio 2005, n. 68, ora anch'esso modificato dal d. lg. n. 235 del 2010. Nella normazione secondaria rilevano i decreti integrativi che il Governo ha il potere di emanare per la definizione degli *standard* tecnici. Una dettagliata regolamentazione legale dei rapporti *on line* è resa necessaria dalla loro diffusione. La prassi di tali si è indubbiamente incrementata, sebbene dalla fine degli anni Novanta, in cui il legislatore per la prima volta vi mise mano, non abbia fatto quel balzo in avanti che ci si attendeva. Data la rilevanza del fenomeno, era necessario inserire efficacemente, tra gli strumenti dell'attività amministrativa, i nuovi strumenti di attività giuridica offerti dall'elettronica, dall'informatica, dalla telematica, e soprattutto dalla loro combinazione. A tale scopo si richiedono regole che adeguino al sistema giuridico degli scambi e dei procedimenti amministrativi le caratteristiche specifiche delle nuove tecnologie, e quindi che facciano adeguata considerazione delle opportunità da esse offerte e dei rischi connessi. Sul punto v. A. GENTILI, *Documento informativo (diritto civile)*, in *Enc. Dir., Annali*, vol. V, Milano, 2012, p. 139 s.

<sup>19</sup> Consiglio delle Comunità europee, Bangemann Report, Europe and the Global Information Society, Bruxelles, 26 maggio 1994: già allora si discuteva dell'uso delle ITC nelle gare di appalto nel telelavoro, nei servizi telematici.

<sup>20</sup> Oltre che nella ricordata direttiva sul commercio elettronico (direttiva n. 2000/31/Ce), con i plurimi interventi sui contratti a distanza, che il legislatore nazionale ha tradotto nelle disposizioni relative alla contrattazione tra imprese dedicate alla conclusione in via telematica di contratti di subfornitura (art. 2 comma 1 l. 18 giugno 1998, n. 192), nelle disposizioni del codice del consumo (d.lg. 6 settembre 2005, n. 206.) sulla conclusione in via telematica di contratti con i consumatori, nelle disposizioni sui contratti di distribuzione (d.lg. 9 aprile 2003, n. 70) e di intermediazione conclusa a distanza (d.lg. 19 agosto 2005, n. 190). Ma le disposizioni sui contratti a distanza e sul commercio elettronico hanno riguardo più che altro ai contenuti. La normativa sulla documentazione elettronica fornisce infatti le norme in base alle quali una rappresentazione informatica di atti, fatti o dati è giuridicamente rilevante, e ne determina la specifica efficacia giuridica agli effetti sostanziali e probatori, nei rapporti con le pubbliche amministrazioni e tra privati. La formulazione di tali norme richiede la messa a punto di principi ispiratori. La disciplina del documento elettronico deve tener conto infatti in prima battuta delle sue specificità (la misura di qualità, sicurezza, integrità, immutabilità), ma non può risultare solo dalla loro constatazione. Nel settore pubblico è infatti sufficiente incentivo la maggiore efficienza e speditezza dell'azione amministrativa.

Lo sviluppo di un sistema di scambi in rete dipende invece essenzialmente da tre fattori. Il primo è dato dalla complessità e dai costi dello strumento. Tecniche complesse dai costi (relativamente) elevati accrescono la sicurezza ma deprimono il ricorso al contatto *on line*, soprattutto nei casi di scambi di modesta entità. Tecniche di facile impiego e di basso costo ne stimolano invece l'uso; e presuntivamente, data la facilità di stabilire contatti *on line* anche con interlocutori lontani e poco identificabili, incrementano il volume totale degli scambi e l'integrazione del mercato. Ma aumentano anche il rischio economico, che diviene a questa stregua intollerabile nelle operazioni di maggior valore.

Il secondo è dato dalla scelta legale in ordine al governo del rischio giuridico per le parti (in termini di inefficacia giuridica e di difficoltà di prova), con i potenziali costi conseguenti. Lo sviluppo del mercato *on line* riproduce infatti certi aspetti del dibattito giuridico in materia di efficacia e prova dei negozi giuridici, che caratterizzò la pandettistica a seguito della rivoluzione industriale. In concreto: la tutela individuale, essenziale ad un'economia statica e di sussistenza, richiede che gli spostamenti patrimoniali siano giuridicamente validi solo a fronte di atti con i più alti margini di sicurezza quanto ad imputabilità al dichiarante; ciò si traduce nel dogma della volontà e nella disciplina conseguente. Invece la tutela dei traffici propria di un'economia dinamica degli scambi richiede un intervento legale che contenga costi e rischi che il destinatario della dichiarazione deve affrontare per esser sicuro del suo diritto, anche quando non possa, o non in modo economico, o non senza uscire dal virtuale, condurre una preventiva indagine sulla regolarità dello scambio; ciò che si traduce nella tutela dell'affidamento formato in base ad una ordinaria diligenza. Conseguentemente, scegliere una linea o l'altra frena o stimola



La documentazione informatica propone però, relativamente agli atti sottoscritti, un problema del tutto nuovo. Mentre infatti la firma autografa è materialmente indissolubile dalla persona e dal testo cui è apposta, la firma elettronica non lo è.

Alcuni tipi di firma elettronica - del tipo “non avanzato” - sono per lo più facilmente conoscibili e facilmente riproducibili anche da terzi.

Inoltre, non hanno alcun legame inscindibile con il testo cui sono connessi, che quindi può essere alterato. Questo determina una certa insicurezza sulla effettiva paternità e sull'effettivo contenuto della scrittura informatica.

Altri tipi di firma elettronica — quelle « avanzate » e « qualificate » — non sono, e non devono essere, conoscibili, e corrispondono a strumenti informatici non, o molto difficilmente, riproducibili. Esse consentono una connessione al testo cui sono apposte che impedisce la successiva modifica, o la rende riconoscibile. Ciò determina un elevato *standard* di sicurezza, con effetti sostanziali e probatori. Ma con un limite quanto alla certezza della paternità e, quindi, della imputabilità della dichiarazione all'apparente autore. Poiché le firme sicure tecnicamente sono incorporate per lo più in un dispositivo, esiste una duplice possibilità che la firma “vera”, cioè esattamente quella che il dispositivo genera e che risulta formalmente attribuibile al suo titolare, sia di fatto apposta da terzi. Anzitutto allorché il dispositivo sia appropriato, trafugato, usato abusivamente da un terzo venutone in un qualunque modo in possesso.

#### 4. Rilevo specifico della documentazione informatica.

Come ogni attività, la documentazione si caratterizza in generale per il suo soggetto, per l'oggetto e per la funzione.

La documentazione informatica non vi si sottrae, ma apporta delle specialità<sup>21</sup>.

---

lo sviluppo degli scambi *on line*. Poiché la rilevanza giuridica della documentazione elettronica è strumento del mercato elettronico e questo parte rilevante del mercato unico europeo, disciplinarla significa compiere una scelta non solo sul mercato elettronico ma sul mercato in generale. E poiché il documento informatico si offre come succedaneo di quello tradizionale, rispetto al quale — come detto — il legislatore stabilisce equivalenze, in concreto la scelta si appunta sul rapporto di totale equivalenza, o meno che equivalenza, o più che equivalenza, dell'uno all'altro, agli effetti sia della costituzione sia della dimostrazione dei rapporti giuridici. Sul punto, ancora A. GENTILI, *Documento informativo, ult. cit.*

<sup>21</sup> Sul punto v. G. VERDE, *Prova documentale: I) Diritto processuale civile*, in *Enc. giur.*, XXV, 1991; L.P. COMOGLIO, *Le prove*, in *Trattato di diritto privato, Tutela dei diritti*, XIX, t. 1, Torino, 1985, pp. 261 ss.; E.T. LIEBMAN, *Manuale di diritto processuale civile*, II, Milano, 1984, 113 ss.; S. SATTA e C. PUNZI, *Diritto processuale civile*, Padova, 1996, 189 ss. Per gli studi di diritto sostanziale v. D. DI SABATO, *Il documento contrattuale*, Milano, 1997; C. ANGELICI, *Documentazione e documento: I) Diritto civile*, in *Enc. giur.*, XI, 1989; N. IRTI, *Sul concetto giuridico di documento*, in ID., *Studi sul formalismo negoziale*, Padova, 1997, 159. Tra le principali trattazioni generali, che sono alla base dell'elaborazione dei concetti di documentazione e documento, v. F. CANDIAN, *Documento e documentazione (teoria generale)*, in *Enc. dir.*, XIII, 1964, pp. 579 ss.; P. GUIDI, *Teoria giuridica del documento*, Milano, 1950; L. CARRARO, *Il diritto sul documento*, Padova, 1941; F. CARNELUTTI, *La prova civile*, Roma, 1947, 180 ss.; ID., *Teoria del falso*, Padova, 1935, pp. 138 ss.; ID., *Teoria generale del diritto*, Roma, 1951, 370 ss.; ID., *Documento e negozio giuridico*, in *Riv. dir. proc. civ.*, 1926, pp. 181 ss.; ID., *Documento (Teoria moderna)*, in *Nss. D.I.*, VI, 1960, pp. 85 ss.; N. IRTI, *La ripetizione del negozio giuridico*, Milano, 1970, pp. 74 ss. Per quanto concerne il documento informatico: G. FINOCCHIARO, *Documento elettronico*, in *Contr. impr.*, 1994, pp. 433; G. F. RICCI, *Aspetti processuali della documentazione informatica*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1994, p. 863; M. ORLANDI, *Documento e rete virtuale*, in *L'atto notarile informatico: riflessioni sul D. Lgs. 110/2010, profili sostanziali e aspetti operativi (Atti del Convegno, Milano, 28 maggio/Firenze, 29 ottobre 2010)*, Milano, 2011, 10 ss. Per la letteratura sul tema v. M. BIANCA, *I contratti digitali*, in *Studium juris*, 1998, pp. 1035 ss.; F. DELFINI, *Il d.p.r. 513/1997 e il contratto telematico*, in *I Contratti*, 1998, 293; ID., *Contratto telematico e commercio elettronico*, Milano, 2002; G. GRISI, *La frontiera informatica della contrattazione a distanza*, in *Eur. dir. priv.*, 1998, pp. 885 ss.; T. BALLARINO, *Internet nel mondo della legge*, Padova, 1998; P. PICCOLI e G. ZANOLINI, *Il documento elettronico e la firma digitale*, in *I problemi giuridici di Internet*, Milano, 1999; T. PASQUINO, *La vendita attraverso reti telematiche: profili civilistici*, in *Dir. inform.*, 1990, pp. 697 ss.; A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, Milano, 1997; G. FINOCCHIARO, *La firma digitale*, in *Commentario del codice civile Scialoja-Branca Libro sesto. Tutela*



Quanto al soggetto, nel senso di autore del documento, basterà ricordare che non si tratta sempre del protagonista del fatto rappresentato, e quindi della parte del rapporto. Autore del documento può infatti essere un terzo. L'obbligo sopra ricordato di utilizzo personale dà luogo ad un problema relativo al soggetto. Lo si deve intendere alla lettera, nel senso che un utilizzo tramite intermediari, sia pure autorizzati e controllati, è vietato? Il problema nasce dal fatto che il documento informatico con firma elettronica di fatto può essere materialmente confezionato da un terzo su istanza e conformemente alla volontà del dichiarante, senza che la circostanza venga manifestata al destinatario della dichiarazione. Si profila così una nuova figura, di “dichiarante materiale” distinto da chi dichiara giuridicamente. Una figura da non confondere con quella nota del rappresentante, perché nel caso qui considerato non appare l'alterità soggettiva del dichiarante in senso materiale rispetto al dichiarante in senso giuridico.

