



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CASSINO E DEL LAZIO
MERIDIONALE**

CORSO DI DOTTORATO IN

ISTITUZIONI, MERCATI E COMPORTAMENTI

CURRICULUM ISTITUZIONI E AZIENDA

CICLO XXXII

***LA MODERNIZZAZIONE DIGITALE DELLA PUBBLICA
AMMINISTRAZIONE TRA INTERVENTI LEGISLATIVI E BIG DATA***

SSD: SECS-P/07

COORDINATORE DEL CORSO

CHIAR.MA PROF.SSA **ROSELLA TOMASSONI**

DOTTORANDO

ESTER MONICA LETTERESE

SUPERVISORE

CHIAR.MO PROF. **RAFFAELE TREQUATRINI**

INDICE

La modernizzazione digitale della Pubblica Amministrazione tra interventi legislativi e Big Data

INTRODUZIONE	4
---------------------------	---

CAPITOLO PRIMO

L'EVOLUZIONE STORICO-GIURIDICA DEL PROCESSO DI DIGITALIZZAZIONE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE: UN'ANALISI DELLA LETTERATURA

1. La ricerca bibliografica e l'analisi della letteratura.....	9
1.1 Obiettivo e metodo	10
1.2 Analisi della letteratura: articoli pertinenti allo studio di ricerca	11
2. La Legge 241/1990 e il cammino dell'informatizzazione	14
3. L'evoluzione dei sistemi informativi ed informatici pubblici e gli enti preposti al loro sviluppo.....	17
4. Il Codice dell'Amministrazione Digitale del 2005 quale "Costituzione" del mondo informatico: i nuovi diritti dei cittadini.....	24
5. Le modifiche successive al CAD, in particolare ex Decreto Legislativo 235/2010.....	31
6. La Legge 124/2015 tra "digital first" e "digital divide"	37
6.1 La Pubblica Amministrazione del futuro secondo la riforma Madia: il Sistema Pubblico di Identità Digitale	45
6.2 L'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente	49
6.3 Il Decreto attuativo n. 179/2016.....	53
7. Il Sistema informativo sanitario	56
7.1 La Sanità Elettronica	59
7.2 I sistemi informativi di supporto alle decisioni mediche.....	61

CAPITOLO SECONDO

L'ESIGENZA DI DIGITALIZZAZIONE E GLI STRUMENTI AD ESSA LEGATI

1. <i>E-government</i> ed <i>Open-government</i>	64
2. La trasparenza quale cardine della digitalizzazione.....	68
3. Le declinazioni del principio di trasparenza: pubblicità, diritto di accesso, efficienza	69

4. La Posta Elettronica Certificata (PEC)	72
5. I siti internet	80
6. La Carta d'identità elettronica (CIE) e la Carta nazionale dei servizi (CNS)....	83
7. Le firme elettroniche e digitali	87
8. I documenti informatici, il documento analogico e il fascicolo informatico	92
9. Dematerializzazione e conservazione	94
10. <i>Open Data</i>	97
11. <i>Cloud Computing</i>	99

CAPITOLO TERZO

I *BIG DATA* NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

1. Il ruolo della Pubblica Amministrazione nella produzione e nella collezione di dati.....	104
2. La rilevanza dei <i>Big Data</i> nel procedimento amministrativo	118
3. L'Agenda Digitale Europea nella "Strategia Europa 2020"	125
4. La Strategia Italiana per la Crescita Digitale e l'AgiD	133
5. La digitalizzazione della Pubblica Amministrazione: dai <i>server</i> al <i>cloud computing</i>	137
6. Due esempi concreti di Amministrazione 2.0: la Scuola e la Salute digitale ..	145
6.1 La Scuola digitale	145
6.2 La Salute digitale	152
 CONCLUSIONI	 160
 BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	 170

INTRODUZIONE

La digitalizzazione della pubblica amministrazione è una delle principali innovazioni che ha segnato l'organizzazione dell'attività amministrativa; ha inciso in particolar modo sul piano delle singole procedure istituendo rilevanti novità nell'ambito dei rapporti con l'utenza dei vari servizi amministrativi.

La tecnologia dunque è entrata nei meccanismi di vita quotidiana della pubblica amministrazione, lo stesso tema della semplificazione amministrativa si lega inevitabilmente a doppio filo alla digitalizzazione della pubblica amministrazione. Questo è il risultato di una spinta dell'*Open Government*, nella cosiddetta "era dell'accesso" (Rifkin, 2001) in una società ipercomplessa e iperconnessa (Dominici, 2014), contrassegnata dall'*openness* e dalla rapida circolazione delle informazioni e della conoscenza nonché sulla richiesta di trasparenza della PA, sempre più intesa come prerogativa fondante di un concreto esercizio della cittadinanza. L'analisi sul tema dell'*Open Government Data* mostra come le trasformazioni in atto stiano profondamente cambiando spazi e repertori della partecipazione pubblica e della relazione tra pubblico e privato, tra PA e cittadini. Il web rappresenta, sempre più, un nuovo tessuto connettivo che riunisce le diverse dimensioni dell'azione pubblica (individuale e collettivo, globale e locale, virtuale e reale), e che fa sì che si sviluppi un processo di *empowerment* della cittadinanza.

Molti studiosi negli ultimi anni hanno posto al centro delle loro ricerche la diffusione delle tecnologie legate ai big data, cioè alla raccolta massiva di dati ed informazioni provenienti dalle più disparate fonti, che induce a guardare alle realtà e ai mercati

secondo modalità, per così dire rivoluzionarie, poiché pretendono di semplificare le procedure di analisi e di valutazione di qualsiasi evenienza fenomenica.

Il rapido spostamento della tecnologia e l'interiorizzare nella PA logiche aziendalistiche imprenditoriali quali, logiche produttive del modello *open source*, basato sulla condivisione delle informazioni e la partecipazione di tutti i portatori di interesse, ha portato alla luce la necessità di rispondere ai grandi cambiamenti creando un'altra sfida per il governo, rendere più semplice l'accordo con un'enorme quantità di dati e implementare piattaforme multicanale efficaci per la trasformazione digitale. La necessità di tecnologia come *social media*, strumenti di partecipazione elettronica e nuovi modelli di dati aperti per generare *big data* ha inoltre contribuito a queste sfide, oltre alla lenta adozione da parte del settore pubblico e dei cittadini di questi nuovi concetti di apertura ed efficace interazione attraverso la tecnologia elettronica.

I *big data* diventeranno uno dei settori di investimento più potenti per il governo. L'*e-government* può utilizzare i *big data* per scoprire le tendenze e i modelli del comportamento delle persone sui *social network* in modo che il governo possa fornire un servizio migliore, efficace ed efficiente.

Il termine di *big data* offre nuove opportunità di creazione, scoperta, previsione e potenziamento della business intelligence per il supporto decisionale in *e-government*. Per rispondere ad un modello di *e-government* guidato dall'osservanza dei dettami europei in materia, la P.A. ha soddisfatto un'esigenza di una direzione unitaria che si serva di un'interfaccia d'insieme delle strutture informatiche a disposizione delle amministrazioni pubbliche.

Viene esplorato il terreno dei servizi resi dalla Pubblica Amministrazione attraverso *Internet* e dei diritti fondamentali che la pratica degli E-services e dell'*Internet of Things* intercetta.

La digitalizzazione, poi, diventa anche il veicolo principale per ottemperare agli obblighi di trasparenza e *disclosure* cui debbano uniformarsi tutte le amministrazioni. L'affermazione delle nuove tecnologie, la conversione della P.A. da soggetto autoritativo cartaceo a soggetto partecipativo digitale non produce solo effetti positivi in termini di riduzione dei costi, ma ha altresì effetti positivi sulla *e-democracy*, perché consente ai cittadini di partecipare attivamente e agevolmente, mediante la semplice connessione a *Internet*, alla gestione della *res pubblica*.

Le finalità che ci si è proposti in questo percorso di ricerca innovativo sono prima di tutto di tipo esplorativo: il presente elaborato ha lo scopo di approfondire l'impatto del fenomeno digitale sulla Pubblica Amministrazione del nostro Paese.

Lo stato di conoscenza sul tema in continua evoluzione non ci permette allo stato attuale di poter svolgere immediatamente un'analisi così avanzata, pertanto l'obiettivo del presente contributo è quello di fornire degli strumenti di lettura specifici della scuola del *new public management* fondato sulla digitalizzazione, sull'*Open Government Data*, sui *Big Data* attraverso un'analisi qualitativa, in modo da evidenziarne vantaggi e limiti in relazione allo scopo per cui è stato introdotto. In un'epoca, come quella in cui viviamo, nella quale le tecnologie conoscono uno sviluppo che non accenna minimamente ad arrestarsi, può essere utile andare ad indagare se, come e quanto queste abbiano modificato il *modus agendi* dell'agire amministrativo ed in che modo si sia tentato e si continui a provare ad adeguarsi a

tale avvento, e in che modo i *big data* hanno agevolato l'affermarsi di tale fenomeno. A tal fine il lavoro di tesi è stato strutturato in tre capitoli.

Nel primo capitolo sono stati evidenziati concetti, paradigmi e principi coi quali è bene familiarizzare dal principio in quanto rientranti nel fenomeno della digitalizzazione o ad esso strettamente collegati; si parlerà dunque di *E-government*, quale processo di riorganizzazione dell'attività amministrativa mediante l'ausilio delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione; di *Open Government*, ossia di quella concezione di amministrazione aperta caratterizzata dalla partecipazione e dalla collaborazione dei cittadini; del principio di trasparenza, pilastro di tale visione, e di alcune sue declinazioni ugualmente importanti, quali la pubblicità, il diritto di accesso, l'efficienza e l'efficacia.

Nel secondo capitolo è stato ricostruito il variegato quadro normativo ed istituzionale di tale processo: dopo la disamina delle autorità governative create per lo sviluppo dei sistemi informativi ed informatici e le soluzioni da queste sviluppate, si prosegue la ricerca con un *focus* sull'introduzione del Codice dell'Amministrazione Digitale, che ha rappresentato il momento cruciale di tale evoluzione, e in seguito sono evidenziate le numerose modifiche operate su di esso, fino all'ultima intervenuta di recente con la riforma Madia del 2015 e specialmente con il suo decreto attuativo.

Nel terzo capitolo vengono esaminati gli strumenti di cui si serve la Pubblica Amministrazione digitalizzata per svolgere i suoi compiti e garantire i nuovi diritti affermati dal Codice: strumenti nella maggior parte dei casi conosciuti a quanti abbiano una qualche confidenza col mezzo informatico, fatta eccezione per alcuni temi di più recente emersione che costituiscono un ambito ancora poco conosciuto ai

più e che in certi casi debbono ancora entrare pienamente a regime, pur essendo stati previsti dal legislatore.

Infine si focalizza l'attenzione su due tra i più importanti settori rientranti nella Pubblica Amministrazione per indagare come la digitalizzazione sia andata ad incidere concretamente su di essi; due realtà di rilevanza fondamentale per l'attuazione dei diritti sociali nell'ottica del *Welfare State*: il riferimento è all'ambito scolastico e a quello sanitario.

CAPITOLO PRIMO

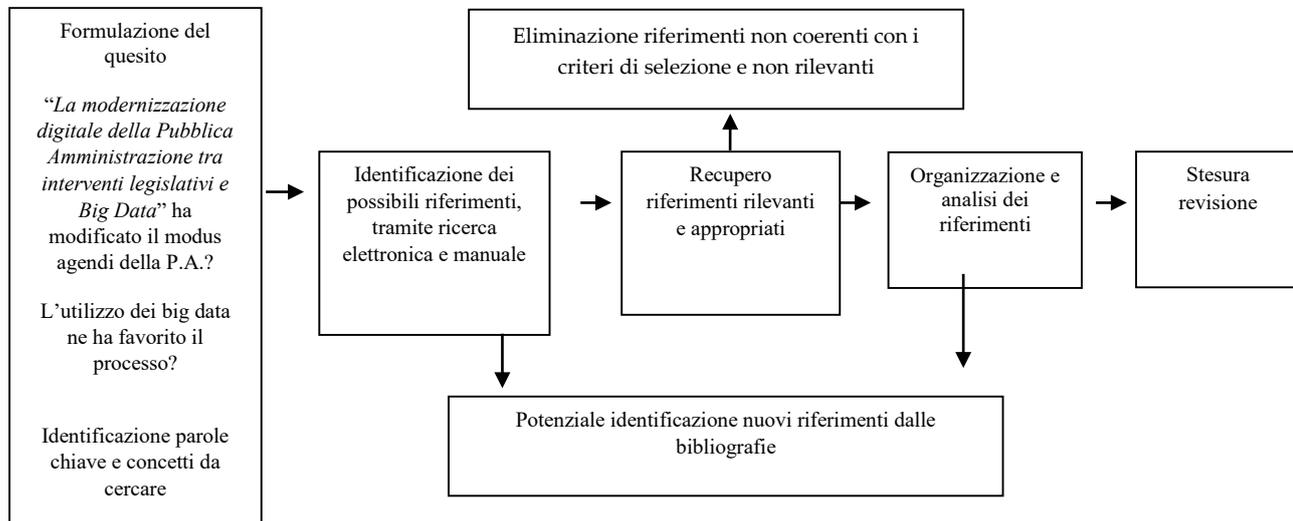
L'EVOLUZIONE STORICO-GIURIDICA DEL PROCESSO DI DIGITALIZZAZIONE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE: UN'ANALISI DELLA LETTERATURA

1. La ricerca bibliografica e l'analisi della letteratura

La revisione letteraria del presente lavoro di ricerca si è basata su testi e pubblicazioni originali pertinenti all'argomento attraverso un'indagine selettiva nei motori di ricerca *Google*, e banche dati *online* come *GoogleScholar* e *ResearchGate*. L'obiettivo di tale studio è verificare attraverso fonti di recente datazione l'implementazione delle ultime linee guida pertinenti alla digitalizzazione della Pubblica Amministrazione e i *Big Data*. La revisione si è metodologicamente divisa in due fasi: la prima svolta attraverso l'interrogazione delle banche dati, in particolar modo, *GoogleScholar* e *ResearchGate*, la seconda relativa al reperimento della sola letteratura nazionale attraverso l'utilizzo di motori di ricerca generalisti (*Google*) considerando le normative vigenti.

1.1 Obiettivo e metodo

Tappe della revisione della letteratura



È stata effettuata una revisione narrativa della letteratura, interrogando le principali banche dati disponibili.

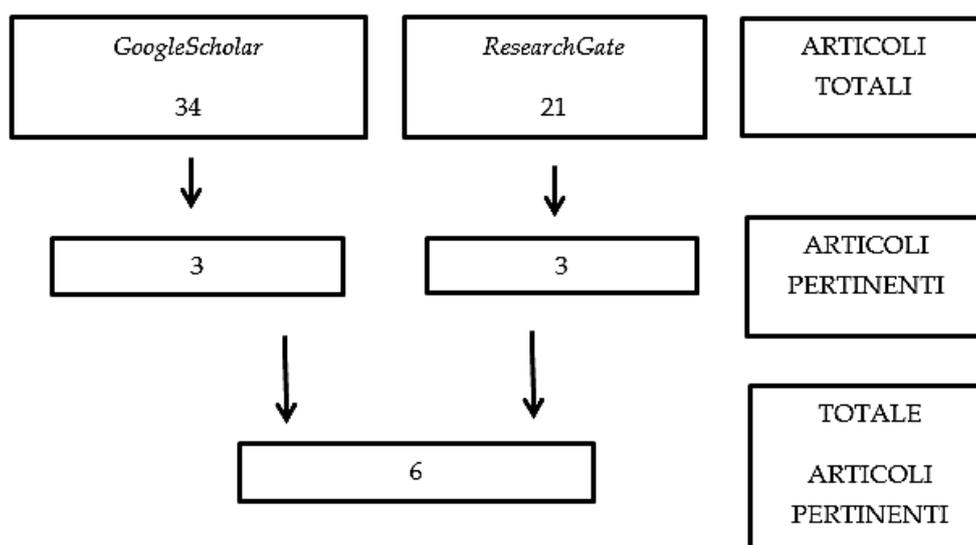
La ricerca in *Google*, *GoogleScholar*, *ResearchGate*, ha prodotto maggiori risultati utili rispetto a quella delle altre banche dati quasi prive dei contenuti interrogati.

Sono state usate le seguenti parole chiave nelle ricerche delle anzidette banche dati: *Big Data*; *E-Government*; *Open-government*; *Open Data*; *Digitalizzazione P.A.*; *Agenda Digitale*.

Tali parole sono state combinate tra loro in diversi modi. La scelta di tali parole è stata condotta in modo tale da reperire il materiale più completo e inerente possibile nella letteratura. Vi è stata poi una successiva analisi individuale dei titoli e degli *abstract*, che ha portato alla selezione degli articoli rilevanti in relazione ai quesiti di ricerca. Qualora gli studi identificati come appropriati non fossero stati disponibili *online* gli studi richiesti sono stati automaticamente esclusi dalla revisione per

indisponibilità. Per ottimizzare la ricerca si è scelto di applicare come filtro la data di pubblicazione inferiore a 10 anni, pertanto è considerato un intervallo temporale quale 2010-2018.