Con l'oggetto ci si riferisce, contemporaneamente, alla cosa sulla quale viene impressa la capacità significativa ed al significato. Ma nel documento elettronico l'oggetto si mostra assai più problematico che nel suo corrispondente tradizionale. In quest'ultimo, la carta ha una sua stabile consistenza e diretta fruibilità; e lo scritto obbedisce a un codice largamente posseduto. Inoltre, l'elemento dell'autografia è per natura capace di collegare la realtà materiale, e quindi l'identità della persona, alla realtà concettuale del dichiarato; realizza insomma un criterio di imputabilità della dichiarazione che ne conforta il senso. Se in base a questo risulta che taluno abbia promesso, è giusto che sia obbligato perché dall'autografia si evince che la promessa proviene da lui.

Invece, il documento informatico ha la caratteristica di essere effimero, perché privo di separata fruibilità e di durevolezza senza supporti tecnologici adeguati, e di possedere una fragile capacità significativa, perché la sua significatività non esiste senza un *software* che traduca gli impulsi in una simulazione di codice alfabetico. Tutto ciò può rappresentare un motivo di *deminutio* della sua capacità documentale. Inoltre, come detto, esso per natura esula dal fenomeno dell'autografia, che per le sue caratteristiche materiali non può riguardarlo, e anche questo influisce sulla relativa capacità documentale. Per converso, può offrire inusuali sicurezze, implicite nel meccanismo: la sua marcatura temporale dà certezza di data, la sua capacità di rendere evidente la sua disponibilità all'indirizzo elettronico del destinatario prova la conoscibilità, la firma digitale o anche firme elettroniche non digitali ma dalle adeguate caratteristiche tecniche possono connettere indissolubilmente un certo testo alla sottoscrizione, rendendolo certo, o almeno rendendo rilevabile ed evidente se esso sia stato modificato rispetto a quello originale sottoscritto.

##### 5. Funzione del documento elettronico.

Queste notazioni assumono rilevanza pratica quando si passa a considerare la funzione del documento in generale e quindi anche del documento elettronico.

In concreto l'attività di documentazione assolve due distinte funzioni giuridiche.

La prima funzione è quella della valida costituzione dei rapporti giuridici; o anche della produzione di effetti giuridici. Il documento è, infatti, anzitutto un mezzo di manifestazione della volontà, un modo efficace di rendere evidente e percettibile il testo delle regole di cui si vuole o si propone l'adozione.

Si tratta dunque, nella prospettiva del documento, degli effetti costitutivi dell'attività di documentazione. Un documento non sottoscritto (e del cui contenuto non sia stata altrimenti appropriata la paternità) può solo fare prova di un'altra dichiarazione costitutiva di rapporti ma non essere esso stesso quella dichiarazione. E altrettanto vale per il documento informatico. Mentre per gli



atti costitutivi valgono solo criteri generali: che il comportamento sia significativo, che sia inequivoco, che il soggetto abbia capacità; per gli atti costitutivi compiuti *litteris*, e in particolare per la loro forma, la legge impone anche requisiti specifici, che danno luogo a precise tipologie: scrittura privata, scrittura privata autenticata, atto pubblico. Essi oggi si riproducono per i documenti elettronici.

La seconda funzione è quella della dimostrazione dei rapporti giuridici. Il documento rende infatti certo e durevole il testo adottato, e consente perciò di dimostrarne l'adozione e il senso. Si tratta dunque, sempre nella prospettiva del documento, degli effetti di certezza legale connessi all'attività di documentazione. E l'area fenomenologica interessata in prospettiva normativa è quella della prova. La documentazione copre soltanto una parte dell'attività probatoria: la testimonianza, la confessione, l'ispezione, il comportamento processuale sono validi mezzi di prova non documentali.

Il documento viene in considerazione per le attività compiute *litteris*.

In concreto si tratta oggi di attività che possono essere compiute in modi molto vari: riproduzioni meccaniche, telegrammi, carte e registri, tacche, scritture private, atti pubblici, e ora atti elettronici. Tutti assumono valore di prove documentali. Ma la forza con cui impongono la rappresentazione dei fatti o atti rappresentati conosce graduazioni. Altrettanto vale per il documento informatico. Per questo, anche per esso, la legge elabora diverse tipologie. Inserire il documento informatico nel *genus* significa quindi ricondurlo a queste specifiche tipologie, e compararne la disciplina.

Il CAD (d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82), recependo le novità apportate dal Regolamento (UE) n. 910/2014 del 23 luglio 2014 (Regolamento eIDAS), definisce il documento informatico come “*il documento elettronico che contiene la rappresentazione informatica di atti, fatti o dati giuridicamente rilevanti*” (art. 1, lett. p, del CAD).

Il Regolamento eIDAS definisce invece il “documento elettronico” come “*qualsiasi contenuto conservato in forma elettronica, in particolare testo o registrazione sonora, visiva o audiovisiva*” (art. 3, n. 35).

Il nuovo CAD distingue la specificità del documento informatico quale “documento giuridicamente rilevante”, nel più ampio genere del documento elettronico.

Ma quale è il valore giuridico di un documento informatico?

Per rispondere alla domanda occorre tenere a mente che il valore giuridico del documento informatico cambia a seconda che lo stesso sia senza firma, con firma elettronica “semplice” o firmato con firma elettronica “forte”.

Prima della modifica apportata dal decreto correttivo al CAD, l'articolo 21 rubricato “Documento informatico sottoscritto con firma elettronica” chiariva che: <<*Il documento informatico, cui è apposta una firma elettronica, soddisfa il requisito della forma scritta e sul piano probatorio è liberamente valutabile in giudizio, tenuto conto delle sue caratteristiche oggettive di qualità, sicurezza, integrità e immodificabilità*>>.

Inoltre, a norma dell'art. 20 del codice dell'amministrazione digitale disciplinante *Validità ed efficacia probatoria dei documenti informatici*:

<< [1. Il documento informatico da chiunque formato, la memorizzazione su supporto informatico e la trasmissione con strumenti telematici conformi alle regole tecniche di cui all'articolo 71 sono validi e rilevanti agli effetti di legge, ai sensi delle disposizioni del presente codice.]

1-bis. Il documento informatico soddisfa il requisito della forma scritta e ha l'efficacia prevista dall'articolo 2702 del Codice civile quando vi è apposta una firma digitale, altro tipo di firma elettronica qualificata o una firma elettronica avanzata o, comunque, è formato, previa identificazione informatica del suo autore, attraverso un processo avente i requisiti fissati dall'AgID ai sensi dell'articolo 71 con modalità tali da garantire la sicurezza, integrità e immodificabilità del documento e, in maniera manifesta e inequivoca, la sua riconducibilità all'autore. In tutti gli altri casi, l'idoneità del documento informatico a soddisfare il requisito della forma scritta e il suo valore probatorio sono liberamente valutabili in giudizio, in relazione alle caratteristiche di sicurezza, integrità e immodificabilità. La data e l'ora di formazione del documento informatico sono opponibili ai terzi se apposte in conformità alle Linee guida.

1-ter. L'utilizzo del dispositivo di firma elettronica qualificata o digitale si presume riconducibile al titolare di firma elettronica, salvo che questi dia prova contraria.





L'efficacia richiamata dalla norma è quella prevista dall'art. 2702 c.c. (scrittura privata) che fa piena prova, fino a querela di falso, della provenienza delle dichiarazioni da chi l'ha sottoscritta, se colui contro il quale la scrittura è prodotta ne riconosce la sottoscrizione, ovvero se questa è legalmente considerata come riconosciuta.

Dal 12 gennaio 2018, il valore giuridico del documento informatico sottoscritto con firma elettronica "semplice" o "forte" viene disciplinato direttamente dal nuovo comma 1-*bis* dell'art. 20 del CAD. Essa soddisfa il requisito della forma scritta e ha l'efficacia prevista dall'art. 2702 del codice civile quando è apposta una firma digitale, altro tipo di firma elettronica qualificata o una firma elettronica avanzata. Qualora sia *"formato, previa identificazione informatica del suo autore, attraverso un processo avente i requisiti fissati dall'AgID ai sensi dell'articolo 71 con modalità tali da garantire la sicurezza, integrità, immodificabilità del documento e, in maniera manifesta e inequivoca, la sua riconducibilità all'autore"*. In tutti gli altri casi, l'idoneità del documento informatico a soddisfare il requisito della forma scritta e il suo valore probatorio sono liberamente valutabili in giudizio, in relazione alle caratteristiche di sicurezza, integrità e immodificabilità.

Si segnala che il documento informatico (in qualunque modo esso venga poi firmato) per essere considerato tale deve essere formato, trasmesso, conservato, copiato, duplicato, secondo le Linee guida dell'AgID ai sensi dell'art. 71 del CAD ancora da emanare.

## 6. Dal documento elettronico all'atto pubblico.

Delineati i caratteri essenziali del documento informatico l'attenzione si sposta sulla nozione di atto pubblico.

Secondo l'art. 2699 c.c., atto pubblico è *«il documento redatto con le richieste formalità da un notaio o da altro pubblico ufficiale autorizzato ad attribuirgli pubblica fede nel luogo dove l'atto è formato»*.

Sulla base di questa definizione, possono puntualizzarsi due aspetti essenziali dell'atto pubblico: la sua natura di documento, e la sua provenienza da un pubblico ufficiale esercente una pubblica funzione di documentazione<sup>22</sup>.

Quanto al primo profilo, l'espressa qualificazione dell'atto pubblico come «documento», non contenuta nel corrispondente art. 1315 c.c. 1865, si ricollega alla approfondita elaborazione del concetto di documento compiuta dalla dottrina prima dell'entrata in vigore del nuovo codice.

Secondo l'opinione prevalente, documento è una «cosa» formata dall'uomo in presenza di un fatto, e destinata a fissarne permanentemente la percezione o l'impressione in modo da rappresentarlo per l'avvenire. A questa stregua, l'atto pubblico si configura come un documento, il quale racchiude in segni grafici e in forma descrittiva l'attestazione di avvenimenti svoltisi in presenza o ad opera del pubblico ufficiale documentatore.

La definizione legislativa può ritenersi sostanzialmente esatta se si tiene conto della collocazione dell'art. 2699 c.c. nel titolo secondo del libro VI, concernente le prove, e del tipico effetto dell'atto pubblico di operare la fissazione formale di tutto ciò che dal documento risulta, con una efficacia probatoria che (entro i limiti di cui all'art. 2700 c.c.) è vincolante, e non può essere rimossa se non attraverso apposito giudizio tendente ad accertare la falsità del documento stesso. Il documento nella sua materiale consistenza e nella sua presenza attuale costituisce mezzo di prova privilegiato<sup>23</sup>.

<sup>22</sup> In argomento v. G. CRISCI, *Atto pubblico (diritto civile)*, in *Enc. dir.*, IV, Milano, 1959, p. 265 s. Nella dottrina processualistica il tema trattato nel testo è stato oggetto di una recente indagine monografica (aperta anche alla comparazione): v. G. DI FAZZIO, *Contributo allo studio della prova documentale*, Torino, 2018.

<sup>23</sup> Mancando il documento (o una copia spedita con le modalità di cui all'art. 2714 c.c.), la successiva attestazione del pubblico ufficiale (o di altri soggetti) che la scrittura pubblica fu a suo tempo regolarmente redatta con le formalità



Anche al di fuori del campo strettamente processuale, del resto, la particolare certezza dei fatti e degli atti rappresentati - che è effetto caratteristico dell'atto pubblico in relazione alla sua struttura e al meccanismo della sua formazione - è connessa alla sussistenza attuale del documento e andrebbe dispersa, nella normalità dei casi, con la distruzione o lo smarrimento di questo.

Né importa, sotto l'aspetto considerato, che i fatti e gli atti documentati abbiano una realtà storica accertabile con altri mezzi, ed una rilevanza giuridica autonoma.

Peraltro, nei casi in cui l'atto pubblico - per disposizione di legge o per volontà delle parti - ha l'ulteriore funzione di costituire elemento indispensabile al perfezionamento di determinati negozi, tale funzione è assolta con la formazione del documento. Né, a ben vedere, la persistenza materiale di esso incide sulla esistenza del negozio documentato. Rileva, cioè, la reale compilazione del pubblico strumento, cioè l'*in facto esse* del documento scritto, che perfeziona il negozio ponendo in essere la forma ritenuta dalla legge esclusivamente idonea ad esternarne il «contenuto».

Ciò a prescindere dalle successive vicende del documento stesso.

Deve quindi concludersi che, almeno dal punto di vista del diritto privato, la circostanza che l'atto pubblico derivi dall'attività intellettuale e valutativa di un pubblico ufficiale, sia cioè emanazione di pubblici poteri, ha una rilevanza puramente mediata, rispetto alle funzioni cui esso adempie come prova e come forma.

Quale prova, l'atto pubblico rileva infatti in quanto documenta il fatto principale (dichiarazione del privato, ecc.) alla cui rappresentazione è preordinato. Che esso provi anche gli adempimenti strumentali eseguiti dal pubblico ufficiale (art. 2700 c.c.) nel percepire il fatto e nel tradurlo per iscritto, ha importanza solo al fine di accertare l'efficienza del documento come prova legale del fatto privato documentato.

Del pari, quando l'atto pubblico costituisce forma necessaria di un negozio, quel che conta è che il contenuto del regolamento privato di interessi si sia materialmente estrinsecato nel pubblico strumento. Con il provocare la formazione del documento le parti hanno adempiuto all'onere di forma loro incombente in ordine al perfezionamento del negozio, e l'atto pubblico si prospetta come la veste esteriore e solenne della loro manifestazione di volontà.

Considerata sotto questo angolo visuale, l'attività di percezione, di qualificazione, di acclaramento della dichiarazione privata svolta dal pubblico ufficiale viene a sfumare e si degrada al rango di strumento, di mediazione di puro fatto fra il contenuto del negozio e la sua forma legale.

Per questa ragione, tale attività non è di massima configurabile come autonoma dichiarazione di scienza o di apprezzamento o come «partecipazione di rappresentazione» (atti giuridici che per il loro trattamento e per l'importanza dell'elemento intenzionale dell'agente si avvicinano al negozio), ma viene a confondersi con l'atto del documentare, che è «operazione» rappresentativa, «atto materiale» che sfocia in un evento fisico (il documento) e solo in funzione e per il tramite dell'evento prodotto può assumere rilevanza giuridica.

Quanto all'attività pubblica di documentazione, osservare che l'atto pubblico viene preso in considerazione dal codice prevalentemente come documento, non significa sminuire l'importanza dell'attività posta in essere dal pubblico ufficiale documentatore nel percepire e descrivere il fatto rappresentato, e nell'assolvere agli altri adempimenti speciali prescritti per le singole specie di atti.

Anzi, sostanzialmente, è in relazione ai caratteri di tale attività ed alla sua imputabilità a soggetti particolarmente qualificati - agenti quali organi dell'amministrazione o quali privati investiti di un *munus* pubblico - che la legge prevede il dispiegarsi dei particolari effetti propri del «pubblico strumento». Ciò rende particolarmente interessante l'esame dei procedimenti attraverso i quali si attua



la pubblica documentazione, e dei compiti che alla pubblica documentazione sono assegnati nel quadro dell'ordinamento giuridico generale. L'attività di pubblica documentazione, come già rilevato, può inquadrarsi in quella che è stata definita l'«amministrazione pubblica del diritto privato», cioè nel complesso degli interventi diretti o indiretti dello Stato tendenti a garantire, integrare, limitare le manifestazioni della privata autonomia, o comunque, a porre situazione giuridiche incidenti su rapporti privati.

Sotto questo profilo, i vari tipi di pubblica documentazione appaiono preordinati al raggiungimento di finalità di interesse generale, e, in senso ampio, di natura pubblicistica.

Prima fra queste, si è detto, la creazione di *certezza* in ordine ai fatti documentati; certezza che non è assoluta - giacché la «piena prova» costituita dall'atto pubblico è rimovibile attraverso l'accertamento giudiziale del falso documentale - ma certezza stabile, perché connessa alla presunzione di fedeltà e di esattezza della operazione rappresentativa in quanto è compiuta da pubblici documentatori specializzati, tecnicamente preparati e sottoposti al penetrante controllo dell'autorità amministrativa.

Alla funzione essenziale della costituzione di «certezze pubbliche», si ricollegano a volte altre finalità concomitanti di interesse generale: la *chiarezza* delle dichiarazioni private, che si consegue attraverso l'opera di sistemazione e di semplificazione che il pubblico ufficiale svolge ordinariamente, con il consenso delle parti, nel ricevere dichiarazioni spesso confuse ed equivoche poi trasposte, in forma appropriata, nel documento; la *garanzia della serietà e della ponderatezza delle dichiarazioni dei privati*, ottenuta attraverso l'adozione di formalità, l'assistenza obbligatoria di testimoni, la lettura del documento ai dichiaranti, ecc.; la *pubblicità* dell'atto, la cui ostensibilità ai terzi e la cui conservazione presso pubblici depositari rende possibile una notorietà e una conoscenza dei fatti documentati che non si ottiene attraverso la scrittura privata.

A ciò si aggiunga la limitata funzione di *controllo circa la legalità degli atti* da rappresentare, talvolta devoluta al pubblico ufficiale documentatore.

Prendendo spunto dalle indiscutibili funzioni di interesse generale cui l'atto pubblico assolve, e dalla circostanza che esso è il risultato dell'attività svolta da un pubblico ufficiale, alcuni Autori<sup>24</sup> hanno affermato che l'atto pubblico, lungi dall'identificarsi con la rappresentazione scritta del fatto compiuta dal pubblico ufficiale (documento), è un atto giuridico di carattere sostanzialmente amministrativo, una dichiarazione di conoscenza, di giudizio o di apprezzamento, che rimane distinta dall'atto o fatto rappresentato, seppure collegata a questo in una complessa fattispecie. Il documento, non sarebbe che elemento rappresentativo (forma o prova) della dichiarazione del pubblico ufficiale.

Tale costruzione non pare possa attagliarsi alla documentazione pubblica di dichiarazioni e di atti di privati, poiché ivi l'attestazione o dichiarazione certificativa del pubblico ufficiale non ha una propria autonomia funzionale.

Nei casi, invece, in cui il documento pubblico abbia come oggetto principale la rappresentazione di un'attività dello stesso pubblico ufficiale documentatore, sembra possibile configurare il documento come mezzo di esternazione di una enunciazione di scienza o di giudizio dello scrivente intorno a fatti o situazioni da lui accertate, ma solo entro i limiti in cui si ammetta l'esistenza autonoma di atti amministrativi di accertamento, in senso lato.

In tali ipotesi, l'accertamento e la rappresentazione documentale del fatto concorrerebbero a costituire il contenuto e la forma di un unico atto amministrativo. Rimarrebbe solo da indagare se nei casi accennati si possa ancora - e in che limiti - parlare di atto pubblico in senso tecnico, se cioè la certezza pubblica che si ricollega all'accertamento derivi dall'efficacia che la legge in via diretta conferisce alla

---

<sup>24</sup> G. ZANOBINI, *Corso di diritto amministrativo*, V, Milano, 1950, p. 173 ss.; A. M. SANDULLI, *Il procedimento amministrativo*, Milano, 1940 (rist. 1964).



dichiarazione accertativa o dalla speciale forza probatoria della sua rappresentazione documentale (art. 2700 c.c.).