Flow Chart



1.2 Analisi della letteratura: articoli pertinenti allo studio di ricerca

Una parte della letteratura¹ indaga le *ICT* e i *Big Data* in modelli di governo elettronico per ridurre i costi e diminuire il debito, visti i rapporti debito/PIL che data la crisi di debito globale sono insostenibili. Sviluppa la metodologia e lo schema di base della ricerca per la crescita di un modello di *e-Government* utilizzando i *global* indicatori.

La nozione di *governance* è presente in ogni società. Anche altri autori hanno condotto un'ampia rassegna degli studi legati al processo di informatizzazione della pubblica amministrazione che hanno utilizzato i *big data* come contesto di ricerca

¹ J.M. WOODSIDE - S. AMIRI - B. BOLDRIN, *The Impact of ICT and Big Data on e-Government*, Department of Decision and Information Sciences, Stetson University, DeLand, FL, USA, 2015

nella *governance* pubblica². Hanno evidenziato come l'uso dei *big data* consente alla *governance* un vantaggio competitivo per attrarre risorse, con l'emergere del *social web* e dei dati esponenziali generati di conseguenza; come tale rete sociale e tali dati esponenziali possono essere analizzati per fornire agli esseri umani il buon governo.

Le agenzie governative dovrebbero raccogliere dati da fonti eterogenee. Per migliorare i servizi e le applicazioni, queste agenzie offrono ai cittadini e alle imprese, attraverso l'analisi dei *big data*, un'opportunità globale per integrare un gran numero di banche dati pubbliche, attività di rilevamento delle frodi e controllo fiscale. L'impatto dei *big data* su queste applicazioni di *e-government* mira a facilitare una migliore *governance* dimostrando il suo utilizzo nella ricerca e nella pratica. Pertanto, l'attuale documento si concentra su un approccio basato sull'interoperabilità e l'integrazione dei *big data*.

Il rapido cambiamento nella tecnologia per la necessità di rispondere ai grandi mutamenti nei *big data* crea una sfida per il governo. Per i cittadini migliora il processo di partecipazione elettronica e inoltre migliorare il valore che offre all'interno e all'esterno dei settori della pubblica amministrazione.

In questo documento gli autori³ esplorano una recensione su problemi relativi ai big data applicati all'egoismo così come le sfide e le questioni che devono affrontare queste agenzie e propongono una possibile soluzione per le sfide di implementazione di big data nell'*e-government*.

² M. EL BENANY MED - O. EL BEQQALI - A.M. OUKSEL, *Big Data Interoperability for E-Governance*, Department of Computer Science, University of Illinois at Chicago, Chicago IL, USA, 2018

³ Z. AL-SAI - L. ABUALIGAH, *Big Data and E-government: A review*, 8th International Conference on Information Technology (ICIT), 2017.

Altri ricercatori⁴ studiano l'integrazione dei Big Data nel processo decisionale di *e-government*, ad esempio in settori come l'energia solare approvvigionamento, protezione ambientale, sfruttamento delle risorse agricole e naturali, assistenza sanitaria e sociale, istruzione, alloggio e gestione dei trasporti, tra gli altri. Questi studi si riferiscono a regioni che hanno integrato i Big Data nell'*e-government*, dove il Sudamerica è ancora nelle prime fasi di adozione. Quindi, questo studio propone tre trampolini di lancio per l'integrazione dei *Big Data* nell'*e-government* processo decisionale: produzione, gestione e applicazione. Il *framework* proposto mira a essere un riferimento in Sudamerica per l'adozione dei *big data* nell'*e-government* e, quindi, aiuta a mitigare il ritardo tecnologico relativo ad altre regioni. Infine, l'articolo presenta un caso di studio con dati aperti ottenuti dall'Istituto Nazionale di Statistica dell'Ecuador (Agenzia per il censimento e le statistiche ecuadoriane).

In conclusione, in ogni documento è rimarcata la necessità di condurre maggiori ricerche sull'argomento, inoltre, non sempre è stato possibile risalire alla qualità ed affidabilità delle informazioni riportate nei singoli studi.

Gli studi sopra descritti dimostrano il potenziale che l'integrazione dei *big data* ha in questa era digitale e le grandi opportunità di ricerca che può offrire in settori strategici. Si prevede che l'analisi dei *big data* contribuirà a superare le sfide economiche e ambientali regionali.

Con una regolamentazione governativa che facilita l'uso e la divulgazione di dati pubblici, è possibile ottenere grandi progressi nella ricerca proponendo un modello di consenso per l'utilizzo dei dati che consentirebbe l'accesso a documenti privati a scopo di ricerca. In tale prospettiva, altri studiosi affermano che i concetti delle

⁴ D. MARTINEZ-MOSQUERA - S. LUJÁN-MORA, *Framework for Big Data integration in e-government*, Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Universidad de Alicante, Alicante, 2019.

tecnologie alla base dei big data consentono ai governi di raggiungere una varietà di scopi e obiettivi per migliorare i livelli di sostenibilità e governance. Pertanto, ritengono l'integrazione dei big data una chiave importante per contrastare gli attuali problemi sociali attraverso ordinanze pubbliche e private.

La produzione di Big Data si riferisce all'identificazione di fonti di dati relative ai settori economici. Questi possono essere database pubblici o privati, registri di enti regolatori, informazioni su censimenti e sondaggi, dati generati da dispositivi intelligenti, *social network* e apparecchiature *IoT*, tra gli altri.

In tale direzione si sono sviluppati altri contributi⁵ i quali indagano i vantaggi dell'utilizzo dei big data nel campo dell'e-government, con il concetto di mega città, città intelligente, possono considerare il potenziale dell'adozione dell'applicazione di analisi predittiva per introdurre la tecnologia della rete intelligente al fine di diventare più flessibili e migliorare l'uso efficiente di risorse, servizi e applicazioni, esponendo un paradigma di interoperabilità dei big data basato sugli usi dell'analisi dei *Big Data* per una migliore *governance*. Il contributo fondamentale è stato quello di fornire una migliore interoperabilità di *e-government* che consenta il monitoraggio dei dati.

2. La Legge 241/1990 e il cammino dell'informatizzazione

Il percorso della digitalizzazione parte da lontano, prendendo le mosse dalla nota Legge n. 241 approvata il 7 Agosto del 1990, recante “*Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi*”.

Questo provvedimento normativo ha assunto un'importanza fondamentale nell'ottica

⁵ MAHMOUD E. B. M. - OMAR E. B. - OUKSEL A. M., *Big Data Interoperability for E-Governance*, Journal of Computer Science, 2019.

del processo di svecchiamento che ha interessato la Pubblica Amministrazione negli ultimi decenni, in quanto si ritiene abbia inaugurato la “*stagione della semplificazione*”, anche e soprattutto procedimentale: trattasi di un modo nuovo di concepire il funzionamento dell’amministrazione pubblica, che comporta un affinamento dell’attività tramite accorpamenti e riduzioni di fasi procedurali ed eliminazione dei procedimenti superflui. Tale semplificazione venne riconosciuta dalla L. 241/90 quale principio generale caratterizzante l’azione amministrativa ed ha l’intento di snellire l’apparato organizzativo puntando a ridimensionare i procedimenti e a ridurre gli impegni di tipo burocratico per cittadini e imprese.

In realtà siffatto meccanismo ebbe origine ben prima del 1990; fu infatti la Legge n. 15 del 1968 ad introdurre gli strumenti di semplificazione della documentazione amministrativa nell’ordinamento italiano. Tale legge rimase però praticamente inattuata sul piano operativo a causa di ingenti ritardi nell’applicazione pratica, e sarà proprio la L. 241/90 a rifocalizzare l’interesse sui temi già accennati dalla normativa precedente, richiamando espressamente taluni profili rilevanti, con l’intento di oltrepassare i limiti e le lacune del sistema dell’epoca per realizzare un contesto idoneo alla semplificazione, incentrato sulla collaborazione tra cittadini e amministrazione.

Con l’avvento della L. 241/90 si apre dunque la strada ad una nuova visione dell’attività amministrativa, che contempla una compiuta disciplina del suo procedimento e il raggiungimento degli obiettivi che dovrebbero guidare l’operato della P.A.; il riferimento è alle cosiddette “tre e”, vale a dire i tre criteri dell’economicità, dell’efficienza e dell’efficacia.

La suddetta legge è stata definita dalla dottrina “*inconsapevolmente informatizzata*”⁶, probabilmente perché, pur appartenendo ad un tempo in cui, dal punto di vista tecnologico, si era ancora ben lontani dagli *standards* odierni e dalle possibilità che ci vengono oggi offerte dal mondo informatico, conteneva già al suo interno alcuni elementi che si sarebbero poi rivelati fondamentali nel prosieguo dell’esperienza digitale; se è vero che non prevedeva l’uso delle tecnologie (all’epoca, del resto, sarebbe stata precoce una tale enunciazione, data l’arretratezza nel settore), è altrettanto vero che ne auspicava certamente l’avvento, “profetizzando” in qualche maniera quello che sarebbe poi stato il futuro dell’era digitale.

Sarà qualche anno più tardi la Legge n. 15 del 2005 ad inserire all’interno della L. 241/90 un esplicito riferimento alla telematica; recita infatti l’art. 3-*bis*: “*per conseguire maggiore efficienza nella loro attività, le amministrazioni pubbliche incentivano l’uso della telematica, nei rapporti interni, tra le diverse pubbliche amministrazioni e tra queste e i privati*”. Tale norma sottintende il sempre più urgente bisogno di semplificazione, pubblicità e trasparenza nel lavoro della Pubblica Amministrazione, obiettivi conseguibili anche grazie allo strumento del *documento informatico* che costituisce un mezzo di accesso immediato e che è stato perfettamente equiparato al documento cartaceo dal D.P.R. n. 445 del 2000 (Testo Unico in materia di documentazione amministrativa)⁷.

⁶ GIURDANELLA C. - GUARNACCIA E., *Amministrazione digitale: leggiamo il Codice*, articolo del 16 dicembre 2004 consultabile all’indirizzo <http://www.interlex.it/pa/giurguar3.htm>.

⁷ Il D.P.R. in questione è noto anche per aver contribuito alla conclamazione del fenomeno dell’*autocertificazione* o *decertificazione*, in base al quale il cittadino può sostituire un atto amministrativo di certezza con una propria dichiarazione, o la pubblica amministrazione stessa può autonomamente procurarsi i documenti necessari presso altra amministrazione, facilitando la comunicazione interna, per evitare al cittadino di recarsi personalmente da un’amministrazione all’altra, aggiungendo così un ulteriore tassello al processo di semplificazione. Bisogna sottolineare che tale possibilità è prevista solo per alcune procedure amministrative, mentre non è mai utilizzabile

3. L'evoluzione dei sistemi informativi ed informatici pubblici e gli enti preposti al loro sviluppo

Per essere più precisi, i primissimi approcci nei riguardi dell'informatizzazione dei sistemi informativi⁸ pubblici si riscontrano già a partire dagli ultimi anni '70, nell'ottica del graduale mutamento di ruolo della P.A. da produttrice di atti a erogatrice di servizi per l'utenza pubblica. Ma è il Decreto legislativo n. 39 del 1993⁹ ad aprire la strada all'inserimento degli strumenti informatici nell'attività amministrativa, ponendo in essere il primo vero intervento di promozione della cultura informatica pubblica e di organizzazione dell'informatizzazione; esso infatti disponeva, nei primi due articoli, che *“le pubbliche amministrazioni provvedono di norma con proprio personale alla progettazione, allo sviluppo ed alla gestione dei propri sistemi informativi automatizzati”*¹⁰ allo scopo di ottenere risultati quali *“miglioramento dei servizi, trasparenza dell'azione amministrativa, potenziamento dei supporti conoscitivi per le decisioni pubbliche e contenimento dei costi dell'azione amministrativa”*¹¹. Tale decreto non si è limitato a mere enunciazioni di principio, ma si è spinto oltre, giungendo ad istituire un'autorità amministrativa

in sede giurisdizionale, essendo ferma in tale ambito la regola dell'onere della prova; ciò è stato affermato dalla Corte di Cassazione in Cass. Civ., Sez. Lavoro, 20 dicembre 2010, n. 25800, id. 23 luglio 2010, n. 17358 e id. Sez. V, 15 gennaio 2007, n. 703.

⁸ Un sistema informativo è *“una combinazione di risorse umane, materiali e di procedure organizzate per la raccolta, l'archiviazione e l'elaborazione delle informazioni necessarie alle attività operative, gestionali e di programmazione, controllo e valutazione di un'organizzazione”*; un sistema informatico è invece *“l'insieme degli strumenti informatici impiegati per il trattamento automatico delle informazioni di un'organizzazione al fine di agevolare le funzioni del suo sistema informativo”*. Le due nozioni sono giuridicamente intese in maniera equivalente, anche se, pur essendo strettamente connesse, il sistema informatico risulta essere concetto più ristretto, che agisce, come si evince dalla definizione, quale strumento di supporto al sistema informativo; si veda MARTINI, F. *Il sistema informativo pubblico*, Giappichelli Editore, Torino, 2014, pp. 44-45.

⁹ Recante *“Norme in materia di sistemi informativi automatizzati delle amministrazioni pubbliche, a norma dell'art. 2, comma 1, lettera mm) della L. 23 Ottobre 1992, n. 421”*.

¹⁰ Fonte: sito internet www.interlex.it.

¹¹ Fonte: sito internet www.cronache-egovernment.it.

indipendente¹² denominata “Autorità per l’Informatica nella Pubblica Amministrazione” (AIPA) alla quale ha affidato funzioni consultive, di indirizzo e coordinamento, nonché compiti di documentazione, rilevazione, monitoraggio e verifica dei risultati scaturenti dall’utilizzo di tecnologie informatiche. Ad onore del vero, l’AIPA si è rivelata una “falsa autorità indipendente”, essendo evidente il suo stretto legame con il potere esecutivo, reso palese dalla potestà affidata al Presidente del Consiglio di nominare il Presidente e gli altri membri dell’Autorità, facoltà che di fatto incastonava tale soggetto istituzionale nell’organizzazione della Presidenza del Consiglio.

Comunque sia, uno degli obiettivi principali dell’AIPA era l’interconnessione informatica delle Pubbliche Amministrazioni, e per realizzare tale proposito venne progettata e costituita la Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione (RUPA), un’architettura di comunicazione capace di connettere tutte le amministrazioni statali e gli enti pubblici nazionali – obbligatoriamente partecipi di tale meccanismo, in base all’art. 15 della Legge 59/1997 – cui potevano aderire spontaneamente anche regioni ed enti locali, che permetteva di offrire servizi a cittadini e imprese ottimizzando le risorse telematiche. Tale sistema, considerato di massima importanza per il processo generale di rinnovamento della Pubblica Amministrazione, è illustrabile quale insieme di domini (a loro volta intesi quali insiemi delle risorse hardware, software e di comunicazione competenti ad un’amministrazione) organizzato in un interdominio centrale, costituito da una dorsale, vale a dire da un sistema di nodi o routers, “in

¹² Com’è noto, le autorità amministrative indipendenti sono speciali amministrazioni che si distinguono per la loro posizione di indipendenza rispetto all’influenza politica e per la sottoposizione ad un regime giuridico diverso, essendo soggette solo alla legge e non invece al potere regolamentare e direttivo dell’autorità governativa; inoltre i titolari degli uffici di vertice di tali organizzazioni debbono possedere determinate qualità che garantiscano l’effettiva indipendenza degli enti; si veda CERULLI IRELLI V., *Lineamenti del diritto amministrativo*, Giappichelli Editore, Torino, 2012, pp. 105-107.

grado di instradare i vari messaggi e dotato di tante porte di rete quanti sono i domini delle amministrazioni connesse". Fondamentalmente, obiettivo della RUPA era consentire a qualsiasi utente della rete - autorizzato e in condizioni di sicurezza - *"di poter accedere ai dati e alle procedure dei sistemi informativi automatizzati della propria e delle altre amministrazioni, indipendentemente dalle reti attraversate e dalle tecnologie utilizzate dai singoli sistemi informativi"*¹³; il sistema avrebbe permesso a qualsiasi operatore al lavoro su un computer connesso al sistema di aver accesso alle informazioni esistenti su qualsiasi altro computer collegato alla rete¹⁴. La rete a banda larga avrebbe supportato le comunicazioni tra le amministrazioni, garantendo il collegamento in tempo reale e un notevole incremento di sicurezza e velocità nel trasferimento dei dati. Questo progetto necessitava la creazione di un ulteriore soggetto che fosse in grado di controllarlo e svilupparlo, e venne dunque a tal fine istituito un Centro Tecnico sotto forma di Agenzia tecnica governativa¹⁵.

Il ruolo dell'AIPA è stato in seguito parzialmente oscurato dall'insediamento di nuove figure istituzionali con compiti assimilabili a quelli ad essa attribuiti; in particolare, con l'introduzione del Ministro per l'Innovazione Tecnologica nel 2001 si sono ricondotte alcune funzioni proprie dell'Autorità nell'ambito del potere di indirizzo politico. Tale sovrapposizione di competenze ha progressivamente reso inutile la prosecuzione dell'esperienza dell'AIPA, che venne infatti soppressa nel 2003 per essere sostituita¹⁶ da un altro organismo collegiale: il Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA)¹⁷, istituito presso la

¹³ D'AVANZO W., *L'e-government*, MoviMedia, Lecce, 2017, pp.59-60.

¹⁴ Fonte: sito internet qualitapa.gov.it.

¹⁵ *Ibidem*.

¹⁶ La trasformazione dell'AIPA in CNIPA si deve all'art. 176 del Codice in materia di protezione dei dati personali.

¹⁷ Fonte: sito internet www.eng.it.

Presidenza del Consiglio dei Ministri per attuare le politiche di *e-government* ideate dal Ministro per l'Innovazione e le tecnologie, conservando però l'autonomia tecnica, funzionale, amministrativa, contabile e finanziaria; l'avvento di questo ente spalanca le porte alla nuova era della digitalizzazione degli apparati pubblici.

Parallelamente si è meglio definito il ruolo del Dipartimento per l'Innovazione Tecnologica (DIT), creato circa vent'anni prima, che andrà a supportare il Ministro per l'Innovazione per ciò che concerne l'elaborazione delle strategie di modernizzazione e dei piani di innovazione tecnologica.

In seguito al passaggio dall'AIPA al CNIPA, si è pensato di rimodellare anche il livello applicativo della RUPA: con D. Lgs. 28 febbraio 2005, n. 42 sono stati dunque istituiti il Sistema Pubblico di Connettività (SPC) e la Rete Internazionale delle Pubbliche Amministrazioni (RIPA), che permangono tutt'oggi quali eredi della primordiale esperienza della Rete Unitaria, e la cui disciplina confluirà poi nel Codice dell'Amministrazione Digitale, emanato di lì a breve.

Il SPC viene definito dall'art. 2 del decreto sopracitato come *“l'insieme di infrastrutture tecnologiche e di regole tecniche per lo sviluppo, la condivisione, l'integrazione e la diffusione del patrimonio informativo e dei dati della pubblica amministrazione, necessarie per assicurare l'interoperabilità di base ed evoluta e la cooperazione applicativa dei sistemi informatici e dei flussi informativi, garantendo la sicurezza, la riservatezza delle informazioni, nonché la salvaguardia e l'autonomia del patrimonio informativo di ciascuna pubblica amministrazione”*¹⁸.

Tale sistema ha lo scopo di “federare” le infrastrutture ICT delle pubbliche amministrazioni, per realizzare servizi integrati mediante regole e servizi condivisi,

¹⁸ Fonte: sito internet www.interlex.it.

nell'ottica del raggiungimento dell'interoperabilità e dell'interconnessione. L'integrazione permette di risparmiare sui costi e sui tempi e di realizzare servizi finali calibrati sull'utente, evitando richieste di dati da parte delle amministrazioni, oltre che duplicazioni di informazioni e controlli¹⁹.

Questi servizi debbono essere erogati necessariamente da soggetti fornitori qualificati che possiedono determinati requisiti e sono iscritti in elenchi di competenza nazionale o regionale, tenuti, a seconda dei casi, dal CNIPA o dalla regione interessata; il SPC è stato inoltre dotato di una Commissione di coordinamento che delinea i suoi indirizzi strategici e collabora col CNIPA. Le regole tecniche e di sicurezza del SPC sono state infine dettate con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 aprile 2008.

La RIPA rappresenta invece la trama di connettività che consente il collegamento tra le pubbliche amministrazioni e gli uffici italiani all'estero, garantendo sempre adeguati standards di qualità e sicurezza, con l'intento di migliorare l'erogazione di servizi informatici a livello internazionale per poter sviluppare applicazioni rivolte alle comunità e alle aziende: si pensi, per esempio, alla questione del voto degli italiani all'estero e allo sportello unico per gli italiani residenti in un altro paese²⁰.

Il quadro è mutato ulteriormente in tempi più recenti. In seguito alle indicazioni dell'art. 24, L. 69/2009 il Governo ha provveduto, mediante il Decreto Legislativo n. 177 del 2009, a cambiare l'assetto normativo del CNIPA, attribuendogli la nuova denominazione di DigitPA. Questo ente pubblico non economico di nuova creazione mantiene le stesse caratteristiche e funzioni del suo predecessore, specificamente individuate all'art. 3 del Decreto sopracitato, ed opera sulla base di un Piano

¹⁹ Fonte: sito internet www.agid.gov.it/agenda-digitale.

²⁰ Fonte: sito internet www.camera.it.

Triennale per la programmazione dei propri obiettivi ed attività, che viene aggiornato di anno in anno ed è approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (o altro delegato) in concerto col Ministro dell'Economia e delle Finanze²¹.

I principali compiti affidati al DigitPA si sostanziano in funzioni consultive e di proposta a Presidente del Consiglio, Regioni ed enti locali; emanazione di regole tecniche, standard e controllo sul rispetto delle norme; funzioni di valutazione, monitoraggio e coordinamento; infine, si occupa di predisporre, realizzare e gestire progetti di innovazione nel campo dell'amministrazione digitale.

Da ultimo, il governo Monti, all'interno del più ampio progetto di elaborazione di misure urgenti per la crescita del Paese, in un momento storico di forte crisi economica e sociale, ha optato per la soppressione di DigitPA e dell'Agenzia per la diffusione delle tecnologie per l'innovazione, con conseguente trasferimento di rapporti e funzioni facenti capo a tali enti ad una nuova creatura a cui è stato assegnato il nome di Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), che permane tutt'oggi; tale modifica conclusiva è stata opera del Decreto Legge n. 83 del 2012, comunemente noto come "Decreto Sviluppo". L'AgID si colloca nel solco del modello generale di agenzie ex D.Lgs. n. 300/1999, configurandosi dunque come articolazione ministeriale di primo livello, dotata di maggiore autonomia, carente di personalità giuridica ed inserita nell'indirizzo politico-amministrativo; nonostante l'indubbia centralità del suo ruolo, testimoniata dall'abbondanza di compiti e funzioni attribuitele²², l'Agenzia si trova ad operare in un contesto ancora frammentato, in cui

²¹ Fonte: sito internet www.gazzettaufficiale.it.

²² L'AgID diventa infatti il principale fautore delle politiche di ammodernamento e digitalizzazione dell'amministrazione; ad essa competono funzioni più generali di programmazione ed indirizzo, accompagnate da altre più specifiche, quali compiti di progettazione, coordinamento, consultazione, monitoraggio e vigilanza sulla qualità dei servizi resi e sulle spese. All'Agenzia spetta la diffusione dell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione; deve poi assicurare

permangono altri enti (quali CONSIP, la centrale acquisti della pubblica amministrazione nostrana, e ANAC, vale a dire l’Autorità nazionale anticorruzione) che mantengono alcune attribuzioni che alimentano la stratificazione normativa e rischiano di creare confusione in materia.

Questo il quadro evolutivo dei sistemi informativi ed informatici nel nostro Paese e, specialmente, per ciò che ci riguarda più direttamente, degli enti preposti al loro controllo e sviluppo. La realizzazione di questi processi ha rappresentato un banco di prova per il funzionamento del principio di sussidiarietà²³: la messa in rete delle amministrazioni pubbliche è stata riconosciuta in maniera autonoma, in ogni ente, quale bisogno emergente delle comunità amministrative di cui gli enti più vicini al cittadino si sono dovuti far carico, anche se i relativi compiti non erano stati precisamente individuati²⁴. L’ampio disegno di rinnovamento che ha investito la Pubblica Amministrazione passa anche attraverso un cambiamento della concezione dei sistemi informativi: si abbandona un modello di sistema informativo pubblico centralizzato per addivenire ad apparati che siano basati sulla condivisione delle informazioni e sulla collaborazione applicativa tra sistemi pubblici e privati,

l’uniformità tecnica dei sistemi informativi pubblici e divulgare iniziative in materia di digitalizzazione dei flussi documentali nelle amministrazioni. Da ultimo, ma non per importanza, deve occuparsi di promuovere iniziative di alfabetizzazione informatica nei riguardi di cittadini e dipendenti pubblici, questione di fondamentale rilevanza per tentare di ridurre il divario digitale; si veda DE MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2016, p.88.

²³ Il principio di sussidiarietà, già presente nella normativa europea, è stato introdotto nel nostro ordinamento dalla riforma Bassanini di fine anni ‘90, riforma che ha oltretutto reso possibile l’inserimento degli strumenti tecnico-informatici nelle amministrazioni italiane ed ha avviato nel nostro sistema la firma digitale, come sarà illustrato *infra*. La sussidiarietà è stata poi definitivamente consacrata in Costituzione, all’art. 118, accanto ai principi di differenziazione e adeguatezza, a seguito della Legge Costituzionale di revisione del titolo V, n. 3/2001. Tale principio viene inteso in due accezioni diverse: la prima è la sussidiarietà verticale, in base alla quale le funzioni amministrative devono preferibilmente essere attribuite agli enti più vicini ai cittadini (dunque, quando possibile, ai Comuni), potendo i livelli di governo superiori intervenire solo laddove quelli inferiori incontrino difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi; la seconda è invece la sussidiarietà orizzontale, che prevede che Stato, Regioni ed enti locali debbano favorire l’autonoma iniziativa dei cittadini, singoli o associati, per lo svolgimento di attività di interesse generale e la cura di bisogni collettivi.

²⁴ MARTINI F., *Il sistema informativo pubblico*, Giappichelli Editore, Torino, 2006, p. 208.

arrivando così a soluzioni che permettano a cittadini e imprese di mettersi in contatto con le amministrazioni da qualsiasi punto della rete delle P.A. e di avere accesso ai servizi pubblici tramite i propri terminali. I sistemi informativi della pubblica amministrazione, dunque, contribuiscono a ridisegnarne l'immagine, favorendo il passaggio da un'amministrazione che produce atti a una che eroga servizi e diviene centro per l'utenza pubblica, servendosi di sistemi di comunicazione orizzontale, e non più verticale, col risultato di contenere i ritardi dovuti alla burocrazia²⁵.

4. Il Codice dell'Amministrazione Digitale del 2005 quale "Costituzione" del mondo informatico: i nuovi diritti dei cittadini

Com'è stato ampiamente illustrato, interventi riformatori tesi all'informatizzazione della Pubblica Amministrazione si sono susseguiti a partire dalla L. 241/1990 in avanti; è solo nel 2005, però, che si giunge al giro di boa di tale processo, quando viene finalmente introdotto un vero e proprio Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD) con D. Lgs. 7 marzo 2005, n. 82. Tale provvedimento, emanato in seguito alla delega governativa contenuta nella Legge di semplificazione del 2001 ed entrato in vigore il 1° gennaio 2006, costituisce una novità nel panorama della digitalizzazione perché, a differenza degli interventi precedenti, che avevano natura settoriale e dunque si sostanziavano in parziali riassetti, modifiche o integrazioni di determinati aspetti, questo *“affronta per la prima volta in modo organico il tema dell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nelle*

²⁵ D'AVANZO W., *Partecipazione, democrazia, comunicazione pubblica. Percorsi di innovazione della Pubblica Amministrazione digitale*, Rubbettino Università, 2009, p. 28.

*pubbliche amministrazioni, nonché della disciplina dei fondamentali principi giuridici applicabili al documento informatico e alla firma digitale*²⁶.

Il CAD, negli anni successivi alla sua istituzione e persino in tempi recentissimi, è stato soggetto a numerose modifiche apportate da alcuni provvedimenti normativi che saranno esaminati nei prossimi paragrafi; allo stato attuale, esso è suddiviso in 9 capi, ulteriormente frammentati in varie sezioni. Il Codice, che rappresenta un punto di riferimento più moderno ed adeguato in relazione al nuovo contesto economico e sociale, si profila come una sorta di “Costituzione del mondo digitale”, con l’obiettivo di semplificare e riorganizzare la normativa in materia di informatica nelle amministrazioni pubbliche. Difatti, esso racchiude al suo interno alcune importanti innovazioni: si è preoccupato di introdurre nuovi strumenti digitali, rafforzandone la validità giuridica, e ha predisposto i mezzi necessari per una pubblica amministrazione meglio operosa e meno onerosa per i cittadini; ha tracciato le coordinate per la creazione di un federalismo funzionante; infine, ed è questa la ragione per la quale ci si è spinti ad associargli una natura costituzionale, ha individuato una serie di nuovi diritti dei cittadini e delle imprese nei confronti della pubblica amministrazione, definendone il quadro giuridico che ne assicurasse il reale

²⁶ Così si è espresso il Consiglio di Stato, al punto 3 del parere n. 11995/04, sullo schema del CAD. Tale organo ha altresì evidenziato che lo schema si è concentrato solo su un paio delle molteplici fonti normative concernenti l’informatizzazione dell’amministrazione pubblica, vale a dire il D.Lgs. 10/2002 relativo alle firme elettroniche e il già citato DPR 445/2000 sul documento informatico, tralasciandone molte altre presenti in maniera asistemica nell’ordinamento. Nel parere sopracitato il Consiglio di Stato si è pronunciato in maniera critica anche su altre questioni relative al CAD, e ciò ha poi spinto il Governo ad inserire nel testo alcune disposizioni per colmare le lacune individuate, operazione continuata col decreto correttivo emanato qualche mese più tardi, contenente la disciplina del SPC e della RIPA. L’opinione del Consiglio di Stato sul CAD, però, non è mutata: esso ha continuato a mostrarsi scettico nei riguardi di tale strumento, imputandogli soprattutto una natura eccessivamente programmatica; il CAD, insomma, mancherebbe di forza precettiva, limitandosi a enunciare norme di mero principio che rischiano di essere disattese nell’esperienza concreta; si veda D’AVANZO W., *Partecipazione, democrazia, comunicazione pubblica. Percorsi di innovazione della Pubblica Amministrazione digitale*, op. cit., pp. 27-35.

godimento. Tali diritti vengono elencati nella Sezione II del Capo I del CAD, immediatamente dopo le definizioni; ecco una disamina di quelli più significativi.

All'articolo 3 viene disciplinato il diritto all'uso delle tecnologie. In base a tale norma, i cittadini e le imprese hanno diritto di pretendere di sfruttare ed ottenere l'utilizzo delle moderne tecnologie telematiche nelle comunicazioni con tutte le pubbliche amministrazioni dello Stato, comprese le società partecipate da enti pubblici e con prevalente capitale pubblico, i gestori di pubblici servizi e le amministrazioni regionali e locali, anche se l'applicazione del principio dipende dalle risorse organizzative e tecnologiche disponibili²⁷. Dunque, non sarà più ammissibile che un'amministrazione - o un gestore di servizi pubblici - obblighi i cittadini a recarsi fisicamente agli sportelli per presentare documenti cartacei, firmare personalmente domande o istanze o per fornire chiarimenti: per tali operazioni dovrà essere sempre e in qualsiasi luogo accessibile un canale digitale sicuro, certificato e con piena validità giuridica, che consenta di avere un dialogo con la P.A. dal proprio computer. La tutela giurisdizionale inerente alle controversie che riguardano l'esercizio di tale diritto è devoluta dall'art. 133²⁸ del Codice del Processo Amministrativo (CPA) alla giurisdizione esclusiva del giudice amministrativo, e la disciplina è dettata dalle norme dello stesso Codice²⁹.

²⁷ Quest'ultima affermazione, contenuta nel comma 1-bis dell'art. 3, è stata in realtà abrogata dall'art. 3 del D. Lgs. n. 235/2010, perché risultava contraddittoria rispetto alla logica di fondo dell'*e-government* e di una pubblica amministrazione orizzontale, soprattutto alla luce della immediata giustiziabilità del diritto dinnanzi al giudice amministrativo; anche prima di tale devoluzione, il Consiglio di Stato aveva criticato l'affermazione di cui *supra*, ritenendola giustificata solamente per le amministrazioni locali, in virtù delle molteplici differenze che possono intercorrere tra di esse dal punto di vista finanziario e dimensionale, non invece per le Regioni e per le altre amministrazioni maggiori; in www.salvisjuribus.it.

²⁸ Art. 133 D. Lgs. n. 104 del 2 luglio 2010. "1. Sono devolute alla giurisdizione esclusiva del giudice amministrativo, salvo ulteriori previsioni di legge: [...] d) le controversie concernenti l'esercizio del diritto a chiedere e ottenere l'uso delle tecnologie telematiche nelle comunicazioni con le pubbliche amministrazioni e con i gestori di pubblici servizi statali".

²⁹ Fonte: sito internet www.mininterno.net.