La funzione di pubblica documentazione è variamente distribuita nell'ordinamento tra soggetti organicamente inquadrati nella pubblica amministrazione o ad essa estranei, in ragione dell'ufficio ricoperto, o delle mansioni svolte.

Tale funzione può investire in maniera totale o prevalente l'attività del soggetto in modo da caratterizzarne l'ufficio o riguardare singoli momenti dell'attività stessa configurandosi come attribuzione accessoria o complementare.

Può infine avere carattere normale o essere devoluta in via eccezionale, con riguardo a particolari circostanze di tempo e luogo.

Tenendo presenti questi profili, sembra opportuno accennare rapidamente alle più importanti figure di pubblici ufficiali documentatori, anche in relazione alla natura dei fatti rappresentati.

Pubblici documentatori per antonomasia sono i notai, tanto che la disciplina dell'attività notarile contenuta nella l. 16 febbraio 1913, n. 89 può considerarsi in un certo senso il paradigma della pubblica documentazione<sup>25</sup>.

Altra importante categoria di pubblici ufficiali cui spettano in via prevalente compiti di documentazione, è costituita dagli ufficiali dello stato civile i quali verbalizzano dichiarazioni di terzi in materia di *status* e l'attività propria conseguente a tali dichiarazioni, attribuendo pubblica fede alle relative rappresentazioni documentali (art. 451 c.c.).

Il compito di verbalizzare attività di terzi spetta del pari in via prevalente ai segretari comunali, ai cancellieri (art. 57 c.p.c.), ai segretari delle commissioni e dei collegi amministrativi.

Altre volte, come si è accennato, la funzione principale del pubblico ufficiale è indirizzata a scopi diversi, ma, in via accessoria, egli è abilitato a documentare l'attività da lui stesso compiuta<sup>26</sup>.

Accade, ancora, che alla funzione di conservazione di atti pubblici o privati, sia complementare quella di rilasciare «copie» parziali o integrali (art. 2714, 2718 c.c.), le quali costituiscono, in ultima analisi, rappresentazione di documenti: si tratta dei cosiddetti «depositari pubblici autorizzati» (conservatori dei registri immobiliari, ufficiali dello stato civile, archivisti, cancellieri, agenti delle imposte).

In alcuni casi, infine, facoltà di pubblica documentazione che vengono esercitate in via normale da pubblici ufficiali appositi, sono conferite in via eccezionale ad altri soggetti (privati o pubblici funzionari) la cui competenza in materia è rigorosamente circoscritta dalla legge<sup>27</sup>.

Dalla nozione di atto pubblico come documento, discende che non può parlarsi, propriamente, di elementi di «validità» della pubblica scrittura, ma solo di requisiti obiettivamente stabiliti per caratterizzarne il tipo; requisiti in mancanza dei quali un determinato scritto non è un atto pubblico nullo, ma, addirittura, non può essere qualificato atto pubblico.

---

<sup>25</sup> La competenza dei notai ha un ambito vasto: essi sono abilitati a ricevere dichiarazioni enunciative e negoziali di privati, ad attestare attività di ordine vario svolte in loro presenza da terzi (consegna di cose, pagamento di debiti) o a documentare operazioni e accertamenti da essi stessi compiuti (levate di protesto, formazione di inventari).

<sup>26</sup> Così, gli ufficiali giudiziari documentano l'attività materiale di notificazione mediante la relazione stesa in calce all'originale e alla copia dell'atto notificato (art. 148 c.p.c.), gli ufficiali postali documentano le esazioni compiute, i conservatori dei registri immobiliari rilasciano certificati di eseguita trascrizione, i funzionari preposti alle aste pubbliche documentano le operazioni inerenti alla gara. Analoga è la situazione dei pubblici ufficiali istituiti per emanare provvedimenti, con la funzione accessoria di rilasciarne documentazione scritta (ad esempio le autorità giudiziarie in ordine alle loro sentenze, ordinanze, decreti; determinate autorità amministrative).

<sup>27</sup> Si pensi alle funzioni di ufficiale di stato civile devolute ai comandanti di navi o di aereomobili per le nascite le morti ecc. avvenute a bordo; alle analoghe attribuzioni incombenti agli agenti consolari nei riguardi dei connazionali residenti all'estero; ai compiti notarili affidati ai detti comandanti, agli ufficiali e ai cappellani militari, per la recezione di testamenti, rispettivamente, dei passeggeri e dei militari in zona di operazioni, prigionieri, ecc.).



I requisiti la cui mancanza determina l'inidoneità del documento a produrre gli effetti dell'atto pubblico si ricollegano o al soggetto autore della documentazione o all'attività di documentazione. In questo senso può dirsi che l'atto del documentare o i presupposti soggettivi di esso (competenza, capacità giuridica e di agire dell'agente), reagiscono sul documento contribuendo ad individuarne la qualifica.

Non per questo è lecito identificare in ogni caso i vizi dell'atto del documentare con le deficienze del documento pubblico. Ad esempio, l'incapacità naturale del pubblico ufficiale è uno stato soggettivo del documentatore che non vizia necessariamente l'atto di documentazione (il quale può in ipotesi essere fedele alla realtà), ma inficia in ogni caso il documento, in base ad una esplicita disposizione legislativa (art. 2701 c.c.) posta a tutela della pubblica fede e basata sulla considerazione dell'*id quod plerumque accidit*.

Dagli art. 2699 e 2701 c.c. si desumono i requisiti minimi richiesti in via generale perché vi sia atto pubblico che sia competente (art. 2701 c.c.) per materia e per territorio («nel luogo dove l'atto è compiuto», dice l'art. 2699 c.c.) e che sia inoltre capace (art. 2701 c.c.). Quest'ultima espressione può riferirsi sia alla capacità naturale che alla capacità giuridica e di agire, le quali ultime però sono normalmente implicite nella investitura ufficiale del pubblico documentatore.

Occorre, infine, dal punto di vista oggettivo, che la formazione del documento avvenga con l'osservanza delle formalità prescritte dalla legge per le singole specie di atti pubblici.

Quanto all'efficacia probatoria dell'atto pubblico, la legge ricollega allo scritto avente le caratteristiche esteriori dello strumento pubblico, la funzione di provare in maniera particolarmente stabile non solo determinate rappresentazioni in esso contenute (c.d. «intrinseco del documento»), ma altresì le indicazioni che valgono a contraddistinguerne il tipo (cosiddetto «estrinseco»).

In particolare, quanto all'estrinseco, il documento costituisce piena prova degli elementi individuatori della sua formazione. In primo luogo, cioè, esso prova di per se stesso la sua provenienza dal pubblico ufficiale che, nell'apporvi la sottoscrizione, se ne afferma autore. In questo senso il documento si dice «autentico». Inoltre, esso prova la circostanza del tempo, cioè la data.

Quanto all'intrinseco, il documento fa piena prova delle dichiarazioni delle parti e degli altri fatti che il pubblico ufficiale attesta avvenuti in sua presenza o da lui «compiuti» (art. 2700 c.c.). Con tale ampia espressione (che integra la incompleta formula dell'art. 1317 c.c. 1865), il legislatore ha inteso estendere l'efficacia probatoria qualificata del documento a tutto quanto costituisce propriamente oggetto della funzione certificatrice del pubblico ufficiale. E, in effetti, la garanzia (relativa) che la rappresentazione fissata nel documento pubblico sia esente da errori intellettivi o da deviazioni volitive in ragione della personalità del suo autore, sussiste solamente per ciò che concerne gli avvenimenti che senza soluzione di continuità si svolgono in sua presenza, e che possono quindi essere percepiti e riprodotti con sicurezza e precisione.

Occorre ora esaminare sommariamente in che consista la piena prova connessa alle attestazioni descritte.

Piena prova significa essenzialmente che il giudice è vincolato alle risultanze del documento pubblico. L'unico mezzo consentito agli interessati per eliminare l'efficacia probante del documento è quello di promuovere l'accertamento giudiziale del falso mediante una impugnativa solenne del documento, detta «querela di falso»<sup>28</sup>.

Quanto alla ordinaria prova contraria dei fatti dedotti in giudizio e alla querela di falso, si ricorda che, nel primo caso, è consentito all'interessato combattere le prove addotte dalla controparte con altre prove, liberamente valutabili dal giudice, che tendano a neutralizzare o a porre in dubbio gli elementi forniti *ex adverso*. Nel secondo caso, non è ammessa, nemmeno per giuramento, (art. 2739 c.c.) la

---

<sup>28</sup> Sul giudizio di falso si rimanda agli artt. 221 ss. c.p.c.



prova diretta della erroneità o della inesattezza dei fatti attestati, ma è solo consentita la deduzione della falsità del documento.

Ai sensi dell'art. 474 n. 3 c.p.c., gli atti pubblici costituiscono titolo esecutivo «relativamente alle obbligazioni di somme di danaro in essi contenute».

Il documento che provenga da un pubblico ufficiale, ma difetti di alcuno o di tutti gli altri requisiti (in quanto il pubblico ufficiale sia incompetente o incapace, o non siano state osservate le formalità prescritte) non ha l'efficacia probatoria dell'atto pubblico poiché «non esiste» come documento di quel tipo. Se tuttavia sia stato sottoscritto dai privati nel cui interesse è stato formato, la legge (art. 2701 c.c.) stabilisce che abbia «la stessa efficacia probatoria della scrittura privata».

Si ha qui un'applicazione al documento, come mezzo di prova, del principio della conservazione dei valori giuridici, la cui portata si estende oltre il settore dei negozi e degli atti, in relazione al quale viene tradizionalmente esaminato.

Sempre in base al principio della conservazione dei valori giuridici, può formularsi un'ulteriore ipotesi di degradazione della forza probatoria dell'atto. Se il documento mancante di alcuna delle formalità prescritte sia redatto e sottoscritto dal pubblico ufficiale senza la firma dei dichiaranti, esso non varrà né come atto pubblico né come scrittura privata, ma costituirà pur sempre una testimonianza scritta particolarmente attendibile, che il giudice potrà valutare nel suo prudente apprezzamento (art. 116 c. p.c.), previa, se del caso, acquisizione al processo del documento (art. 210 c.p.c.). Ciò naturalmente, entro i limiti di ammissibilità della prova testimoniale.