L'art. 5 tratta del diritto di effettuare qualsiasi pagamento con modalità informatiche. A partire dal 30 giugno 2007, le pubbliche amministrazioni centrali con sede sul territorio nazionale permettono l'effettuazione di pagamenti ad esse spettanti con l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)³⁰, fatte salve le attività di riscossione dei tributi regolate da normative ad hoc. Tale prerogativa si lega ad uno degli obiettivi principali di sviluppo dell'*e-government*, vale a dire all'integrazione dei servizi disponibili on line, in modalità informativa o interattiva, con la possibilità per l'utente di effettuare un pagamento tramite gli stessi canali su cui ha fruito del servizio. Quando è presente, tale funzionalità consente al cittadino di iniziare e concludere il rapporto con la P.A. interamente in rete, senza costringerlo a ricorrere ai canali tradizionali. Il sistema dei pagamenti elettronici è una piattaforma digitale integrata messa a disposizione dal SPC, a cui si può accedere tramite più canali servendosi di molteplici strumenti, quali le carte prepagate, le carte di credito e di debito, gli addebiti diretti su conti correnti bancari e postali e anche, per i micro-pagamenti, quelli su credito telefonico residuo. Altri sistemi di pagamento via Internet sono gli assegni elettronici e la moneta elettronica: il primo consiste nella sostituzione del documento cartaceo con quello informatico, e contempla l'uso della firma digitale per la sottoscrizione; il libretto degli assegni elettronico è rappresentato da una *smart-card* protetta da un codice pin, che attribuisce automaticamente un numero ad ogni assegno elettronico per sancirne l'unicità. La moneta elettronica è un mezzo che va a sostituire il denaro contante e può essere su smartcard o su file.

Le pubbliche amministrazioni centrali possono servirsi di prestatori di servizi di pagamento per consentire i versamenti tramite i mezzi citati; in tale eventualità, il

³⁰ Fonte: sito internet www.agid.gov.it.

prestatore dei servizi di pagamento che riceve l'importo dovrà effettuare il riversamento del suddetto importo al tesoriere dell'ente, e il pagamento eseguito sarà registrato in un apposito sistema informatico di cui l'amministrazione sarà dotata.

L'art. 6 stabilisce il diritto all'utilizzo della Posta Elettronica Certificata (PEC). Le pubbliche amministrazioni centrali utilizzano la posta elettronica certificata per trasmettere in forma telematica comunicazioni, documenti e informazioni che richiedano una ricevuta di consegna ai soggetti interessati che ne fanno espressa richiesta e che hanno preventivamente dichiarato il proprio indirizzo³¹.

L'art. 7 sancisce il diritto alla qualità del servizio e alla misura della soddisfazione dell'utenza. Sulla scorta di tale principio, le pubbliche amministrazioni si occupano di riorganizzare ed aggiornare i servizi forniti, nel rispetto degli standard qualitativi in termini di accessibilità, usabilità, fruibilità e tempestività; a tal fine, sviluppano l'uso dell'ICT basandosi su una preventiva analisi delle concrete esigenze dei cittadini e delle imprese e servendosi della valutazione del grado di soddisfazione fornita dagli utenti stessi.

L'art. 8 parla del diritto all'alfabetizzazione informatica. Lo Stato e le pubbliche amministrazioni si impegnano a promuovere iniziative atte a favorire la diffusione della cultura digitale tra i cittadini, con speciale attenzione nei confronti delle categorie a rischio di esclusione e dei soggetti minorenni, anche allo scopo di agevolare l'utilizzo dei servizi digitali delle amministrazioni pubbliche e lo sviluppo di competenze di informatica giuridica.

Infine, l'art. 9 si occupa del diritto alla partecipazione democratica elettronica, introducendo dunque il tema dell'*e-democracy*. Le pubbliche amministrazioni

³¹ Fonte: sito internet www.senato.it.

incentivano ogni forma di uso delle nuove tecnologie al fine di incoraggiare una maggiore partecipazione dei cittadini - anche residenti all'estero - al processo democratico, e per rendere più facile l'esercizio dei diritti politici e civili e migliorare la qualità dei propri atti. Il proposito è quello di realizzare forme di democrazia basate sulla trasparenza dell'azione amministrativa e sulla presenza di modalità informative avanzate che consentano ai cittadini di raggiungere una conoscenza approfondita del funzionamento delle amministrazioni, dei loro obiettivi e dei servizi che forniscono; questo *modus operandi* dovrebbe portare ad una evoluzione orizzontale della partecipazione, che sia basata sulla comunicazione diretta tra cittadini e rappresentanze politiche e sociali e sulla raccolta dei pareri dei portatori di interessi sui profili dell'attività amministrativa.

L'idea alla base del concetto di democrazia elettronica è quella di allargare e migliorare il rapporto tra cittadino e politica ed il procedimento di deliberazione delle decisioni che interessano la collettività. L'*e-democracy* è un concetto ampio che si serve di molteplici strumenti, quali elementi di delibera, discussione tramite forum e mailing list, possibilità di *e-voting*, sviluppo di consulte di cittadini, democrazia assistita dall'utilizzo del computer, referendum deliberanti, *internetworking*; esso promuove azioni tese all'educazione dei cittadini, alla facilitazione del dialogo ed alla ricerca del consenso.

Altre norme di principio di massima importanza sono contenute nella Sezione III del Capo I: l'articolo 12, in tema di innovazione e digitalizzazione, afferma che le pubbliche amministrazioni, nell'organizzare in maniera autonoma la propria attività, si servono delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per realizzare gli obiettivi di efficienza, efficacia, economicità, imparzialità, trasparenza,

semplificazione e partecipazione, garantendo al contempo l'accesso alla consultazione, la circolazione e lo scambio di dati e informazioni e l'interoperabilità dei sistemi con l'integrazione dei processi di servizio tra le diverse amministrazioni³².

Inoltre, in base all'art. 15, la riorganizzazione gestionale e strutturale delle pubbliche amministrazioni, che contempla l'uso strategico e coordinato dell'ICT ed è necessaria per perseguire quegli obiettivi sopra menzionati, si sostanzia nella razionalizzazione e semplificazione dei procedimenti amministrativi, dei documenti, della modulistica, delle attività gestionali, delle modalità di accesso e presentazione delle istanze da parte di cittadini e imprese³³.

La Pubblica Amministrazione deve poi preoccuparsi di mettere in atto politiche di formazione del personale³⁴ per quel che riguarda la conoscenza e l'utilizzo dell'ICT, l'accessibilità e le tecnologie assistive; ciò vale anche per le figure dirigenziali, che non possono sottrarsi all'apprendimento di tali competenze nell'ottica della transizione verso la modalità operativa digitale e che sono ritenuti responsabili dell'osservanza ed attuazione delle disposizioni in tema di innovazione della P.A. In attuazione del disposto dell'art. 117, comma 2, lettera r) della Costituzione, riformato, come noto, da L. Cost. n. 3/2001, lo Stato - e non invece il legislatore regionale, essendo questa materia di competenza esclusiva statale - disciplina il coordinamento informatico dei dati dell'amministrazione statale, regionale e locale, dettando altresì le regole tecniche necessarie per garantire la sicurezza e l'interoperabilità dei sistemi informatici e dei flussi informativi, ex art. 14 del CAD.

³² Fonte: sito internet www.documenti.camera.it.

³³ Fonte: sito internet www.giustizia-amministrativa.it.

³⁴ Le attività di formazione dei dipendenti pubblici, in special modo riguardo allo sviluppo delle loro cognizioni tecnologiche e informatiche, vengono disciplinate dall'art. 7, comma 4 del D. Lgs. n. 165 del 2001 (c.d. Testo Unico sul Pubblico Impiego).

L'attività di coordinamento e valutazione del processo di digitalizzazione dell'amministrazione spetta al Presidente del Consiglio dei Ministri o, su sua delega, al Ministro per l'innovazione e le tecnologie in base al disposto dell'art. 16, che provvede a definire le competenze di tali soggetti in materia; questi, com'è previsto dall'art. 18, vengono oltretutto supportati dalla Conferenza permanente per l'innovazione tecnologica, organismo istituito presso la stessa Presidenza del Consiglio che fornisce consulenza sulla digitalizzazione nelle amministrazioni³⁵.

5. Le modifiche successive al CAD, in particolare ex Decreto Legislativo 235/2010

Come già evidenziato nel paragrafo precedente, il Codice è stato oggetto di molteplici modifiche e integrazioni negli anni immediatamente successivi alla sua entrata in vigore.

La prima forma di "restauro" si è avuta ad opera del D. Lgs. 159/2006; a seguire è toccato al D.L. 185/2008 (convertito in L. 2/2009); infine, in particolare, si ricorda la Legge delega n. 69/2009³⁶, che ha sancito principi e criteri direttivi diretti a controllare e implementare la digitalizzazione amministrativa, puntando a garantire un servizio migliore e a semplificare le relazioni con cittadini e imprese. Tale delega ha quindi portato all'approvazione del D. Lgs. n. 235 del 30 dicembre 2010, contenente un progetto di riforma improntato a risolvere due generi di problematiche: da un lato, vi è l'impegno ad adeguare il dettato testuale del Codice al rapido sviluppo che ha riguardato le tecnologie dell'informazione e della comunicazione³⁷,

³⁵ Fonte: sito internet www.giustizia-amministrativa.it.

³⁶ Recante "*Disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile*".

³⁷ Fonte: sito internet www.giustizia-amministrativa.it.

settore in continua evoluzione che richiede un aggiornamento costante; dall'altro lato, vi è l'intento di rendere realmente effettive le norme del Codice, in particolare di concretizzare quelle di principio, rimaste per troppo tempo inattuato per via dell'inattività e immobilità della maggior parte delle amministrazioni.

Gli obiettivi primari di tale decreto sono sostanzialmente di tre tipi:

- innanzitutto l'esigenza di risparmio - in termini di costi e produttività - rispetto ai tempi dell'attività amministrativa: questa finalità segue la via già intrapresa dalla Riforma Brunetta³⁸ della Pubblica Amministrazione, la quale è saldamente incardinata sui principi di responsabilizzazione dei dipendenti pubblici, trasparenza e migliore organizzazione, dal punto di vista dell'efficacia e dell'efficienza, dell'attività amministrativa;
- una particolare attenzione per il miglioramento dei servizi resi dalle pubbliche amministrazioni, specialmente nel settore sanitario, in cui si assiste all'introduzione dello strumento del fascicolo sanitario elettronico;
- infine si auspica l'accelerazione dei tempi processuali, soprattutto grazie all'utilizzo della PEC che dovrebbe contribuire, quanto meno nelle intenzioni, a ridurre i tempi di attesa della giustizia.

Le pubbliche amministrazioni devono provvedere ad individuare, al proprio interno, un unico ufficio che si prenda la responsabilità di occuparsi delle attività legate all'ICT.

Esse provvedono a pubblicare i bandi di concorso sui propri siti internet e, cosa ancora più importante, si fanno carico dell'avvio del graduale iter di dematerializzazione dei documenti cartacei: tale processo, già contenuto nella

³⁸ D. Lgs. 27 ottobre 2009, n. 150, recante "Attuazione della legge 4 marzo 2009, n. 15, in materia di ottimizzazione della produttività del lavoro pubblico e di efficienza e trasparenza delle pubbliche amministrazioni".

versione originaria del Codice all'art. 42, prevede che le amministrazioni valutino, in termini di rapporto costi-benefici, il recupero su supporto informatico dei documenti e degli atti cartacei di cui sia doverosa, o quanto meno consigliabile, la conservazione, allestendo a tal fine specifici piani di sostituzione degli archivi cartacei con archivi informatici.

In un'ottica che tenga conto del lungo periodo, sarà necessario progettare anche dei piani straordinari da attuare in casi di emergenza che consentano di procedere alle operazioni indispensabili per il servizio, in attesa del ritorno alla consueta operatività: si fa riferimento ai piani di continuità operativa e di *disaster recovery*³⁹.

In definitiva nella prospettiva di ammodernamento della P.A. la riforma del 2010 sancisce e, talvolta, ribadisce nuovi principi e strumenti; tra questi, i più rimarchevoli sono⁴⁰:

- in generale, l'utilizzo dell'ICT per tutte le attività amministrative basilari, dunque dal lato dei cittadini per presentare dichiarazioni e istanze e dal lato della P.A. per l'adozione di provvedimenti amministrativi e per consentire lo scambio di informazioni tra essa e le imprese. Tale regola è stata peraltro fissata nello stesso Codice con l'introduzione di un nuovo articolo, il 5-*bis*;
- la possibilità di effettuare pagamenti alla pubblica amministrazione attraverso gli strumenti di pagamento elettronici disponibili;

³⁹ Le linee guida per tali situazioni emergenziali sono reperibili sul sito dell'AgID all'indirizzo http://www.agid.gov.it/sites/default/files/linee_guida/linee-guida-dr.pdf, anche se l'art. 50-*bis*, che trattava appunto del *disaster recovery*, è stato inaspettatamente ed inopportuno abrogato dall'ultima riforma del CAD del 2016; lo stesso Garante per la protezione dei dati personali si è espresso negativamente su tale decisione, ritenendo che la soppressione di detto articolo possa costituire "un grave vulnus alla protezione dei dati personali trattati dai soggetti pubblici precedentemente tenuti all'adozione di procedure di *disaster recovery* e di continuità operativa". Una norma in materia è dunque ritenuta assolutamente necessaria, anche se sicuramente andrebbero semplificate le procedure. M. Iaselli, *Disaster Recovery*, "il nuovo Codice dell'amministrazione digitale minaccia la privacy", articolo del 7 luglio 2016 consultabile all'indirizzo <http://www.forumpa.it/pa-digitale/sicurezza-iaselli-riforma-del-cad-attenzione-ai-profili-di-sicurezza>.

⁴⁰ Fonte: sito internet www.giustizia-amministrativa.it.

- l'arricchimento dei siti istituzionali delle amministrazioni, compreso l'obbligo di pubblicazione on-line di formulari e moduli necessari per chiedere l'avvio di procedimenti amministrativi;
- l'introduzione della firma elettronica avanzata conforme alla normativa europea, con la quale si può sottoscrivere un documento con piena validità legale, nonché l'implementazione delle funzioni della PEC;
- la dematerializzazione dei documenti, con l'annesso onere per la P.A. di servirsi delle tecnologie informatiche per la loro stessa formazione originale;
- il protocollo – per via informatica, ovviamente – di ogni comunicazione inviata mediante PEC tra le pubbliche amministrazioni e tra queste ed i cittadini;
- la gestione della conservazione dei documenti e del relativo processo da parte di una figura apposita, vale a dire il Responsabile della conservazione⁴¹.

Le pubbliche amministrazioni scelgono le modalità di erogazione dei servizi in rete basandosi sui criteri valutativi di efficacia, economicità ed utilità, rispettando i principi di uguaglianza e non discriminazione e tenendo in considerazione le dimensioni dell'utenza e la frequenza dell'uso⁴².

I servizi debbono essere resi puntando ad accontentare le esigenze dei diversi target di utenti, anche di quelle categorie più deboli o meno considerate, soprattutto garantendo l'acclaramento del loro livello di soddisfazione, la completezza del

⁴¹ Tale soggetto rappresenta il principale attore chiamato ad eseguire o a supervisionare le fasi del processo conservativo, facendo ricorso alla propria competenza e professionalità. Egli è preposto ad una serie cospicua di compiti riassumibili nella definizione ed attuazione delle politiche complessive del sistema di conservazione e nella sua gestione in relazione al modello organizzativo adottato, con piena responsabilità ed autonomia; si affianca inoltre ad un soggetto distinto, denominato Responsabile della gestione documentale, avente compiti di sicurezza della gestione informatica dei documenti; si veda DE MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, op. cit., pp. 156 ss.

⁴² Fonte: sito internet www.camera.it.

procedimento e la certificazione dell'esito; questo aspetto rientra nel concetto di "*customer satisfaction*", considerato uno degli scopi della riforma, ed è in base ad essa che le amministrazioni ed i gestori di servizi pubblici dovranno adottare strumenti per la rilevazione continua, immediata e sicura dei giudizi degli utenti.

La riforma del 2010 non rappresenta certo un cambiamento epocale, secondo l'opinione della dottrina stessa; il nuovo Codice pone in essere alcuni interventi di aggiornamento ed integrazione "*tesi a dare effettività ed attuabilità al principio che i cittadini e le imprese hanno il diritto a richiedere ed ottenere da parte delle pubbliche amministrazioni l'impiego delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e dunque di accedere, per questa via, a tutti gli atti che li riguardano e di partecipare a tutti i procedimenti in cui sono coinvolti*".

Il Dipartimento per la funzione pubblica considera tale revisione un ulteriore pilastro del processo globale di rinnovamento, utile per l'ottenimento di un'amministrazione più efficace ed efficiente, al cui scopo contribuiscono anche altri interventi, quali il Piano Industriale della P.A. e la già citata Riforma Brunetta n. 150/2009, la quale, seppur inerente in larga parte al settore del pubblico impiego, finisce per inglobare la pubblica amministrazione nella sua totalità, attuando "*un processo di modernizzazione, che impone inevitabilmente una nuova domanda di hardware, di software, di formazione che può dare, quindi, anche luogo a un nuovo impulso per le industrie e i settori che producono beni e servizi*".

Nell'ultimo decennio, la crisi economica e il fenomeno della corruzione - oggi purtroppo, a quanto sembra, più che mai attuale, come dimostrerebbe il caso Consip Spa - hanno ulteriormente rafforzato l'esigenza di pervenire ad una reale semplificazione; al fine di perseguire tale proposito sono stati approvati altri due

provvedimenti normativi di massima importanza: il decreto legge n. 5 del 2012 (conosciuto come decreto Semplifica Italia) e la legge 190/2012 (la celebre legge anticorruzione). Il primo, soprattutto, si prefigge l'obiettivo di ottenere, accanto ad una semplificazione procedimentale che consenta di ridurre le tempistiche, la semplificazione dei costi dell'intero apparato amministrativo, prevedendo alcune misure sull'applicazione dell'ICT; in particolar modo, si prospetta, a far corso dal 1° gennaio 2014, il passaggio ai canali telematici come unica ed esclusiva modalità di comunicazione tra PA e cittadini e per l'erogazione dei servizi⁴³. Inoltre, vengono poste le basi per lo sviluppo di una politica di reale modernizzazione del Paese mediante le disposizioni dedicate all'Agenda Digitale Italiana: trattasi di un'iniziativa incardinata nella più ampia strategia di Europa 2020⁴⁴, che recepisce dunque le direttive comunitarie in materia, con la quale il legislatore punta al rilancio del Paese in termini di competitività grazie ad azioni coordinate con le amministrazioni locali, progettate per sviluppare domanda e offerta di servizi digitali innovativi, potenziare l'offerta di connettività a banda larga, spingere cittadini e imprese all'uso dei servizi digitali e promuovere la crescita di capacità industriali necessarie a sostenere lo sviluppo di servizi e prodotti innovativi.

Lo strumento digitale ha cominciato ad assumere un peso consistente per la riorganizzazione della Pubblica Amministrazione solo a partire dal decreto n. 179 del 2012, noto come "decreto crescita 2.0", che adotta le indicazioni dell'Agenda digitale europea con un poco di ritardo rispetto agli altri Paesi. È dunque ovvio che la nostra disciplina in materia di attività digitale delle pubbliche amministrazioni si

⁴³ Tale novità venne introdotta nel CAD con il nuovo comma 3-*bis* dell'art. 63, che è stato però abrogato dal decreto attuativo n. 179/2016.

⁴⁴ È una strategia che si impone di pervenire ad una crescita intelligente, inclusiva e sostenibile, sostenendo l'idea di un'economia basata sulla conoscenza e l'innovazione, in forza della quale l'economia digitale assurge a settore cruciale di investimento.

rifaccia alla normativa europea, dato che l'utilizzo dell'ICT si lega ad una riforma di più ampio respiro progettata ed attuata in maniera graduale nel sistema europeo complessivo.

6. La Legge 124/2015 tra “digital first” e “digital divide”

Ed è giunto il momento di occuparsi di un provvedimento normativo recentissimo, considerato importante non soltanto per quel che riguarda la digitalizzazione, ma più in generale nel solco del processo di semplificazione normativa, visto come un'esigenza sempre più impellente: trattasi della Legge 7 agosto 2015 n. 124, disegnata dal Ministro per la semplificazione e la pubblica amministrazione Marianna Madia. Tale riforma, recante “Deleghe al Governo in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche”, prevede la revisione di molte discipline generali di ampi settori del sistema amministrativo, in materie quali: l'organizzazione della Presidenza del Consiglio e dei ministeri, l'amministrazione periferica dello Stato, gli enti pubblici, le società partecipate, le camere di commercio, le forze di polizia, il rapporto di lavoro dei dipendenti pubblici, il procedimento amministrativo, l'autotutela, la trasparenza amministrativa, l'amministrazione digitale, i servizi pubblici locali.

Trattandosi di una delega, la legge necessitava di una serie di decreti attuativi che dessero sostanza e concretezza alle norme di principio contenute al suo interno, decreti che sono stati emanati nei mesi seguenti, sino alla conclusione dell'iter con la recentissima approvazione degli ultimi testi a febbraio 2017. Tra essi, per quel che qui interessa in merito al percorso della digitalizzazione, rilevano il Decreto Legislativo n. 97 del 2016, che va a incidere sul Testo Unico n. 33/2013 (in materia

di trasparenza) e, soprattutto, il Decreto Legislativo n. 179/2016, che rappresenta probabilmente il più radicale intervento di modifica e integrazione del Codice dell'Amministrazione Digitale, a distanza di poco più di dieci anni dalla sua approvazione.

Come accennato, la L. 124/2015⁴⁵ conferma una tendenza ormai consolidata volta alla valorizzazione della semplificazione e all'accelerazione dei procedimenti amministrativi; difatti autorevole dottrina sottolinea che il principio di semplificazione costituisce una delle colonne portanti dell'intera disciplina ed è strettamente legato alla digitalizzazione, soprattutto nell'ottica del miglioramento dei servizi al cittadino⁴⁶. Con specifico riferimento alla digitalizzazione, tale legge rappresenta il vero fulcro dell'azione del governo su tutti gli aspetti importanti della pubblica amministrazione, in particolare nei settori della cittadinanza digitale, della dirigenza e dell'organizzazione dello Stato sul territorio. Le misure introdotte dalla L. 124 del 2015 in materia di digitalizzazione - e anche di trasparenza, che abbiamo visto essere un principio basilare in campo amministrativo - si muovono lungo tre binari: prima di tutto, operano una concentrazione degli strumenti, mediante la loro ridefinizione; segnano inoltre un punto di rottura rispetto all'erogazione dei servizi per i cittadini, che assumono ora prevalenza agli occhi del legislatore; infine, costruiscono un ponte, connettendo sul piano normativo gli strumenti che, sul piano amministrativo, possono far dialogare i due campi della digitalizzazione e della

⁴⁵ Peraltro, il 25 novembre 2016 la Corte Costituzionale ha dichiarato incostituzionale parte della legge in questione; la Consulta ha sostenuto infatti che il provvedimento lederebbe l'autonomia delle Regioni per il fatto di limitarsi a richiedere un loro parere anziché, come dovrebbe essere, una vera e propria intesa in Conferenza Unificata. Tale bocciatura non ha però intaccato il versante della digitalizzazione, ma è andata a colpire solo quattro settori, e dunque altrettanti decreti attuativi, che dovranno essere riscritti: si tratta delle norme relative a dirigenza, società partecipate, servizi pubblici locali e pubblico impiego.

⁴⁶ CARLONI E., *Tendenze recenti e nuovi principi della digitalizzazione pubblica*, in *Giornale di diritto amministrativo*, n.2, 2015, p. 148.

trasparenza⁴⁷, che sono poi i due principi che hanno ispirato l'intero disegno riformatore insieme alla semplificazione, per ciò che attiene ai procedimenti amministrativi, e al merito, per quanto riguarda il pubblico impiego.

L'affermazione del principio di trasparenza si pone, come obiettivo, quello di prevenire la “*maladministration*” e la corruzione, puntando a realizzare un'amministrazione aperta che semplifichi il controllo democratico e diffuso sull'attività amministrativa: ciò appare un tassello fondamentale dell'amministrazione digitale. Insomma, la L. 124 intende finalmente garantire i diritti, nel tentativo di superare quella “*peculiare via italiana alla trasparenza [che] si fonda sulla centralità degli obblighi di pubblicazione, rispetto ai quali il diritto del singolo all'informazione è meramente strumentale*”⁴⁸.

I principali obiettivi della riforma Madia possono essere riassunti nei concetti di unitarietà del sistema amministrativo e di flessibilità nell'organizzazione delle amministrazioni; quest'ultima, in particolare, si ritiene sia necessaria nell'ambito dell'amministrazione digitale, un settore in cui le norme sono spesso troppo rigide e necessitano di alleggerimento ed aggiornamento, e addirittura si dovrebbe delegificare la disciplina, dato che il progresso tecnologico appare troppo rapido per il legislatore, che non può che inseguire a fatica tale processo rischiando di ingessare, con le sue regole già superate, l'intera organizzazione amministrativa⁴⁹. In linea con questo pensiero, il CAD è stato pensato e disegnato cercando di ispirarsi al principio, di derivazione comunitaria, della neutralità tecnologica, in base al quale le norme

⁴⁷ B. Carotti, *La riforma della pubblica amministrazione. L'amministrazione digitale e la trasparenza amministrativa*, in *Giornale di diritto amministrativo* n. 5/2015, p. 621.

⁴⁸ SAVINO M., *La nuova disciplina della trasparenza amministrativa*, in *Giornale di diritto amministrativo*, nn. 8-9, 2013, p. 797.

⁴⁹ MATTARELLA B.G., *La riforma della Pubblica Amministrazione. Il contesto e gli obiettivi della riforma*, in *Giornale di diritto amministrativo*, n. 5, 2015, p. 621.

debbono essere scritte in modo tecnologicamente neutrale per fare in modo di non irrigidire e pregiudicare l'applicazione delle ulteriori evoluzioni tecnologiche.

Basta una rapida occhiata al testo della legge per rendersi conto, sin dal principio, dell'importanza della digitalizzazione alla luce di tale provvedimento. Infatti, l'art. 1 della legge è rubricato "Carta della cittadinanza digitale", a sostegno del ruolo centrale che il Parlamento ha voluto riconoscere all'ICT nei rapporti tra cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni, quale strumento per promuovere la riorganizzazione dell'amministrazione statale. In tale articolo si delega il Governo ad intervenire sul CAD per promuovere e dare effettiva sostanza ai diritti di cittadinanza digitale di cittadini e imprese, allo scopo di spostare il baricentro dal processo di digitalizzazione ai diritti digitali, larga parte dei quali erano già stati previsti o quantomeno accennati nel Codice del 2005, ma non hanno trovato nel corso degli anni uno sbocco sul piano concreto, rimanendo più spesso mere affermazioni di principio. La delega detta ben sedici criteri direttivi, che possono essere raggruppati in alcune macro aree:

- razionalizzazione normativa;
- rapporto con la Pubblica Amministrazione;
- ridefinizione delle funzioni;
- infrastrutture;
- apertura;
- governance istituzionale;
- attuazione dei diritti.

Partendo dal presupposto che finalmente i cittadini vengono posti al centro dell'azione amministrativa, essi hanno diritto ad aspettarsi dalle pubbliche

amministrazioni - sia a livello statale che a livello locale - un livello minimo, in termini qualitativi, di accessibilità e disponibilità, di servizi online, accessibilità e riusabilità dei dati in formato aperto, alfabetizzazione digitale e partecipazione ai processi decisionali tramite modalità telematiche. Tali servizi devono essere progettati ed erogati, primariamente, in forma digitale: è questo il principio del “*digital by default*”, anche noto con le espressioni “*digital first*”, “priorità digitale” e “innanzitutto digitale”, che permea l’intera riforma e deve appunto guidare la riorganizzazione dei servizi. Ciò significa che l’erogazione digitale deve prevalere sulle modalità tradizionali; bisogna però capire se queste ultime sono a priori escluse, da considerarsi obsolete, e quindi la priorità digitale sia da considerarsi piuttosto come un’esclusività digitale, oppure possa rimanere un margine di possibilità di utilizzo di altri mezzi diversi da quelli digitali, in ossequio al principio di multicanalità, considerato prevalente negli anni passati. Nonostante il legislatore abbia dimostrato di parteggiare per l’esclusività digitale⁵⁰, e se è pur vero che Internet rappresenta indubbiamente il presente ed il futuro, essendo uno strumento capace di veicolare qualsiasi contenuto e che presumibilmente andrà ad inglobare tutti i mezzi di comunicazione, è altrettanto vero che, allo stato attuale, l’esclusività digitale è da considerarsi più come un’ipotesi eccezionale che richiede una esplicita previsione normativa; la regola rimane quindi quella del “*digital first*”, che non esclude la multicanalità e dunque il ricorso ad altri strumenti - ad esempio call center, fax, tv digitale o telefono cellulare - per poter comunicare con la pubblica amministrazione.

⁵⁰ Infatti nel 2012 era stato introdotto all’interno del CAD il comma 3-ter dell’art. 63, il quale stabiliva che “*a partire dal 1° gennaio 2014 i soggetti indicati al comma 3-bis utilizzano esclusivamente servizi telematici o la posta certificata anche per gli atti, le comunicazioni o i servizi dagli stessi resi*”. Anche questo comma ha fatto la stessa fine del 3-bis, come ricordato *supra*: sono stati entrambi abrogati dall’ultima modifica del Codice del 2016.

Questa scelta si rivela giusta per più motivi: anzitutto, la multicanalità continua ad essere prevista sia nella legislazione italiana che in quella comunitaria (per quel che ci riguarda più direttamente, la riscontriamo all'articolo 12, comma 3 del CAD, in cui si afferma che *“Le pubbliche amministrazioni operano per assicurare l'uniformità e la graduale integrazione delle modalità di interazione degli utenti con i servizi informatici, ivi comprese le reti di telefonia fissa e mobile in tutte le loro articolazioni, da esse erogati, qualunque sia il canale di erogazione, nel rispetto della autonomia e della specificità di ciascun erogatore di servizi”*⁵¹.

Inoltre, ed è questa la ragione più importante, la multicanalità, grazie alla “neutralità tecnologica” dei vari strumenti che contempla, permetterebbe di superare il problema, sempre attualissimo nel nostro Paese, del *digital divide* o divario digitale, ossia di quel fenomeno consistente nella differenza della dotazione, dell'utilizzo e della produzione delle ICT, che contrappone i soggetti dotati dell'accesso alle nuove tecnologie e quelli che invece non risultano adeguatamente attrezzati, per ragioni economiche, sociali, culturali, ambientali o, semplicemente e principalmente, per questione anagrafica. Infatti, l'Agenzia per l'Italia Digitale ha evidenziato che, ad oggi, sono ancora moltissimi gli italiani a non aver mai usato Internet nella loro vita, e la percentuale di cittadini che non possiede un computer e non è in grado di inviare una e-mail o di compiere operazioni di pagamenti online ammonta a circa il 40%⁵², a testimonianza del peso che assume la problematica del digital divide reale, o sociale.

⁵¹ Fonte: sito internet *bibliotecaestense.beniculturali.it*.

⁵² Ad onor del vero, recenti dati Istat dimostrano come, nonostante vi sia ancora molta strada da fare, la situazione sia decisamente migliorata: tra il 2010 e il 2015 la quota di famiglie che possiede un accesso a Internet da casa propria è passata dal 52,4 al 66,2%; parallelamente sono aumentate le famiglie con una connessione Internet a banda larga (dal 41 al 64,4%), soprattutto grazie alle tecnologie mobili. Il nostro Paese rimane comunque tra gli ultimi sei in Europa per diffusione delle connessioni di ultima generazione, pur avendo ridotto il divario negli ultimi tempi. Istat, 2015, *“Cittadini, Imprese e ITC”*.

Questo dato preoccupante è indice del fatto che per moltissimi individui è difficile poter accedere alle nuove tecnologie, per vari motivi: pensiamo, ad esempio, a soggetti scarsamente scolarizzati, ad abitanti di zone rurali non ancora raggiunte dalla rete, a persone che versano in difficoltà economiche, e soprattutto agli anziani, che come ben sappiamo da recenti statistiche rappresentano una fetta sempre più ampia della popolazione del nostro Paese, per i quali è particolarmente difficile approcciarsi a strumenti informatici che appaiono ostici da apprendere e da usare. Tali categorie, come evidenziava il Consiglio di Stato già nel primo parere sul CAD (2004), rischierebbero di essere discriminate o persino emarginate se si passasse ad una amministrazione esclusivamente digitale senza prevedere rimedi che tengano conto delle loro esigenze. Grazie alla multicanalità si può dunque garantire il pieno accesso ai servizi amministrativi a tutti gli individui, nell'ottica della personalizzazione del rapporto col cittadino, perseguendo un obiettivo di inclusione sociale e nel rispetto del principio di uguaglianza sancito dall'art. 3 della Costituzione, ripreso anche dal titolo III della Carta europea dei diritti.

Peraltro, il fenomeno del digital divide non riguarda soltanto i cittadini non attrezzati per l'utilizzo delle risorse informatiche, ma anche le amministrazioni, le quali non sono tutte interessate in egual misura dall'informatizzazione: alcune di esse, e spesso si tratta dei comuni di piccole dimensioni, si trovano in difficoltà nello stare al passo con quelle di dimensioni maggiori. Anche il personale amministrativo può trovarsi impreparato alle novità in campo tecnologico: risulta dunque indispensabile un'opera di formazione continua degli addetti ai lavori⁵³, da associare ad adeguate politiche di

⁵³ Sul punto c'è chi ha sottolineato che la riforma Madia avrebbe potuto e dovuto fare molto di più. Infatti l'art. 11, in materia di dirigenza pubblica e valutazione dei rendimenti dei pubblici uffici, non accenna minimamente alla formazione specifica nell'ambito della digitalizzazione, indicazione che sarebbe stato auspicabile inserire tra i principi e criteri direttivi. Inoltre manca una previsione che

alfabetizzazione informatica che diffondano le conoscenze informatiche tra i cittadini, anche e soprattutto tramite l'istruzione tradizionale e digitale impartita nelle scuole e nelle università, che rappresentano realtà in cui si entra in contatto col mondo digitale e in cui si iniziano ad assimilare le conoscenze della “*Digital Literacy*”. Ciò a riprova del fatto che, al giorno d'oggi, l'accesso ad Internet costituisce un vero e proprio diritto, che ambisce a diventare, come sottolinea Stefano Rodotà, “*una componente della cittadinanza, dunque, una preconditione della stessa democrazia*”⁵⁴; pensiero ripreso anche dallo stesso Ministro Madia, che in un intervento del 2 marzo 2015 ha sostenuto che la digitalizzazione “*non serve solo a modernizzare l'Italia ma anche ad aumentare la democrazia, perché l'accesso ai servizi digitali è una questione democratica*”.