#### 7. *L'innesto della tecnologia dei registri distribuiti.*

La tecnologia dei registri distribuiti, che alimenta gli smart contracts, è venuta ad innestarsi nel predetto quadro normativo sostanziale e processuale.

Il riferimento è decreto legge n. 135/2018, conv. nella legge n. 12/2019, il cui articolo 8-ter, inserito nella legge di conversione, prevede la definizione normativa delle tecnologie basate su registri distribuiti. La definizione è la seguente: “*Si definiscono «tecnologie basate su registri distribuiti» le tecnologie e i protocolli informatici che usano un registro condiviso, distribuito, replicabile, accessibile simultaneamente, architetturealmente 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*”.

La definizione di DLT sposata dalla legge italiana, applicabile indistintamente al settore privato e pubblico, reca con sé numerosi problemi, in ragione della relativa complessità della materia e di qualche opinabilità nelle definizioni prescelte.

Indipendentemente dalla tecnica normativa utilizzata, che intende descrivere i singoli passaggi della tecnologia quasi che la stessa fosse ormai cristallizzata, alcune enfatiche espressioni presuppongono una adesione verso il modello di *Blockchain* aperto e senza autorizzazioni che, oltre a non essere l'unico esistente<sup>29</sup>, appare certamente il più delicato per le implicazioni costituzionali, giuridiche e sociali.

Ad esempio, si assume che si possa aderire al modello della decentralizzazione del protocollo informatico e del relativo linguaggio crittografico anche nel settore pubblico, senza valutarne l'impatto con la legislazione vigente sull'identità e sulla cittadinanza digitale e, inoltre, senza considerare che

---

<sup>29</sup> Esistono, come abbiamo visto, anche i modelli “chiuso e senza autorizzazioni”; “aperto e con autorizzazioni”; “chiuso e con autorizzazioni”.



L'attuale sistema costituzionale presuppone sia il coordinamento informatico centralizzato da parte dello Stato sia funzioni amministrative distribuite secondo criteri prefissati.

Si aggiunga che riconoscere per via legislativa la tecnologia DLT, senza curarsi dei dati collocati su strutture di archiviazione decentralizzate, può avere effetti indesiderati sulla *privacy* e scoraggiarne l'utilizzo.

Dopo la definizione di «tecnologie basate su registri distribuiti», la stessa legge definisce, come visto, la nozione di «*smart contracts*»: «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.» (art. 8 *ter*, comma 4). Anche questa formulazione sconta la stessa incertezza dell'altra, sulla quale peraltro è basata sul piano tecnologico. Anche qui i problemi non mancano. Ne citiamo due: come si può definire la proprietà di un bene digitale quando il diritto sottostante coincide con un codice crittografico? Qual è il regime delle responsabilità tra i vari soggetti che operano sui *computers* chiamati ad eseguire, casualmente, l'ordine automatico?

Ciò premesso, sulla scia di altri ordinamenti<sup>30</sup>, è sorto un dibattito sul **valore probatorio della Blockchain e dei registri distribuiti nell'ambito della validazione temporale di evidenze informatiche**<sup>31</sup>, considerando in specie che la memorizzazione di un documento informatico attraverso l'uso di tecnologie basate su registri distribuiti produce gli effetti giuridici della validazione temporale elettronica di cui all'articolo 41 del regolamento (UE) n. 910/2014<sup>32 33</sup>.

La possibilità di assegnare, attraverso la validazione temporale elettronica (alias, marcatura)<sup>34</sup>, un valore giuridico ad una transazione che sfrutti un registro informatico distribuito, senza passare da

<sup>30</sup> In argomento v. T. ALLEN, R. WIDDISON, *Can computer make contracts, Can computers make contracts*, Harvard Journal of law, vol. 9, n. 1, Winter 1996.

<sup>31</sup> A. CARACCILO, *L'amore ai tempi della blockchain*, in Università degli studi di Bari, Annali del Dipartimento Jonico, DJSGE, 2017.

<sup>32</sup> Così dispone l'art. 8-ter, terzo comma, della legge n. 12/2019.

<sup>33</sup> Articolo 41 *Effetti giuridici della validazione temporale elettronica*:

<<1. Alla validazione temporale elettronica qualificata non possono essere negati gli effetti giuridici e l'ammissibilità come prova in procedimenti giudiziari per il solo motivo della sua forma elettronica o perché non soddisfa i requisiti della validazione temporale elettronica qualificata.

2. Una validazione temporale elettronica qualificata gode della presunzione di accuratezza della data e dell'ora che indica e di integrità dei dati ai quali tale data e ora sono associate.

3. Una validazione temporale elettronica qualificata rilasciata in uno Stato membro è riconosciuta quale validazione temporale elettronica qualificata in tutti gli Stati membri>>.

Rilevante anche l'art. 42 *Requisiti per la validazione temporale elettronica qualificata*

<<1 Una validazione temporale elettronica qualificata soddisfa i requisiti seguenti:

a) collega la data e l'ora ai dati in modo da escludere ragionevolmente la possibilità di modifiche non rilevabili dei dati;

b) si basa su una fonte accurata di misurazione del tempo collegata al tempo universale coordinato; e

c) è apposta mediante una firma elettronica avanzata o sigillata con un sigillo elettronico avanzato del prestatore di servizi fiduciari qualificato o mediante un metodo equivalente.

2. La Commissione può, mediante atti di esecuzione, stabilire i numeri di riferimento delle norme applicabili al collegamento della data e dell'ora ai dati e a fonti accurate di misurazione del tempo. Si presume che i requisiti di cui al paragrafo 1 siano stati rispettati ove il collegamento della data e dell'ora ai dati e alla fonte accurata di misurazione del tempo rispondano a dette norme. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 48, paragrafo 2>>.

<sup>34</sup> La cd. "marca temporale" è un servizio specificamente volto ad associare data e ora certe e legalmente valide ad un documento informatico, consentendo, quindi, di attribuirgli una validazione temporale opponibile a terzi. La marca



notai o enti certificatori centrali, troverebbe in questo modo pieno riconoscimento legale, così come anche la possibilità di eseguire in automatico un contratto che abbia lo stesso valore giuridico di un contratto tradizionale scritto e firmato.

La stessa Corte di Cassazione sottolinea che il servizio di marcatura temporale, peraltro, può essere utilizzato anche su *files* non firmati digitalmente, parimenti garantendone una collocazione temporale certa e legalmente valida (anche se poi può essere contestata l'integrità e la paternità del documento non sottoscritto digitalmente)<sup>35</sup>. La marca temporale, dunque, attesta il preciso momento in cui il documento è stato creato, trasmesso o archiviato. Infatti, quando l'utente, con il proprio *software*, avvia il processo di apposizione della marca temporale sul documento (informatico, digitale o elettronico), automaticamente viene inviata una richiesta contenente una serie di informazioni all'Ente Certificatore Accreditato, che verifica in maniera simultanea la correttezza delle informazioni, genera la marca temporale e la restituisce all'utente. Questo processo automatico ed immediato garantirebbe la sicurezza e la validità del processo di marcatura.

La normativa italiana sui DLT avrebbe per questo aspetto il pregio di porsi all'avanguardia nella regolamentazione della tecnologia *Blockchain* "oltre" ai profili prettamente finanziari connessi ai fenomeni delle *criptovalute*.

La formulazione normativa lascia spazio, tuttavia, ad alcuni dubbi interpretativi.

Un primo punto di attenzione riguarda il requisito della non alterabilità e non modificabilità dei dati che non sarebbero garantite da alcuno dei protocolli attualmente disponibili.

Anche le *Blockchain* pubbliche più conosciute, *Bitcoin* ed *Ethereum*, possono essere alterate con il consenso della maggioranza dei nodi e, perciò, esposte ai cosiddetti attacchi del 51%. L'ambiguità è accentuata dal fatto che, accanto all'inalterabilità e immutabilità dei dati, la definizione prevede la possibilità di "aggiornamento" dei dati memorizzati nel registro.

Dubbi sorgono, poi, sul significato dell'espressione legislativa "*registro architettonicamente decentralizzato su basi crittografiche*"<sup>36</sup>, non essendo noto in cosa consistano i concetti di "*basi crittografiche*" e di decentralizzazione architettonica del registro.

Ma il rischio principale della nuova normativa consiste nell'estendere gli effetti giuridici previsti anche a soluzioni private e *permissioned*, caratterizzate dalla presenza di un "*regolatore*" centrale e, nella sostanza, non molto diverse da semplici *database*.

La *Blockchain* sarà poi legalmente idonea a "*collegare i dati in forma elettronica a una particolare data e ora, così da provare che questi ultimi esistevano in quel momento*", come da definizione di validazione temporale elettronica di cui all'art. 3, n. 33 del Regolamento eIDAS.

Resta da valutare se anche la memorizzazione in *Blockchain* della sola impronta (*hash*) del documento informatico (e non del documento informatico in sé) potrà beneficiare degli effetti previsti dalla norma. La questione presenta importanti risvolti, soprattutto sotto il profilo della *data protection*, se è vero che la memorizzazione in *Blockchain* di documenti informatici contenenti dati personali può presentare problematiche sotto diversi profili – tra le quali, ad esempio, l'esercizio da parte dell'interessato del diritto di rettifica e cancellazione, la determinazione di un periodo certo di *data retention* e i trasferimenti di dati personali *extra-UE*.

---

temporale, dunque, attesta il preciso momento in cui il documento è stato creato, trasmesso o archiviato. Infatti, quando l'utente, con il proprio software, avvia il processo di apposizione della marca temporale sul documento informatico, automaticamente viene inviata una richiesta contenente una serie di informazioni all'Ente Certificatore Accreditato che verifica in maniera simultanea la correttezza della richiesta delle informazioni, genera la marca temporale e la restituisce all'utente.

<sup>35</sup> Sulla marcatura temporale, Cassazione Civile, sez. I Ordinanza 13/02/2019, n. 4251.

<sup>36</sup> Così l'art. 8 ter, comma 1, della l.n. 12/2019.





8. *Autovalutazione ed autosufficienza della prova documentale ricavabile dalla tecnologia sui registri distribuiti (art. 8 ter legge 12/2019).*

La firma digitale, la firma elettronica qualificata e la firma elettronica avanzata consentono di conferire al documento informatico l'efficacia di prova di cui all'art. 2702 c.c. nonché di soddisfare il requisito della forma scritta nei casi previsti dalla legge.