Ulteriori criteri che emergono dalle recenti politiche di digitalizzazione dell'azione amministrativa, oltre al “digital first” e al sempre più fondamentale principio di trasparenza, sono quelli della standardizzazione e della razionalizzazione. Il primo trova spazio nella previsione di “moduli e formulari standard” sancita all'art. 24 del Decreto legge n. 90/2014 e si lega alla condivisione di concetti e linguaggi, all'interazione tra persone ed organizzazione, all'interoperabilità e alla cooperazione applicativa: la funzione statale di coordinamento inizia ad assumere una dimensione di unificazione degli *standards* di informatizzazione delle amministrazioni pubbliche, andando ad orientare unitariamente gli investimenti pubblici nell'ICT. Il

leghi la digitalizzazione ai meccanismi di valutazione dei risultati dei dirigenti: la valutazione del dirigente pubblico andrebbe collegata anche all'uso delle tecnologie digitali, facendo in modo che ciò influisca sulla sua carriera e sugli incarichi futuri. Un dirigente opportunamente formato sul punto si ritiene sia imprescindibile per far sì che la riforma digitale possa portare alla realizzazione di obiettivi concreti. Si veda DE MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, op. cit., pp. 183-184. Va aggiunto, per amor di verità, che il decreto attuativo entrato in vigore pochi mesi fa pare aver rimediato almeno parzialmente a tali lacune: v. RAGONE M., *Nel nuovo Cad passi avanti sulla formazione digitale (ma non basta)*, articolo del 21 settembre 2016 in <http://www.forumpa.it/pa-digitale/nel-nuovo-cad-fa-il-suo-ingresso-la-formazione-digitale-per-i-dirigenti>.

⁵⁴ RODOTÀ S., *Il diritto di avere diritti*, Laterza, Bari, 2012, pp. 54 ss.

secondo è previsto proprio dalla legge Madia, la quale sottolinea la necessaria razionalizzazione degli strumenti di coordinamento delle amministrazioni per ottimizzare le spese e conseguire obiettivi di risparmio energetico nei processi di digitalizzazione, nonché la razionalizzazione di strutture e meccanismi della governance digitale per semplificare i processi decisionali e ridefinire le competenze dell'ufficio generale dirigenziale responsabile del coordinamento ex art. 17 CAD. Nell'organico di tale ufficio potrà essere individuato un responsabile dotato di adeguate competenze manageriali e tecnologiche che abbia il compito di occuparsi della transizione al digitale, il quale potrà essere collocato alle dipendenze dell'organo politico di vertice⁵⁵.

6.1 La Pubblica Amministrazione del futuro secondo la riforma Madia: il Sistema Pubblico di Identità Digitale

Sono diverse le novità previste dalla legge Madia in ambito di digitalizzazione; la cittadinanza digitale è un concetto ampio, formato da alcuni istituti che contribuiscono a definirne il significato. In particolare, essa si lega a due strumenti, introdotti per la verità prima della legge del 2015, che però trovano in essa compiuta realizzazione: mi riferisco al Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) e all'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR).

Il primo è stato previsto per la prima volta dall'articolo 17-ter del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69, ha trovato in seguito spazio nel CAD all'art. 64 e le sue regole sono contenute nel Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 285/2014; trattasi del primo pilastro su cui impostare l'accessibilità on line ai servizi e alle

⁵⁵ DE MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, op. cit., pp. 138-139.

comunicazioni di interesse dei cittadini. Esso, infatti, permette l'accesso tramite un unico login ai servizi in rete di pubbliche amministrazioni, imprese e privati aderenti - Agenzia delle entrate, scuole, banche, ASL, INPS, Comuni, solo per citarne alcuni - in un ambiente caratterizzato da sicurezza, economicità ed efficacia: in sostanza, il cittadino potrà accedere a qualsiasi servizio online mediante un unico PIN universalmente accettato e tramite qualsivoglia dispositivo, sia esso un computer, un tablet o uno smartphone. Tale sistema - diversamente da quello attuale, nel quale sono richieste credenziali diverse per ogni servizio ed ente - consentirà agli interessati di autenticarsi una volta sola per qualunque erogatore di servizi online, sia esso pubblico o privato, italiano o europeo. Come suggerisce il nome stesso, SPID si basa sul concetto di identità digitale, che può essere definita come la rappresentazione informatica della corrispondenza biunivoca tra un utente e i suoi attributi identificativi, verificata tramite l'insieme dei dati raccolti e registrati in forma digitale⁵⁶. Per far sì che essa venga rilasciata, bisogna procedere alla registrazione, ossia all'insieme delle procedure informatiche, logistiche ed organizzative mediante le quali viene assegnata un'identità digitale ad un utente, previa raccolta, verifica e certificazione degli attributi necessari e garantendo l'attribuzione e la consegna delle credenziali di accesso prescelte in modalità sicura; il sistema comprende una serie di processi che vanno dalla richiesta di identità digitale da parte dell'interessato, per poi passare alla dimostrazione dell'identità, al suo esame e alla verifica, operazioni necessarie ai fini del rilascio dell'identità e delle credenziali, sino ad arrivare alla conservazione e alla registrazione dei documenti.

⁵⁶ Fonte: sito internet www.lepida.it.

L'aspetto interessante di tale strumento risiede nella collaborazione con aziende private e accreditate, che si occupano di fornire i servizi di identità digitale: trattasi dei cosiddetti "Identity provider", o gestori dell'identità digitale, che provvedono a creare le identità digitali e ad assegnare le credenziali utili per il riconoscimento all'utente registrato al servizio, il quale potrà dunque usare la sua identità per accedere ai servizi online offerti dai Service Provider, collegati ai gestori; questi ultimi hanno il compito di verificare la correttezza dei dati immessi nel login, fornendo al Service Provider solamente gli attributi dell'utente assolutamente necessari alla fornitura del servizio. Il ruolo di *Identity Provider* può essere assunto da diversi soggetti, quali operatori di telefonia mobile, banche, fornitori di soluzioni IT o *certification authorities*; di fatto, ad oggi, quelli che hanno ottenuto la certificazione da parte dell'AgID sono cinque: Aruba, InfoCert, Poste Italiane, Sielte e TIM⁵⁷.

La gestione di un'unica identità digitale ha degli indubbi vantaggi, che consistono nella riduzione dei tempi di attivazione e di utilizzo, sia dal lato dell'utente che dal lato dell'amministrazione; nell'aumento della sicurezza per la corretta gestione dei dati personali, che saranno detenuti esclusivamente dai fornitori di identità abilitati e non da qualunque erogatore di servizi; in ultimo, la semplicità e l'immediatezza del sistema, caratteristiche che potrebbero avvicinare i cittadini più in difficoltà con le nuove tecnologie. C'è però chi ha messo in evidenza che da più parti si sono avanzate preoccupazioni sulla sicurezza e sulle garanzie di tutela della privacy di SPID. La questione più importante riguarda il ruolo dominante che avrà il settore privato nella gestione delle identità digitali e nei processi di autenticazione ed

⁵⁷ Fonte: sito internet www.spid.gov.it/richiedi-spid.

identificazione elettronica: per la prima volta nel dialogo con l'autorità il nostro Identity Provider non è più lo Stato, che fa un passo indietro limitandosi ad agire quale organismo di vigilanza, ma una parte terza e privata⁵⁸.

L'attivazione di SPID si sta realizzando in due fasi: la prima ha coinvolto, da aprile 2015, un gruppo di amministrazioni e erogatori di servizi di identità, e da tale data i cittadini hanno potuto richiedere la propria identità digitale; il progetto è partito ufficialmente a marzo 2016 e si sta progressivamente estendendo alle altre pubbliche amministrazioni, con l'intento di raggiungere la diffusione entro dicembre 2017, attendendosi il risultato di 10 milioni di utenti. Il tempo ci dirà se i dubbi sul tema si riveleranno giusti o sbagliati; per ora, pare che i vantaggi superino comunque i presunti difetti. Il decreto attuativo della riforma Madia, riformante il CAD, si occupato in parte anche di SPID, in particolare in merito al capitale sociale necessario alle imprese per proporsi come gestore ed erogatore di identità digitale (cioè nel ruolo di Identity Provider). Prima del 14 settembre, infatti, era possibile diventare ente erogatore solamente per quelle aziende che disponevano di un capitale sociale superiore ai cinque milioni di euro⁵⁹.

Oggi, invece, è possibile che anche altri enti diventino erogatori di identità digitale, ovviamente con un livello di servizio inferiore a quello degli attuali gestori di identità.

Il Sistema pubblico di identità digitale è stato modulato in conformità al Regolamento dell'Unione Europea eIDAS: *electronic Identification Authentication and Signature*, entrato in vigore a settembre 2014, ma operativo a partire dal 2016. Si tratta di un provvedimento che si occupa principalmente di identificazione elettronica

⁵⁸ DE MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, op. cit., p. 95.

⁵⁹ Fonte: sito internet www.saipem.com.

e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche, nell'intento di favorire la creazione di una base comune e condivisa per le transazioni elettroniche sicure tra imprese, cittadini e autorità pubbliche; l'intento è quello di garantire la disponibilità di un'identificazione e autenticazione elettronica sicura per accedere ai servizi online transfrontalieri offerti dagli Stati europei⁶⁰.

6.2 L'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente

Il secondo strumento consacrato dalla Legge Madia, come accennato, è l'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR), istituita per la prima volta dall'art. 2 del già citato Decreto Crescita 2.0 n. 179/2012, provvedimento che ha ridisegnato interamente l'art. 62 del CAD, norma che oggi disciplina appunto tale novità; il quadro normativo che consente la realizzazione dell'ANPR si completa con il DPCM n. 109 del 2013, contenente le modalità di funzionamento, e col DPCM n. 194/2014. Trattasi di un sistema che consente la realizzazione di un'unica banca dati con le informazioni anagrafiche della popolazione residente, a cui faranno riferimento non soltanto i Comuni, ma l'intera Pubblica Amministrazione. È inoltre previsto che ANPR contenga anche l'archivio nazionale informatizzato dei registri di Stato civile e i dati delle liste di leva, e che si preoccupi di assicurare ai Comuni un sistema puntuale di controllo, interscambio e gestione di dati, transazioni e servizi, necessario ai sistemi locali per permettere loro di svolgere le proprie funzioni istituzionali.

Per i piccoli comuni, la piattaforma ANPR potrà erogare direttamente i servizi di stato civile e di anagrafe. La circolare n. 13/2016 del Ministero dell'Interno (dicastero presso il quale è istituita l'ANPR) fornisce le informazioni operative del

⁶⁰ MASTROMATTEO A. - SANTACROCE B., *SPID e regolamento eIDAS: accedere ai servizi in rete con un'unica identità digitale*, in *Fisco*, 2015, p. 1244.

sistema; per utilizzarlo, i Comuni dovranno effettuare una scelta tra due modalità: la prima, completamente gratuita, è la cosiddetta *Web Application*, che agisce tramite il sito web di ANPR e permette al Comune di svolgere le operazioni anagrafiche usando direttamente il sito dell'Anagrafe Nazionale, consentendogli comunque di mantenere allineata una banca dati locale per espletare altre funzionalità, come quelle elettorali, di gestione dei tributi o dei servizi scolastici. La seconda è invece detta *Web Service* e, pur permettendo al Comune di continuare a lavorare col proprio sistema gestionale, lo costringe a modificarlo per farlo dialogare con ANPR ed ottenere così il suo aggiornamento in tempo reale: andrà dunque modificato il software anagrafico⁶¹. L'Anagrafe Unica è considerata un altro punto fondamentale sia del processo di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, essendo propedeutica al compimento di ulteriori azioni, come l'identità digitale o l'allineamento delle banche dati esistenti, sia del processo di semplificazione del funzionamento amministrativo, dato che costituisce una spinta alla realizzazione di servizi integrati ed interoperabili: sarà proprio sulla base delle informazioni anagrafiche dell'ANPR gestite dai Comuni, infatti, che si regoleranno molti degli strumenti della P.A. digitale, quali SPID, il domicilio digitale e la firma elettronica. Difatti l'Anagrafe Unica consentirà il censimento permanente della popolazione e conterrà le informazioni sul domicilio digitale del cittadino, come l'indirizzo di Posta Elettronica Certificata, che ogni cittadino può indicare quale esclusivo mezzo per comunicare con la pubblica amministrazione⁶².

⁶¹ Saggini P., *Anpr, ecco le istruzioni per il subentro delle anagrafi locali*, articolo del 4 agosto 2016, consultabile all'indirizzo <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/anpr-ecco-le-istruzioni-per-il-subentro-delle-anagrafi-locali/>.

⁶² DE MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, op. cit., p. 96.

Nelle intenzioni del legislatore, l'ANPR avrebbe dovuto sostituire, entro la fine del 2016, le oltre 8000 anagrafi dei Comuni italiani, divenendo un riferimento unico per la Pubblica Amministrazione, i gestori di servizi pubblici e le società partecipate; in realtà, allo stato attuale, siamo ben lontani dal compimento di tale progetto. Di fatto, ad oggi, solamente un Comune ha completato il passaggio ad ANPR, lo scorso 21 ottobre: si tratta di Bagnacavallo, in provincia di Ravenna; entro il mese di marzo altri otto comuni di quella zona dovrebbero attuare lo *switch off*, ma il passaggio generalizzato ad ANPR sembra ormai destinato a slittare alla fine del 2018, con un pesante ritardo di due anni rispetto agli obiettivi originari. Questo rallentamento pare dovuto a diversi fattori: innanzitutto, vi è l'eccessiva frammentazione delle prassi operative e delle soluzioni tecnologiche adottate dai vari Comuni per gestire i propri servizi di anagrafe; c'è poi l'esigenza di ricambio del personale degli enti locali, per abbassare l'età media e ovviare così alla carenza di cultura digitale, senza dimenticare però di promuovere comunque l'alfabetizzazione informatica e di investire nelle risorse umane dell'Agenzia per l'Italia Digitale.

Forse, però, l'aspetto più critico risiede nella divisione di competenze e responsabilità tra i soggetti chiamati a governare i processi di digitalizzazione, sommata a quella degli enti preposti ad attuare i programmi governativi in periferia, e nel ridotto coinvolgimento dei Comuni in tale progetto, avendo sottovalutato l'impatto di tale iniziativa su di essi, nell'intento di imporre dall'alto soluzioni radicalmente nuove senza cercare una reale collaborazione. Oltretutto è emerso che la quasi totalità dei Comuni ha preferito optare per l'utilizzo del *Web Service* anziché per la *Web Application*, segno che essi intendono salvaguardare i propri sistemi informatici mantenendo un approccio conservativo. Risulta dunque indispensabile un

accompagnamento dei Comuni verso l'ANPR, da effettuarsi tramite azioni di tutoraggio, informazione e formazione e concedendo investimenti anche agli stessi Comuni, evitando la concentrazione di fondi solo al livello centrale⁶³. In questo modo si potrà portare a compimento tale progetto, che appare imprescindibile per consentire al nostro Paese di fare un passo avanti dal punto di vista della digitalizzazione e della semplificazione.

SPID e ANPR sono i due strumenti che porteranno, se tutto andrà a buon fine, all'implementazione di Italia Login, un portale pensato come una sorta di "casa del cittadino" virtuale, costituito da una piattaforma che permetterà al destinatario di accedere ai servizi pubblici digitali che gli interessano; tale idea rinnova ancora una volta l'interesse per il singolo individuo e lascia intendere come ormai non si possa più prescindere dai bisogni dei cittadini, dovendo necessariamente partire da essi per ridisegnare i processi organizzativi delle pubbliche amministrazioni.

Altra componente fondamentale del concetto di cittadinanza digitale è quella inerente all'ampio settore del mercato digitale, vale a dire l'e-commerce, un ambito che comprende processi come l'*e-procurement* - che sarebbe l'approvvigionamento elettronico, ossia il procacciamento e l'acquisizione di beni via Internet, da attuarsi principalmente attraverso Consip spa - e soprattutto il sistema PagoPA, che consente a cittadini e imprese di effettuare qualsiasi pagamento verso le pubbliche amministrazioni e i gestori di servizi di pubblica utilità in modalità elettronica, che si tratti del pagamento di una multa, di una bolletta, di una retta scolastica o di una tassa; ciò è stato stabilito dall'articolo 15 del Decreto legge n. 179/2012.

⁶³ DE CAPITANI S., *ANPR, De Capitani: "Ai Comuni serve un 'tutor' per recuperare il ritardo"*, articolo del 22 febbraio 2017, consultabile all'indirizzo <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/de-capitani-ai-comuni-serve-un-tutor-per-recuperare-il-ritardo-di-anpr/>.

I pagamenti digitali ed elettronici, e dunque la cosiddetta “moneta elettronica”, devono divenire il mezzo principale da usare nelle transazioni con le amministrazioni pubbliche, come confermato anche dal novello decreto 179/2016. L’economia digitale rappresenta una leva di sviluppo e di creazione di valore per il nostro Paese, perchè potenzialmente consentirebbe di dare impulso alla crescita delle imprese, ottenendo così nuovi posti di lavoro e contribuendo ad accrescere il Prodotto Interno Lordo. L’*e-commerce* ha l’indubbio vantaggio di riuscire ad abbattere le barriere commerciali, allargando gli orizzonti del business anche a quei mercati che, altrimenti, sarebbero difficilmente raggiungibili.

6.3 Il Decreto attuativo n. 179/2016

Il 14 settembre del 2016 è entrato in vigore il Decreto legislativo n. 179, di riforma del Codice dell’Amministrazione Digitale: uno dei numerosi decreti attuativi, come accennato, della riforma Madia. Esso contiene diverse novità; alcune riguardano organismi e istituti già lungamente approfonditi, come l’AgID, SPID e ANPR, altre invece ineriscono agli strumenti della Pubblica Amministrazione digitale, come la PEC, il domicilio digitale e il documento informatico. Debutta la Pubblica Amministrazione “paperless”, ovvero senza carta, che fa quindi a meno del cartaceo e si converte al digitale in un’ottica di dematerializzazione totale, ma tale addio alla carta subisce già in partenza un ritardo rispetto alla tabella di marcia che prevedeva il termine del 12 agosto, poi rinviato al 12 dicembre 2016, anche se si avanzano dubbi sul fatto che ciò possa davvero avvenire in tempi così brevi⁶⁴. Vi è poi una novità per

⁶⁴ Oltre alle problematiche legate all’arretratezza informatica di molte amministrazioni - anche per quel che riguarda le competenze di chi vi lavora - uno studio di Epson (celebre compagnia produttrice di stampanti ed altri apparecchi elettronici) su base europea ha evidenziato che l’ufficio paperless, per ciò che emerge dai dati raccolti, non appare come uno scenario realistico, dato che per il 70% dei

quel che riguarda la conservazione dei documenti da parte dei cittadini: l'art. 43 stabilisce che essi non sono più tenuti a conservare i documenti informatici, potendo richiedere l'accesso direttamente alle pubbliche amministrazioni, obbligate invece per legge alla conservazione. Viene inoltre istituita una nuova figura: trattasi del Commissario governativo all'Agenda Digitale⁶⁵, una professionalità multidisciplinare con competenze manageriali e giuridico-informatiche dotato di diverse facoltà, tra le quali quella di intervenire per far approvare provvedimenti volti al raggiungimento degli obiettivi del percorso di crescita digitale.

Di fondamentale importanza, ovviamente, le disposizioni legate alla diffusione della cultura digitale, mediante iniziative mirate anche al superamento di quel divario digitale di cui si è a lungo trattato: lo Stato dovrà divenire il primo promotore nella diffusione della cultura digitale, con un particolare occhio di riguardo nei confronti delle categorie a rischio di esclusione e dei minori; nel tentativo di incrementare pure le competenze di informatica giuridica, si servirà di ogni strumento utile allo scopo, come ad esempio il servizio radiotelevisivo, il web e campagne ad hoc all'interno delle scuole.

Appare ancora prematuro riuscire a formulare un giudizio compiuto sulla portata innovativa di questo provvedimento; cambiamenti di tale entità necessitano di tempi più lunghi, e non occorre solamente un corpus normativo adeguato, ma occorre anche vedere come e se tale corpus verrà applicato nei mesi a venire, e come saranno elaborate e recepite le regole tecniche; c'è poi bisogno di un rinnovamento

lavoratori intervistati la carta rimane fondamentale, essendo uno strumento che consente di comprendere ed assimilare informazioni meglio rispetto al formato elettronico: http://www.corrierecomunicazioni.it/it-world/39416_l-ufficio-paperless-non-e-uno-scenario-realistico.htm.

⁶⁵ Il ruolo è stato assunto ad agosto 2016 da Diego Piacentini, già numero due di Amazon, che lo ricoprirà per due anni senza ricevere alcun compenso; egli non agirà da solo, bensì sarà a capo di un Team per la Trasformazione Digitale.

complessivo dell'organizzazione amministrativa, che sia veicolato dalla volontà politica ad investire risorse per ottenere risultati concreti⁶⁶. Si può certamente affermare che si tratta di una riforma importante e molto attesa, che spingerà le nostre pubbliche amministrazioni ad abbandonare strumenti e processi in uso da decenni per passare a procedimenti totalmente digitalizzati, spesso scarsamente conosciuti da buona parte dei dipendenti.

La diffusione della cultura digitale sembra così acquistare una rinnovata dignità; il nuovo CAD si presenta come il faro che vuole guidare la Pubblica Amministrazione sul sentiero dell'innovazione, attraverso una trasformazione capillare, sistematica e profonda; o, quantomeno, annunciata in questi termini.

È importante che ora si passi alla fase attuativa, con una certa urgenza, dato il ritardo sul digitale che caratterizza il nostro Paese rispetto al resto dell'Europa. La sfida principale sembra fuoriuscire dai confini del Codice per investire invece l'intero apparato governativo statale: occorre irrobustire la governance dell'innovazione e accompagnare le amministrazioni, dotandole di processi e risorse adeguati allo scopo. Solo in questo modo si potrà sperare di scorgere i segnali di una rivoluzione in materia⁶⁷.

⁶⁶ C'è anche chi ha autorevolmente criticato la scelta di andare a incidere su un Codice emanato più di dieci anni fa, dunque probabilmente già vecchio per la materia in questione, nonostante i vari rimaneggiamenti subiti in tale arco temporale, anziché optare per l'adozione di un Codice nuovo, che fosse "nativo digitale" (come si usa dire di quegli individui nati e cresciuti in contemporanea alla diffusione delle nuove tecnologie, prevalentemente nel nuovo millennio) e dotato delle caratteristiche della chiarezza e dell'essenzialità. Gli inserimenti e le cancellazioni elaborate dagli autori della riforma, infatti, nonostante siano da apprezzare per il notevole impegno adoperato, rendono il Codice di difficile apprendimento anche per gli stessi addetti ai lavori. MOCHI SISMONDI C., *Nuovo CAD: alla ricerca di un demiurgo*, articolo del 21 settembre 2016, reperibile all'indirizzo <http://www.forumpa.it/pa-digitale/mochi-nuovo-cad-alla-ricerca-di-un-demiurgo>.

⁶⁷ LONGO A., *Fatto il CAD, bisogna (ancora) fare la PA digitale*, articolo del 22 settembre 2016, reperibile all'indirizzo <http://www.forumpa.it/speciale-cad-inizia-la-fase-attuativa-lanalisi-di-fpa-e-dei-nostri-esperti>.

7. Il Sistema informativo sanitario

L'ambito del terziario si trova di fronte ad una gran mole di dati che devono essere continuamente aggiornati, integrati e scambiati tra i diversi attori: in tale situazione, l'importanza dell'uso dei sistemi informativi, soprattutto di quelli decisionali, si fa via via sempre più crescente. Più i dati sono abbondanti, più informazioni si avranno, ma contemporaneamente saranno richiesti minori tempi di risposta sulle decisioni e sui piani strategici da attuare.

Il settore più frequentemente al centro delle discussioni è quello sanitario, infatti vi risiede gran parte della spesa pubblica. Per rientrare nella spesa occorre operare più sul piano strutturale che su quello del personale lavorativo. Infatti, dagli studi effettuati sui sistemi informativi nelle aziende, si può dedurre come essi siano fondamentali per ottimizzare ogni tipo di risorsa, minimizzando i costi e accrescendo il reddito. Nella società moderna, ci si aspetta che l'uso dei sistemi informativi non debba interessare solo attività industriali, ma anche il settore sanitario. La sanità digitale individua quindi un modo innovativo con cui la Sanità pubblica eroga le prestazioni per il cittadino. Esempi sono la realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) del cittadino⁶⁸, la dematerializzazione delle ricette mediche, la trasmissione telematica dei certificati di malattia, i referti ordine e l'innovazione digitale nelle aziende sanitarie

Il minor investimento sulle tecnologie informatiche è dovuto a diverse ragioni, che vanno dai costi di implementazione e di manutenzione alla sfiducia nell'adottare i sistemi informativi. Inoltre, molto spesso, per ottenere benefici dall'inserimento delle tecnologie ICT occorrono cambiamenti per quanto riguarda il *workflow* ed il modo di

⁶⁸ ALONGI V., *Fascicolo Sanitario Elettronico, i problemi per la sicurezza dei dati e l'interoperabilità*, articolo dell'8 gennaio 2016, in <http://www.forumpa.it/sanita/sanita-iproblemi-della-sicurezza-dei-dati-e-dellinteroperabilitadel-fascicolo-sanitario-elettronico>.

lavorare degli operatori, rendendo necessario un aggiornamento professionale ed inserendo nuove figure che si occupino della gestione delle tecnologie. Bisogna anche tener conto che le tecnologie in cui si vuole investire devono essere integrate con sistemi già presenti: aspetto che rende l'implementazione ancora più complessa. In ultimo, gli investimenti nei sistemi informativi, da parte di singole cliniche o ospedali, non sono incentivati, in quanto l'adozione individuale di una tecnologia, quale la cartella clinica informatizzata, porta lo svantaggio di sostenere un costo iniziale senza ottenere benefici: benefici che invece si hanno solo quando anche il resto della comunità prende parte all'adozione della tecnologia⁶⁹.

Nonostante gli ostacoli presenti, investire nei sistemi informativi è importante perché contribuisce a sviluppare e ad innovare i processi produttivi, a delocalizzare i processi amministrativi e a dematerializzare le PPAA. L'ambiente sanitario rappresenta uno dei contesti in cui i sistemi informativi decisionali possono apportare modifiche positive frenando la spesa sanitaria e favorendo l'incremento della qualità e delle prestazioni fornite.

Un sistema informativo sanitario può essere definito sotto differenti aspetti, dalle risorse allocate (posti letto, personale medico ed infermieristico, programmi), agli indicatori di prestazione erogate, alla rete di attori e di funzioni, in ultimo, alla regolamentazione e fornitura di servizi. Un sistema informativo sanitario è composto da tre strati funzionali⁷⁰:

- *pianificazione e controllo* (pianificazione del sistema, identificazione delle risorse economiche, professionali e organizzative, leggi nazionali e regionali, regolamenti e

⁶⁹ SGUEO G., *L'amministrazione digitale*, in *Giornale di Diritto Amministrativo*, n. 1, 2016, pp. 65 ss.

⁷⁰ PAPARELLA M. - SOLVI S., *Che cos'è il Fascicolo Sanitario Elettronico e come utilizzarlo*, articolo del 12 dicembre 2016, in <http://www.forumpa.it/pa-digitale/sanitapaparella-stato-dellarte-del-fascicolo-sanitarioelettronico-e-servizi-digitali-al-cittadino>.

controllo);

- *assistenza* (gestione della salute del cittadino);
- *erogazione* (servizio sanitario, comprendente le strutture territoriali di servizio come ospedali, cliniche, ambulatori, laboratori, farmacie).

Inoltre, l'adozione dei sistemi informativi nella sanità permette di rispettare quattro dei requisiti chiave che fissano gli obiettivi di investimento⁷¹:

- *dati*: disponibilità, qualità ed integrazione dei dati, in quanto occorre garantire sia la raccolta dei dati relativi a tutti i livelli di erogazione delle prestazioni sanitarie, sia la validazione degli stessi da parte degli attori preposti, al fine di renderli disponibili a tutti i livelli del Sistema Sanitario;
- *informazioni*: connessioni delle informazioni strutturate lungo percorsi informativi, in quanto le informazioni tracciate ad ogni interazione tra il paziente e le diverse componenti del Sistema Sanitario devono essere integrate e strutturate in modo da garantire una lettura coerente delle prestazioni sanitarie erogate nell'ambito del percorso di cura del paziente;
- *servizi*: integrazione dei servizi sul territorio, in quanto l'efficienza operativa del Sistema Sanitario impone una stretta collaborazione fra i diversi soggetti a livello distrettuale, locale e regionale, per garantire continuità nei percorsi di cura e la qualità dei servizi offerti;
- *architettura IT*: modularità ed efficacia, infatti l'architettura IT a supporto del sistema sanitario ha la necessità di essere implementata aderendo ai requisiti di modularità, economicità, semplicità ed efficacia per l'utente, ottimizzando anche l'integrazione tra le componenti infrastrutturali di base.

⁷¹ *Ibidem.*

Per garantire una più vasta e corretta diffusione dei Sistemi Informativi in ambito sanitario è necessaria quindi un'opera di sensibilizzazione sulle istituzioni per l'acquisizione delle necessarie infrastrutture informative e per l'integrazione dei sistemi informativi amministrativi, organizzativi e clinici, quali fattori strategici nella gestione dell'organizzazione sanitaria.

7.1 La Sanità Elettronica

L'uso dell'IT in ambito sanitario si identifica con la sigla HIT (*Health Information Technology*) ed individua un quadro generale che descrive la gestione dei dati sanitari attraverso i sistemi informativi ed informatizzati, permettendo la loro condivisione tra gli attori coinvolti quali pazienti, operatori sanitari e strutture sanitarie⁷².

La *Health Information Technology* è considerata lo strumento più promettente per migliorare qualità, sicurezza ed efficienza del servizio sanitario. I vantaggi legati all'uso di tali sistemi vanno dal miglioramento della qualità del servizio sanitario, alla prevenzione da errori medici, al miglioramento dell'efficienza amministrativa, alla riduzione del lavoro di ufficio attraverso la dematerializzazione dei documenti e la riduzione dei costi sanitari, in quanto l'informatizzazione permette di ridurre il tempo delle istruttorie da parte di operatori che si occupano di mansioni burocratiche, di registrazione, di aggiornamento e di gestione dei dati⁷³.

La *sanità elettronica* o *e-Health* rappresenta un ulteriore passo in avanti delle

⁷² COLLI FRANZONE P., *Fascicolo Sanitario Elettronico: i dubbi dei medici e le lacune della norma*, articolo del 17 novembre 2015, in <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanzadigitale/fascicolo-sanitario-elettronico>.

⁷³ CASSETTI L. - RICCI S., *L'Agenda Digitale Europea e la riorganizzazione dei sistemi di welfare nazionale: le nuove frontiere dei diritti sociali nella knowledge based society*, in *federalismi.it*, XX, 2017, p. 77.

tecnologie dell'informazione. L'e-Health è definito come il complesso di risorse, soluzioni e tecnologie informatiche di rete, applicate alla salute e alla sanità ed è quindi un termine usato per indicare la pratica dell'assistenza sanitaria attraverso l'uso di supporti informatici e informativi, personale specializzato e tecniche di comunicazione medico-paziente. Tale innovazione rappresenta una particolare modalità di erogazione dell'assistenza sanitaria, attraverso la quale si rendono disponibili le risorse mediche di base e specialistiche a pazienti che non possono accedere direttamente ai servizi sanitari per difficoltà di vario genere. Infatti, l'impiego dei sistemi di telecomunicazione rende possibile la trasmissione a distanza di informazioni mediche al paziente e alla struttura sanitaria e viceversa, evitando spostamenti fisici⁷⁴.

La vera sfida che accompagna la rivoluzione della sanità elettronica è culturale, infatti gli operatori sanitari, per poter trarre profitti dai sistemi informativi, devono abbracciare una nuova filosofia fondata sulla centralità del paziente e improntata alla condivisione dell'informazione clinica e alla sua gestione trasparente. Quindi, vi è un nuovo rapporto tra paziente e professionista sanitario, che conduce nella direzione per cui le decisioni vengono prese in modo condiviso. Inoltre, un altro aspetto innovativo introdotto da tali sistemi è che l'istruzione dei medici e dei cittadini avviene attraverso fonti ordinarie.

Naturalmente, lo *e-Health* è anche in grado di garantire una riduzione dei costi e un innalzamento del livello qualitativo del servizio sanitario offerto dove l'abbattimento dei costi può avvenire, ad esempio, evitando inutili duplicazioni di interventi diagnostici o terapeutici, attraverso una maggiore possibilità di comunicazione tra

⁷⁴ *Ibidem*, p. 80.

istituti di assistenza sanitaria e attraverso il coinvolgimento del paziente⁷⁵. Un ulteriore aspetto positivo è, infine, la parità di trattamento che si ottiene adottando tali sistemi, in quanto, rendere più equa l'assistenza sanitaria è una delle potenzialità maggiori della sanità elettronica.