In caso di utilizzo di altre tipologie di firma elettronica, il valore probatorio e l'idoneità ad assicurare il requisito della forma scritta sono demandati, invece, al libero apprezzamento del giudice.

Il CAD, da ultimo modificato con d. lgs. 13 novembre 2017 n. 217, ha introdotto nel nostro ordinamento una nuova modalità di creazione di documenti informatici con efficacia probatoria pari a quelli sottoscritti con firma elettronica digitale, qualificata o avanzata. In particolare, è stabilito che il documento informatico è idoneo a soddisfare il requisito della forma scritta ed assume valenza ex art. 2702 c.c. anche nel caso in cui il suo autore sia previamente identificato ed il processo garantisca l'integrità ed immodificabilità del documento creato, nonché riesca ad attribuire, in maniera manifesta ed inequivoca, la paternità del documento stesso al suo creatore.

Il tentativo di comprendere gli effetti giuridici delle evidenze su DLT, pertanto, non può passare che da dette previsioni normative, fermo rimanendo che, in generale, il Regolamento eIDAS in riferimento al documento elettronico, inteso come «qualsiasi contenuto conservato in forma elettronica, in particolare testo o registrazione sonora, visiva o audiovisiva», stabilisce all'art. 46 che non possono esserne negati gli effetti e l'ammissibilità come prova in procedimenti giudiziari per il solo motivo della sua forma elettronica.

Da una parte, quindi, la normativa contiene una generale affermazione di validità e rilevanza dei documenti informatici, **dall'altra, il grado probatorio degli stessi dipende dalla tipologia di strumento utilizzato per crearli**, con l'equiparazione alle scritture private di cui all'art. 2702 cod.civ. se formato con le firme elettroniche direttamente indicate dalla normativa ed un rinvio, in caso di mancato uso delle stesse, **alla discrezionalità del giudice** comunque tenuto a considerare i requisiti di integrità, sicurezza ed immodificabilità del documento informatico.

L'art. 46 del Regolamento e-Idas è diretta ad indirizzare proprio tale discrezionalità, statuendo, al secondo comma, che «*alle informazioni e ai dati certificati attraverso tecnologie basate su registri distribuiti secondo il principio di neutralità tecnologica è attribuita la stessa validità giuridica attribuita a informazioni e dati certificati attraverso l'uso di altre tecnologie*».

In sintesi, **la** disposizione in esame stabilisce un'equipollenza giuridica tra i dati creati e registrati mediante tecnologie di registri distribuiti e dati validati con altre tecnologie.

Il termine “dati certificati” non si limita a stabilire la validità e rilevanza dei dati conservati e creati tramite DLT e *Blockchain*. Tale effetto sarebbe già garantito dall'impianto normativo sopra richiamato, sia a livello europeo, secondo le previsioni del Regolamento eIDAS, sia secondo la legislazione nazionale. Secondo l'art. 2702 cod. civ., invece, il giudice deve considerare il dato creato su registri distribuiti come evidenza informatica che in sé possiede le caratteristiche di immodificabilità, integrità e sicurezza previste dalla normativa.

Occorre avvertire che **il sintagma “dati certificati” non sembra del tutto corretto**, dato che richiama un'attività di certificazione che normalmente rimanda alle attività svolte da un soggetto terzo che ha il compito di attestare la veridicità e conformità dei dati di cui trattasi<sup>37</sup>.

<sup>37</sup> In argomento, A. MASUCCI, *L'atto amministrativo informatico. Primi lineamenti di una ricostruzione*, Napoli, 1993; di recente v. A.G. OROFINO, *L'esternazione informatica degli atti amministrativi*, in S. CIVITARESE MATTEUCCI - L. TORCHIA (a cura di), *La tecnificazione*, “A 150 anni dall'unificazione amministrativa”, Studi, a cura di FERRARA L. - SORACE D., vol. IV, Firenze



**Nel nostro ordinamento il ruolo di certificare i dati informatici è conferito a determinati soggetti**, ad esempio nella gestione delle firme elettroniche qualificate e delle identità digitali, che hanno, appunto lo specifico compito di attestare, mediante certificati elettronici o altre forme tecniche, la veridicità dei dati creati con le varie tecnologie.

In tale contesto, invece, essendo la tecnologia stessa dei registri distribuiti a garantire i requisiti di immodificabilità, sicurezza ed integrità del dato, **sarebbe più opportuna una definizione che faccia riferimento a dati “convalidati”**, termine d'altronde espressamente richiamato al primo comma dell'articolo in commento, in cui si le “tecnologie basate su registri distribuiti” vengono espressamente riferite alla capacità delle stesse di garantire la “convalida” dei dati.

In secondo luogo, l'equivalenza giuridica dei dati “certificati” con tecnologie DLT ad altre “informazioni e dati certificati attraverso l'uso di altre tecnologie” non sembra riuscire a garantire quella valenza giuridica che la norma sembrerebbe voler conferire ai dati convalidati tramite DLT.

La locuzione “dati certificati con l'uso di altre tecnologie”, infatti, appare di difficile interpretazione non contenendo un riferimento diretto alle previsioni che disciplinano la validità e rilevanza delle evidenze informatiche nel nostro ordinamento, ma essendo rapportata genericamente ad “altre tecnologie”.

Una maggior chiarezza, come ad esempio la capacità di soddisfare il requisito della forma scritta o quelli di integrità, sicurezza ed immodificabilità dei documenti informatici, avrebbe sicuramente maggiore attinenza con l'impianto normativo oggi in vigore in Italia, e sarebbe in grado di poter far ritenere utilizzabili le tecnologie basate su registri distribuiti in un'ampia gamma di ipotesi e settori.

### *9. Riflessi sul processo amministrativo e relativi limiti all'utilizzo della prova.*

La prova ricavabile dai registri distribuiti risulta difficilmente applicabile nel procedimento e nel processo amministrativo.

L'istruzione nel processo amministrativo consiste nell'attività svolta dalle parti e dal giudice allo scopo di introdurre la conoscenza della realtà dei fatti sui quali il ricorrente fonda la sua domanda<sup>38</sup>.

Non occorre spendere molte parole per capire la rilevanza della fase istruttoria del procedimento ed il suo stretto legame con la fase processuale. Il giudice è chiamato ad esercitare il sindacato sul corretto esercizio del potere dell'amministrazione, e questa funzione passa attraverso l'esame dell'istruttoria che ha condotto al provvedimento impugnato. E' un principio fermo della dottrina e della giurisprudenza che troveremo riaffermato e avallato fin dalla Corte Costituzionale nella sentenza n. 251/89. Infatti, se nel processo di annullamento di un provvedimento dell'amministrazione si deve tener conto soprattutto delle modalità con le quali l'istruttoria è stata condotta, il controllo del giudice si concentrerà sulla verifica e sull'accertamento della adeguata e corretta rappresentazione dei fatti e della relativa valutazione effettuata nel corso del procedimento.

L'istruttoria ed i suoi fatti condizionano il procedimento, quindi il processo e, di conseguenza, la posizione sostanziale del titolare dell'interesse cui il provvedimento finale incide. Anche nel processo amministrativo viene proposta la distinzione fatto principale/fatto secondario quale linea di

---

University Press, 2016, p. 181; ancora A. G. Orofino, *L'attuazione del principio di trasparenza nello svolgimento dell'amministrazione elettronica*, in *Judicium*, 2020, [https://www.judicium.it/lattuazione-del-principio-trasparenza-nello-svolgimento-dellamministrazione-elettronica/#\\_ftnref18](https://www.judicium.it/lattuazione-del-principio-trasparenza-nello-svolgimento-dellamministrazione-elettronica/#_ftnref18)

<sup>38</sup> Così L. R. PERFETTI, *Prova (dir.proc.amm.)*, in *Enc. dir.*, Annali II, 2008, p. 917 s.; ID. *Istruzione del processo amministrativo*, in *Enc. dir.*, XXIII, p. 204 s.; Sull'istruzione nel processo amministrativo sempre v. F. BENVENUTI, *L'istruzione nel processo amministrativo*, Padova, 1953.



demarcazione del potere di intervento del giudice amministrativo sul fatto<sup>39</sup>, con la conseguenza che spetterebbe al ricorrente allegare sempre i “fatti principali” (cioè i fatti costitutivi della fattispecie<sup>40</sup>), laddove spetterebbe al giudice il potere-dovere di assumere le iniziative ritenute più utili per acquisire anche i “fatti secondari”<sup>41</sup>, nel rispetto del principio della domanda e con i caratteri propri del processo, incline ad attribuire rilevanza ai motivi di ricorso posti a fondamento della pretesa all’annullamento dell’atto impugnato tramite i quali si tende ad accertare il vizio legato alla valutazione del fatto da parte della amministrazione. Se il “fatto” non viene tradotto in modo specifico nel motivo di ricorso, esso non assurge a vizio dell’atto impugnato e non può essere preso in considerazione dal giudice<sup>42</sup>. L’accertamento del fatto passa così per “la pronuncia sul vizio” e i due momenti coincidono<sup>43</sup>.

Ciò è vero in particolare per il giudizio di legittimità e quindi per chi agisce a tutela dell’interesse legittimo, dovendo il ricorrente a pena di inammissibilità indicare i vizi dell’atto impugnato, cioè l’illegittimità dell’azione amministrativa.

Tale ricostruzione passerà in concreto per la dimostrazione o della inesistenza della situazione di fatto asserita dalla p.a. nel corso del procedimento, poi tradotta nel provvedimento finale; ovvero della erroneità del presupposto di fatto assunto per la scelta discrezionale; della insufficiente indagine istruttoria condotta nel corso del procedimento, e simili.

Dal fatto costitutivo della situazione giuridica si passa al fatto costitutivo del potere amministrativo<sup>44</sup>, cioè alla stessa origine dell’esercizio dell’attività amministrativa.

Si pensi ancora al legame tra il fatto acquisito d’ufficio nel procedimento e l’onere della prova che spetta alla parte nel processo. Se c’è un fatto “oggettivo” da dimostrare (se ho una certa età; se ho presentato una domanda; se ho notificato una diffida; se ho versato l’oblazione; etc.), si può dire con sicurezza che il ricorrente ha l’onere della prova di questo fatto.

Se invece il “fatto” da provare attiene alle valutazioni compiute dalla Amministrazione, che il ricorrente censura con il provvedimento impugnato (es., se è vero il presupposto assunto per la revoca di un contributo; se la valutazione dell’offerta è logica in base al bando di gara; se i criteri sono stati rispettati, etc.), da una sfera oggettiva e storica del fatto si passa ad una sfera “soggettiva”.

Per questo si parla più propriamente di “principio di prova”, dovendo il ricorrente almeno affermare (allegare) gli elementi da cui si ricava il vizio<sup>45</sup> di percezione o valutazione del fatto da parte della p.a.<sup>46</sup>.

<sup>39</sup> Cfr. L. MIGLIORINI, voce *Istruzione del processo amministrativo*, in *Digesto It. (Disc. Pubb.)*, p. 6; G. VIRGA, *Attività istruttoria primaria e processo amministrativo*, Milano, 1991.

<sup>40</sup> Ad es., Cass. civ. sez. II, 11 marzo 1995, n. 2865, in *Giust. civ. Mass.* 1995, 585.

<sup>41</sup> Su questa distinzione, A. TRAVI, *Lezioni di giustizia amministrativa*, 2000, Padova.

<sup>42</sup> E’ un principio pacifico: ad. es., V. CAIANIELLO, *Manuale di diritto processuale amministrativo*, Torino, 1994, pag. 322: nell’ipotesi in cui le asserzioni del ricorrente risultano vaghe, il giudice non respinge la domanda perché il ricorrente non ha assolto all’onere della prova (o almeno della allegazione della prova), ma solitamente la dichiara inammissibile per genericità della censura in quanto priva di *concreto riferimento a fatti reali*.

<sup>43</sup> Cfr. F. SATTA, *Giustizia amministrativa*, Padova, 1993, pag. 378 ss.

<sup>44</sup> Esattamente, v. G. CORSO, *Prova (dir.amm.)*, in *Enc. Giur. Treccani*, 1999, p. 2.

<sup>45</sup> Vizio che di regola integra l’eccesso di potere, che si sostanzia nella deduzione della erroneità del risultato della valutazione ricavato da sintomi estrinseci: v. sul punto A. AZZENA, *Natura e limiti dell’eccesso di potere amministrativo*, Milano, 1976.

<sup>46</sup> Ancora, F. SATTA, *loc.ult.cit.*: “All’infuori del caso estremo in cui si controverta specificamente del fatto (ed in cui quindi si applica la regola dell’onere della prova), il principio elaborato dalla giurisprudenza in tema di esercizio dei poteri istruttori del giudice amministrativo, per cui il ricorrente deve fornire non la prova ma un principio di prova dei vizi che denuncia, esprime sinteticamente la regola del giudizio di questo processo: quando si deve dimostrare l’esistenza di un vizio, non si può fare una mera questione di prove, ma occorre porre in luce gli elementi indiziari che possono rivelarlo, e che quindi impongono all’amministrazione di chiarire il proprio comportamento – la propria ricostruzione dei fatti, la propria valutazione – perché di essi si giudichi”.



La soglia del “principio di prova” è quella minima, senza la quale il giudice a sua volta non può esercitare i poteri istruttori. Solo in presenza di un principio di prova il giudice può disporre d’ufficio indagini istruttorie per sopperire alle manchevolezze riscontrate<sup>47</sup>. Se c’è il dubbio che la situazione di fatto prospettata dalle parti non corrisponda a quella reale e possa perciò darsi luogo ad una decisione non rispondente all’interesse pubblico, il giudice può disporre d’ufficio i necessari approfondimenti istruttori tramite la richiesta di chiarimenti, verificazioni, documenti e CTU.

Solo se si supera il principio di prova, inoltre, il giudice può influire sulla ripartizione dell’onere della prova, attribuendolo alla parte che egli ritenga possa più facilmente permettergli di superare l’incertezza (di norma, la p.a.)<sup>48</sup>.

Rispetto al quadro sopra delineato, frutto di consolidato orientamento teorico e giurisprudenziale, come si atteggia il procedimento governato dal registro distribuito? In particolare, i dati elaborati dall’algoritmo ed i fatti dell’istruttoria diretta dal responsabile del procedimento sono la stessa cosa? Il principio di prova, soglia di presidio di tutela processuale, si raggiunge nella stessa misura se il procedimento è governato dall’algoritmo che sfrutta i DLT?

La logica sottesa all’algoritmo non è facilmente intellegibile, a volte, nemmeno per chi l’algoritmo ha progettato oltre che per chi lo utilizza. La p.a. quasi mai, al pari dei comuni cittadini, è nelle condizioni di conoscere nel profondo il meccanismo algoritmico cioè la sua base di conoscenza<sup>49</sup>.

L’inaccessibilità della logica sottesa al funzionamento dell’algoritmo si riverbera, sul piano procedurale, sulla impossibilità di rendere conoscibile la base di conoscenza e di apprendimento, posta come fondamento della decisione assunta dalla macchina. Come nel caso degli algoritmi che sfruttano le reti neurali, capaci di elaborare in modo autonomo le regole di funzionamento con modalità che sfuggono agli stessi programmatori del sistema<sup>50</sup>.

In queste ipotesi, il problema della conoscenza dell’algoritmo nella fase istruttoria del procedimento assume significato pregnante, considerato che la p.a. non solo si scontra con il problema della opacità tecnica ma deve tutelare sul piano giuridico anche gli interessi economici che derivano dai diritti di proprietà intellettuale e dal segreto industriale. Ostacoli che si riverberano, a loro volta, con le norme poste a presidio delle garanzie di partecipazione al procedimento e di accesso agli atti.

In questo complesso scenario si innestano, a valle, le norme processuali. Il Codice del processo amministrativo d.lgs. 2 luglio 2010, n. 104 ha compiutamente regolamentato l’attività istruttoria, con un sistema di norme (quelle contenute nel Titolo III del Libro Primo del Codice) largamente ricalcate su quelle del codice di procedura civile e punteggiate da richiami a quest’ultimo, specie con riguardo ai singoli mezzi di prova e alle modalità della loro assunzione.

La dottrina che si è occupata dell’argomento è giunta a elaborare una concezione che, fermo restando il suo inquadramento nello schema del “processo di parti”, assoggetta tale processo a principi affatto peculiari in materia di acquisizione probatoria<sup>51</sup>. In sostanza, di pari passo con l’evoluzione del

<sup>47</sup> Sin da Cons. Stato, Sez. V, 23 gennaio 1998, n. 90, in *Cons. Stato* 1998, I, pag. 59; Id, 10 febbraio 1998, n. 151, in *Foro amm.* 1998, pag. 412; Id. 6 marzo 1990, n. 261, *cit.*

<sup>48</sup> Sin da Cons. Stato, VI, 25 marzo 1964, n. 267; sez. IV, 28 ottobre 1986, n. 684, in *Riv. Amm.*, 1987, p. 759.

<sup>49</sup> Vi sono autori che hanno dedicato ampi studi all’argomento dell’opacità dell’algoritmo e relativa impossibilità di comprenderne il funzionamento logico. Si rinvia a F. PASQUALE, *The Black box society, The Secret Algorithms That Control Money and Information*, *cit.*, pp. 144 e ss..

<sup>50</sup> M. DURANTE, *Potere computazionale*, Torino, 2019, p. 244.

<sup>51</sup> Per una disamina del dibattito dottrinario si rinvia a: M. NIGRO, *Il giudice amministrativo “signore della prova”*, in *Foro it.*, 1967, parte V-2, p. 11 ss.; F. BENVENUTI, *Per un diritto amministrativo paritario*, *Studi in memoria di E. Guicciardi*, Padova, 1975; V. CAIANIELLO, *Le azioni proponibili e l’oggetto del giudizio amministrativo*, in *Foro amm.*, 1980, I-II, pag. 852 ss.; V. SPAGNUOLO-VIGORITA, *Notazioni sull’istruttoria nel processo amministrativo*, in *Dir. proc. amm.*, 1984, 7-8; L. MIGLIORINI, voce *Istruzione del processo amministrativo*, in *Digesto It. (Disc. Pubb.)*, p. 6; G. CORSO, *Processo amministrativo di cognizione e tutela esecutiva*, in *Foro it.*, 1989, V, p. 421 ss., ove si procede, in particolare, al confronto tra le regole del processo civile e quello amministrativo e si



sistema<sup>52</sup> – attraverso il già evidenziato trapasso dal giudizio sull'atto a quello sul rapporto – verso un modello di giurisdizione “a tutto tondo”, conforme ai principi di terzietà e imparzialità del giudice e di parità delle parti (principi oggi consacrati nel novellato art. 111 Cost.), l'attività di cognizione del giudice acquistava sempre maggior rilevanza rispetto all'originaria mera verifica documentale<sup>53</sup>; e, man mano che ciò avveniva, appariva sempre più evidente la tensione tra l'attuazione dei predetti principi e l'assetto originario del rapporto sostanziale su cui incideva il processo amministrativo. Un rapporto non paritario, ma connotato dalla posizione di superiorità di una delle parti, la p.a., che era titolare di quello che un tempo si definiva *imperium* o potere di supremazia generale, e che oggi si qualificerebbe come “potere autoritativo”<sup>54</sup>.

Tale ontologica disparità di posizioni si rifletteva anche sul piano processuale, sotto il profilo della disponibilità dei mezzi di prova, quasi mai agevole per il ricorrente e ben più ampia per l'amministrazione convenuta.

La dottrina più autorevole ha colto proprio in questo dato di partenza la giustificazione del peculiare assetto del processo amministrativo, che comunemente si dice essere governato dal principio “dispositivo con metodo acquisitivo”. In estrema sintesi, mentre al livello dei principi generali in materia di prova valgono *in toto* le regole del processo di parti (e, quindi, il giudice è tenuto a decidere sulla base delle allegazioni delle parti, alle quali incombe la prova dei fatti da ciascuna di esse affermati)<sup>55</sup>, diverso è il discorso quanto al metodo di formazione della prova, laddove il giudice può sopperire alla disparità tra le posizioni sostanziali delle parti, acquisendo d'ufficio documenti ed elementi di prova di cui gli sia stata prospettata (ed eventualmente dimostrata) l'esistenza<sup>56</sup>.

---

denunciano i limiti della effettività della tutela giurisdizionale; E. CANNADA-BARTOLI, *La riforma del processo amministrativo*, - Camera dei Deputati, 1984.

<sup>52</sup> Dopo la sentenza della Corte Cost. n. 251/1989 che, partendo dal problema della prova testimoniale, coglie l'occasione per consolidare alcuni principi tradizionali e individua un percorso logico-giuridico a sostegno della compatibilità del sistema istruttorio del processo di legittimità, cfr. sempre in chiave critica: E. CANNADA-BARTOLI, voce *Giustizia amministrativa*, in *Digesto it. (Disc. Pubbl.)*, 1991, vol. VII, p. 508 ss.; M. NIGRO, *Giustizia amministrativa*, Bologna, 1996, IV ed., p. 233; C.E. GALLO, *La prova nel processo amministrativo*, cit., anche per ulteriori richiami e approfondimenti; F. SATTA, *Giustizia amministrativa*, Padova, 1993, p. 89 ss. e p. 381 ss..

<sup>53</sup> A. POLICE, *Il ricorso piena giurisdizione davanti al giudice amministrativo*, vol II, *Contributo alla teoria dell'azione nella giurisdizione esclusiva*, Padova, 2001, pag. 9.

<sup>54</sup> Dopo il d.lgs. n. 80/98, cfr. A. CARIOLA, *Il giudice amministrativo e la prova: una provocazione a tesi su processo e politica*, in *Dir. proc. amm.* n. 1/1999, p. 10 ss.; N. DI MODUGNO, *La nuova giurisdizione esclusiva e la prova nel processo amministrativo: prime riflessioni sulla recente riforma*, in *Dir. proc. amm.* n. 1/2000, p. 14 ss., che opera una ricognizione completa del dibattito, anche in chiave storica. Con particolare riferimento alla inadeguatezza del sistema nell'attuale quadro costituzionale, anche alla luce dei principi dell'“equo processo” sancito dall'art. 6 della Convenzione dei diritti dell'uomo, si rinvia alle chiare e condivisibili considerazioni di S.P. PANUNZIO, *Il ruolo della giustizia amministrativa in uno Stato democratico*, in *Pol. Dir.*, n. 1/2000, pagg. 2 e ss., ove l'Autore affronta in chiave critica il progetto di riforma che ha poi portato alla legge 205/2000.

<sup>55</sup> E' sul piano della ricerca del materiale probatorio che il processo amministrativo si distingue, come regola, rispetto al processo civile, spettando (non soltanto alla parte, ma) anche al giudice il potere di prendere iniziative d'ufficio per acquisire al processo materiale o dati informativi rilevanti per la decisione. Cfr. sul punto A. TRAVI, *op. ult. cit.* pag. 244-245.

<sup>56</sup> F. BENVENUTI, *Istruzione del processo amministrativo*, voce (IV) in *Enc. Dir.*, vol. XXIII, p. 209. L'illustre Autore, che ha teorizzato tra i primi la natura mista del sistema istruttorio del processo amministrativo (v. anche il volume *L'istruzione nel processo amministrativo*, Padova, 1953), spiegava come nel campo del processo amministrativo fosse impossibile una piena applicazione del metodo dispositivo, tipico del processo civile, nel quale si esclude di norma l'intervento del giudice sul materiale probatorio perché: (i) le parti si trovano in una oggettiva posizione di non equivalenza che non permette al privato di procurarsi da solo il materiale necessario per il processo; (ii) la struttura del “processo da ricorso”, e non da citazione, spingerebbe la parte resistente ad essere passiva, non offrendo così spunti per il giudice. Sicché, prosegue l'A., l'art. 44 T.U. Cons. Stato conferma(va) il fondamento giuridico del sistema misto, consentendo al giudice di ricercare da solo la verità e, quindi, di aiutare a superare quella mancanza di equivalenza che vi è tra il ricorrente e l'Amministrazione sul terreno della realtà pratica. In senso conforme, v. P. VIRGA, *La tutela giurisdizionale nei confronti della Pubblica*



Si tratta di un'operazione di "riequilibrio" dell'originaria disegualianza tra le parti, peraltro non ignota al nostro ordinamento, essendo stato osservato che il legislatore introduce analoghi meccanismi anche nel processo civile, nell'ambito di riti speciali caratterizzati dalla presenza di una parte "debole", come il processo del lavoro.

Questa attenuazione dei caratteri comuni del principio dispositivo, per cui al giudice sono sì riconosciuti poteri inquisitori ma questi sono comunque limitati all'acquisizione delle prove di fatti allegati dalle parti, si traduce nella formula per cui nel giudizio amministrativo sulle parti incombe non l'onere della prova, ma l'onere del c.d. principio di prova<sup>57</sup> (di cui si è detto nel III Capitolo).

Si è parlato anche di un principio della "vicinanza alla prova", nel senso che il rigore dell'onere della prova può subire deroghe laddove una delle parti risulti oggettivamente più agevolata delle altre nell'accesso ai mezzi di prova.

È questo lo scenario su cui è intervenuto il Codice del processo amministrativo, la cui disciplina in materia di mezzi di prova è contenuta agli artt. 63 e 64<sup>58</sup>.

In ordine alla valutazione delle prove e dei risultati dell'istruttoria, ai sensi dell'art. 64, c.4 c.p.a. il giudice deve valutare le prove secondo il suo prudente apprezzamento. Si applica quindi il principio

---

*Amministrazione*, Milano, 1982, pag. 331. Sul metodo acquisitivo e sui suoi limiti, v. M. NIGRO, *Il giudice amministrativo signore della prova*, cit., p. 232; e diffusamente, V. CAIANIELLO, *Manuale*, p. 315 ss., ove si precisa che l'iniziativa di parte è ispirata al principio dispositivo, mentre l'acquisizione del materiale probatorio è ispirata al cd. sistema acquisitivo; A. LUGO, *Il potere dispositivo e l'onere della parte nel processo amministrativo*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1983, 1055; S. CASSARINO, *Manuale di diritto processuale amministrativo*, Milano, 1990, pag. 348. Il principio è affermato anche dalla giurisprudenza: per es., Cons. Stato, sez. IV, 26 ottobre 1976, n. 96, in *Cons. Stato*, 1976, I, p. 2022. La dottrina degli inizi del '900 vedeva analogie tra il processo amministrativo ed il processo penale, tipicamente inquisitorio, ed anzi riteneva che l'esercizio dei poteri officiosi fossero più estesi nel processo amministrativo, e ciò considerando che entrambe le procedure "concernono un rapporto sostanziale di diritto pubblico, in entrambe, l'interesse pubblico esige la conoscenza della verità reale e non di una verità puramente legale e in entrambe le parti non hanno normalmente la disponibilità del rapporto sostanziale controverso...": così, F. CAMMEO, *Sulle prove nel procedimento dinanzi alle giurisdizioni di giustizia amministrativa*, in *Foro it.*, 1916, pag. 102 ss. Secondo l'A., oltre al principio della prova d'ufficio e non a proposizione di parte, l'altro principio cardine del processo amministrativo sul tema delle prove era "l'assoluto libero convincimento del giudice".

<sup>57</sup> Sul cd. principio di prova, v. S. CASSARINO, *Manuale*, cit., Milano, 1990, pag. 248; per un approfondimento della nozione, anche alla luce della dottrina del processo civile, cfr. R. VILLATA, *Considerazioni in tema di istruttoria*, op. cit., in *Dir. proc. amm.*, 2/1995, 218 ss. In giurisprudenza, ad es.: Cons. Stato, VI, 9 maggio, 1983, n. 345; sez. V, 24 giugno 1961 n. 317. Una posizione più radicale è stata espressa, come noto, da C.E. GALLO, *La prova*, cit., pag. 48 ss., che addossa alla PA l'onere di dimostrare che la trasformazione della realtà operata dalla stessa in virtù del provvedimento impugnato è giustificata da obiettive ragioni, ciò che esonererebbe il privato dal depositare e provare alcunché in giudizio.

<sup>58</sup> La prima disposizione rubricata *Mezzi di prova* dispone quanto segue:

<<1. Fermo restando l'onere della prova a loro carico, il giudice può chiedere alle parti anche d'ufficio chiarimenti o documenti.  
2. Il giudice, anche d'ufficio, può ordinare anche a terzi di esibire in giudizio i documenti o quanto altro ritenga necessario, secondo il disposto degli articoli 210 e seguenti del codice di procedura civile; può altresì disporre l'ispezione ai sensi dell'articolo 118 dello stesso codice.  
3. Su istanza di parte il giudice può ammettere la prova testimoniale, che è sempre assunta in forma scritta ai sensi del codice di procedura civile.  
4. Qualora reputi necessario l'accertamento di fatti o l'acquisizione di valutazioni che richiedono particolari competenze tecniche, il giudice può ordinare l'esecuzione di una verifica ovvero, se indispensabile, può disporre una consulenza tecnica.  
5. Il giudice può disporre anche l'assunzione degli altri mezzi di prova previsti dal codice di procedura civile, esclusi l'interrogatorio formale e il giuramento>>.

La seconda disposizione rubricata *Disponibilità, onere e valutazione della prova* prevede che: << 1. Spetta alle parti l'onere di fornire gli elementi di prova che siano nella loro disponibilità riguardanti i fatti posti a fondamento delle domande e delle eccezioni.

2. Salvi i casi previsti dalla legge, il giudice deve porre a fondamento della decisione le prove proposte dalle parti nonchè i fatti non specificatamente contestati dalle parti costituite.

3. Il giudice amministrativo può disporre, anche d'ufficio, l'acquisizione di informazioni e documenti utili ai fini del decidere che siano nella disponibilità della pubblica amministrazione.

4. Il giudice deve valutare le prove secondo il suo prudente apprezzamento e può desumere argomenti di prova dal comportamento tenuto dalle parti nel corso del processo>>.



# Judicium

IL PROCESSO CIVILE IN ITALIA E IN EUROPA

  
Pacini  
Giuridica

del libero convincimento del giudice, il quale non tollera la presenza di prove legali<sup>59</sup>, in grado di vincolarlo in modo assoluto e comunque rese da soggetti non direttamente titolari delle situazioni giuridiche coinvolte e che non hanno la libera disponibilità delle medesime. Ciò porta alla ragionevole conclusione che la Blockchain non potrebbe essere idonea a creare una prova legale.

---

Così E. CASETTA, *Manuale di diritto amministrativo*, cit., , p. 900 s.