I problemi di attuazione principali risiedono nella sicurezza, in quanto il settore sanitario risulta arretrato in termini di competenze tecniche e preparazione organizzativa atti ad affrontare tali minacce. Negli ultimi anni è infatti aumentato il numero di incidenti di sicurezza ed attacchi legato alla crescita dei dati sensibili presenti in formato digitale che vengono prodotti e che transitano in rete. E quindi necessario elevare il livello di privacy e sicurezza da un lato, mantenendo la trasparenza delle PPAA dall'altro⁷⁶.

7.2 I sistemi informativi di supporto alle decisioni mediche

Tra gli elementi più importanti di SI in ambito sanitario è possibile annoverare la *Clinical Decision Support System* o CDSS che ha il compito di fornire ai medici e a tutti gli operatori sanitari, in tempo reale, le raccomandazioni diagnostiche e terapeutiche⁷⁷.

Questa tipologia di supporto va da semplici avvisi ed allarmi (quali un'errata prescrizione di un farmaco cui un paziente è allergico), ai percorsi di cura e alla gestione dei protocolli sanitari. Essendo un tipo di sistema di supporto alle decisioni, individua un servizio che prevede la gestione sia dei dati amministrativi, sia dei dati clinici per il monitoraggio dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA), in modo da

⁷⁵ D'AVANZO W., *Partecipazione, democrazia, comunicazione pubblica. Percorsi di innovazione della Pubblica Amministrazione digitale*, op. cit., p. 132.

⁷⁶ D'ACQUISTO G. - NALDI M., *Big data e privacy by design*, Giappichelli, Torino, 2017, p. 89.

⁷⁷ FALCONE M., *Big data e pubbliche amministrazioni: nuove prospettive per la funzione conoscitiva pubblica*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, III, 2017, pp. 43 ss.

connetterli tra loro. La realizzazione del sistema di supporto alle decisioni cliniche consiste nella realizzazione dell'algoritmica di ragionamento e nello sviluppo di un componente intelligente per l'identificazione delle patologie a supporto attivo delle decisioni dei medici nella scelta delle terapie; ovvero, si usa la cartella clinica elettronica di un paziente e si provvede con opportuni algoritmi di *mining* a costruire annotazioni sulle patologie in corso, per poi successivamente attuare le terapie protocollari previste per le patologie oggetto di studio. In tal maniera si possono ricevere supporti nella scelta dei trattamenti alternativi⁷⁸.

Tra gli altri elementi si ritrovano gli RFID (*Radio Frequency Identification*) per tracciare il paziente in tutto l'ospedale, e collegare laboratorio e farmaci attraverso comunicazioni wireless; le ADMs (*Automated Dispensing Machines*) utilizzate per distribuire automaticamente le dosi di farmaci; i CPOE (*Computerized Physician Order Entry*), applicazioni che accettano le prescrizioni mediche sostituendo le tradizionali prescrizioni registrate manualmente: le prescrizioni, in tal caso, possono essere inserite dal medico da PC o dal letto del paziente attraverso dispositivi mobili (quali palmari o tablet); gli EMM (*Electronic Materiate Management*) per il monitoraggio e la gestione delle forniture mediche, farmaci e altri materiali; i PACS (*Picture Archiving and Comunication System*) per l'archiviazione digitale di immagini radiologiche e la loro trasmissione e visualizzazione su workstation dedicate collegate attraverso l'uso di reti informatiche: l'architettura è costituita da dispositivi di acquisizione delle immagini provenienti dalle differenti situazioni diagnostiche, da dispositivi di archiviazione delle immagini e da dispositivi di visualizzazione⁷⁹.

⁷⁸ *Ibidem*, p. 45.

⁷⁹ *Ibidem*, p. 56.

I sistemi PACS più evoluti permettono l'elaborazione dell'immagine, con ricostruzioni 3D.

CAPITOLO SECONDO

L'ESIGENZA DI DIGITALIZZAZIONE E GLI STRUMENTI AD ESSA LEGATI

1. *E-government ed Open-government*

L'avvento di Internet e lo straordinario sviluppo tecnologico raggiunto nel corso degli ultimi anni, ed in continuo divenire, hanno profondamente cambiato le nostre vite, permeando inevitabilmente ogni aspetto della società odierna. Non poteva dunque essere esente da questo processo il settore della Pubblica Amministrazione, interessato nell'ultimo quarto di secolo, a partire dalla Legge 7 Agosto 1990, n. 241⁸⁰, in modo più pregnante dal 2000 e ancor maggiormente dal 2005, da una serie di importanti novità che hanno modificato il quadro normativo dell'ambito di riferimento, nel tentativo, anche grazie a modifiche legislative successive, di restare al passo coi tempi.

È, questa, la cosiddetta tendenza all'*informatizzazione dell'organizzazione e dell'azione amministrativa*⁸¹, che ha ormai assunto le vesti di una vera e propria *digitalizzazione* della Pubblica Amministrazione.

Questo processo di informatizzazione implica l'utilizzo di soluzioni informatiche nello svolgimento dell'attività amministrativa, al fine di consentire una migliore circolazione delle informazioni tra i vari apparati pubblici e di perseguire, così, l'obiettivo di un maggior coinvolgimento dei cittadini, fornendo loro risposte tempestive.

⁸⁰ La legge in oggetto riguarda le “*Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi*”.

⁸¹ DELPINO L. - DEL GIUDICE F., *Diritto Amministrativo*, XVIII edizione, Simone, 2011, p. 337.

Le soluzioni informatiche destinate a tale scopo sono le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, globalmente conosciute con l'acronimo ICT (*Information and Communication Technology*)⁸².

Tale fenomeno costituisce la base di quel processo di innovazione e riorganizzazione delle Pubbliche Amministrazioni noto come *E-government*, che si sostanzia nell'esercizio dell'attività amministrativa con l'ausilio di tecnologie digitali, ed è proteso a migliorare la circolazione interna ed esterna dei dati e l'attività di uffici ed organi amministrativi.

È necessario sottolineare che l'*E-government* - espressione traducibile con la formula "governo elettronico" o, più spesso e più correttamente, come "amministrazione digitale"⁸³ - non coincide solamente con l'informatizzazione e la digitalizzazione della P.A., potendo anzi assumere un significato più ampio; è corretto parlare di *E-government* quando l'uso delle tecnologie innovative contribuisce a migliorare notevolmente i servizi finali resi agli utenti, includendo la riprogettazione di una pubblica amministrazione moderna, tramite l'attuazione di cambiamenti organizzativi e l'ingegnerizzazione dei processi.

L'*E-government*, essenzialmente, mira a perseguire due scopi: l'offerta di servizi più efficaci per i cittadini e l'incremento dell'efficienza dei processi interni alle singole amministrazioni. Obiettivi, questi, raggiungibili proprio grazie all'applicazione dell'ICT congiuntamente ad una rielaborazione delle procedure interne: eliminando

⁸² Volendo fornire una definizione, trattasi di tecnologie "riguardanti i sistemi integrati di telecomunicazione (linee di comunicazione cablate e senza fili), i computer, le tecnologie audio-video e i relativi software, che permettono agli utenti di creare, immagazzinare e scambiare informazioni". Fonte: sito internet: [http://www.treccani.it/enciclopedia/ict\(Dizionario-di-Economia-e-Finanza\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/ict(Dizionario-di-Economia-e-Finanza)/).

⁸³ Il termine inglese "government", infatti, può stare a significare sia "governo" che "amministrazione", a seconda del contesto cui ci si riferisce; ed il concetto di *E-government* è stato perfezionato negli ultimi anni da quello di *E-governance*, che, come ci conferma la definizione data dall'Unesco, "is generally considered as a wider concept than e-government, since it can bring about a change in the way how citizens relate to governments and to each other".

le operazioni superflue o quantomeno non fondamentali, che non apportano un valore aggiunto, si ottengono processi più rapidi e quindi efficienti; ciò comporta la possibilità di fornire risposte più celeri agli utenti finali. Vengono così snellite le procedure burocratiche e i flussi cartacei ed eliminati passaggi inutili a carico degli utenti, e si ottiene un miglioramento dell'interoperatività tra i diversi livelli amministrativi⁸⁴.

Per realizzare l'*E-government* ed attuare, quindi, la digitalizzazione della P.A., è auspicabile diffondere, allo stesso tempo⁸⁵, i principi dell'*Open government*, del "governo aperto": questo costituisce una filosofia, divenuta prassi amministrativa e inconfutabilmente considerata criterio guida in questo settore, in base alla quale gli enti e le istituzioni pubbliche debbono plasmare il loro operato intorno a tre pilastri di massima importanza: la partecipazione, la trasparenza e la collaborazione. L'*Open Government* vuole che il privato abbia la possibilità di accedere ai documenti e ai lavori del governo, non già come suddito, bensì come cliente-utente in grado di poter collaborare e prendere parte alle decisioni. Tale riconoscimento ha antiche radici, risalenti addirittura all'età dell'Illuminismo (XVIII secolo), durante la quale si affermò il diritto all'informazione, ed è stato espressamente sancito nei due documenti fondamentali per la cultura giuridica americana: la Dichiarazione di Indipendenza e la Costituzione.

Nella logica dell'*Open Government*, in sostanza, *“i principi di trasparenza, partecipazione e collaborazione devono costituire la struttura portante di un governo aperto al dialogo e al confronto partecipato con i cittadini, in modo da*

⁸⁴ DE MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, Editoriale Scientifica Italiana, Napoli, 2016, pp. 34 ss.

⁸⁵ IACONO N., *E-government, Progetto Performance PA per Formez PA*, Ottobre 2015, consultabile qui: <http://egov.formez.it/sites/all/files/e-government.pdf>.

favorire un controllo diffuso da parte del privato sull'operato delle istituzioni e sull'utilizzo delle risorse pubbliche"⁸⁶.

Il nostro Paese, adeguandosi al processo di ammodernamento amministrativo avviato, ha deciso di aderire ai principi dell'*Open Government Declaration*, presentando il proprio *Action Plan* ed entrando così a far parte dell'*Open Government Partnership*, un'iniziativa multilaterale intrapresa da otto governi fondatori (Stati Uniti, Gran Bretagna, Brasile, Indonesia, Messico, Norvegia, Repubblica delle Filippine e Sudafrica) il 20 Settembre 2011 che è arrivata a coinvolgere ad oggi ben 70 nazioni, allo scopo di promuovere una cultura globale di governo aperto, più responsabile, partecipativo e trasparente. Nonostante le buone intenzioni, la strada da percorrere per il raggiungimento degli obiettivi prefissati si rivela ancora lunga e tortuosa, dato che, nel complesso, lo Stato italiano dimostra una certa arretratezza rispetto ai programmi degli altri Paesi europei; manca un vero e proprio coinvolgimento della società civile in materia, mentre sarebbe necessaria un'azione complessiva e sistematica atta a coinvolgere tutti i livelli dell'amministrazione al fine di assicurare ed affermare i criteri di partecipazione, collaborazione e trasparenza.

Un passo avanti in tal senso è stato fatto con la creazione del portale *open.gov.it*⁸⁷, utile per sensibilizzare cittadini ed opinione pubblica su un tema che si rivela sempre più importante per il perseguimento di una reale innovazione democratica.

⁸⁶ ALOIA A., *Open Government. Tra digitalizzazione e trasparenza della P.A.*, 2014, rinvenibile all'indirizzo <http://www.diritto.it/docs/36115-open-government-tra-digitalizzazione-e-trasparenza-della-pa>.

⁸⁷ Fonte: sito internet <http://open.gov.it>, sul quale è possibile rinvenire spiegazioni sui concetti di amministrazione aperta e open data, nonché monitorare le iniziative governative in tale ambito e prendere visione del Terzo Piano d'Azione Nazionale per il triennio 2016-2018.

2. La trasparenza quale cardine della digitalizzazione

Si è appena fatto cenno al principio di *trasparenza*: quest'ultimo si ritiene sia particolarmente portante ed importante nella logica della digitalizzazione della P.A..

Nel progetto di passare dall'antica concezione di amministrazione "fatta di carte e timbri" ad una concezione moderna, di un'amministrazione sburocratizzata e digitalizzata, la trasparenza gioca un ruolo fondamentale su più livelli; un'applicazione concreta di tale principio consiste, per esempio, nell'arricchimento del contenuto dei siti internet delle pubbliche amministrazioni, che devono riportare informazioni importanti per i cittadini quali bandi di gara e di concorso, moduli, formulari, oltre a contenere una sezione denominata, appunto, "Amministrazione trasparente", indicante informazioni essenziali inerenti l'amministrazione di riferimento: retribuzioni annuali, curricula vitae e recapiti dei dirigenti, tassi di assenza e maggior presenza del personale ed altro ancora.

Pur non trovando riscontro nella nostra Carta costituzionale⁸⁸, la trasparenza, intesa come *"accessibilità totale dei dati e documenti detenuti dalle pubbliche amministrazioni, allo scopo di tutelare i diritti dei cittadini, promuovere la partecipazione degli interessati all'attività amministrativa e favorire forme diffuse di controllo sul perseguimento delle funzioni istituzionali e sull'utilizzo delle risorse pubbliche"*⁸⁹, è stata individuata da dottrina e giurisprudenza ed ha trovato

⁸⁸ In realtà si era recentemente presentata l'occasione di inserire tale principio in Costituzione, ma la mancata vittoria del "Sì" al referendum costituzionale tenutosi il 4 Dicembre 2016, tra le altre cose, ha impedito l'inserimento, all'art. 97, proprio del termine "trasparenza" in aggiunta al buon andamento e all'imparzialità (già presenti nel testo dell'articolo: *"I pubblici uffici sono organizzati secondo disposizioni di legge, in modo che siano assicurati il buon andamento e l'imparzialità dell'amministrazione"*, quali criteri che debbono improntare il lavoro delle pubbliche amministrazioni.

⁸⁹ Art. 1 D.lgs. 14 Marzo 2013, n. 33, come modificato dal decreto n. 97/2016 recante norme in materia di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle PP.AA. Questo provvedimento si ritiene di fondamentale importanza per il fatto di aver introdotto una nuova forma di accesso civico ai dati e ai documenti pubblici, fortemente ispirata al *Freedom Of Information Act* (FOIA) anglosassone: si istituisce un diritto di accesso "generalizzato", del tutto indipendente dalla

riconoscimento legislativo nell'art. 1⁹⁰ della L.241/1990 (come modificato dalla L.11 Febbraio 2005, n.15 e dalla L. 18 Giugno 2009, n. 69) e, da ultimo, nel Decreto Legislativo n. 33/2013 (cosiddetto “Decreto Trasparenza”, appunto), ulteriormente modificato nel 2016 dal decreto n. 97, ossia il primo, tra i decreti attuativi della recente riforma Madia - che si ritiene fortemente ispirata a tale principio - ad essere stato varato. Fu il leader socialista Filippo Turati, con un discorso alla Camera tenutosi all'inizio del secolo scorso, ad associare per primo il concetto di trasparenza⁹¹ alla Pubblica Amministrazione, definendo quest'ultima come una “*casa di vetro*” il cui operato deve essere conoscibile agli occhi dei cittadini.

3. Le declinazioni del principio di trasparenza: pubblicità, diritto di accesso, efficienza

Il principio di trasparenza è strettamente correlato ad altri due principi, che possono essere considerati articolazioni di tale concetto: quello della *pubblicità* dell'azione della Pubblica Amministrazione, che consente ai cittadini di valutare il grado di legalità dell'azione della P.A. stessa, e quello del *diritto di accesso* agli atti e ai documenti della P.A., inteso quale “*diritto degli interessati di prendere visione o estrarre copia di documenti amministrativi*”⁹², che indica l'insieme delle pretese che

titolarità di situazioni giuridicamente rilevanti, che riguarda anche i dati e i documenti per i quali non esiste un obbligo di pubblicazione, pur continuando ad essere sottoposto a dei limiti. In base a tale novità, dunque, chiunque potrà accedere a qualsiasi informazione in possesso delle pubbliche amministrazioni, se ciò non andrà contro uno degli interessi pubblici o privati esplicitati dalla legge. A tal proposito, si veda SAVINO M., *Il FOIA italiano. La fine della trasparenza di Bertoldo. Il commento*, in *Giornale di diritto amministrativo*, n. 5, 2016, p. 593; LUCCHI A., *Riforma e semplificazione della Pubblica Amministrazione: la “sfida” della trasparenza totale*, in *Azienditalia. Il personale*, n. 7, 2016, p. 391.

⁹⁰ “L'attività amministrativa persegue i fini determinati dalla legge ed è retta da criteri di economicità, di efficacia, di pubblicità e di trasparenza, secondo le modalità previste dalla presente legge e dalle altre disposizioni che disciplinano singoli procedimenti, nonché dai principi dell'ordinamento comunitario”.

⁹¹ Basti pensare all'etimologia del termine stesso: trasparenza deriva da *trans parere*, ossia mostrare, far apparire, lasciare conoscere.

⁹² Art. 22 num.1 lett. a) L.241/1990.

il cittadino vanta nei riguardi dell'amministrazione pubblica, affinché l'azione di quest'ultima possa dirsi effettivamente trasparente nel senso già spiegato.

Questi tre principi, elevati negli ultimi anni al rango di livello essenziale delle prestazioni concernenti i diritti sociali e civili - che lo Stato ha il dovere di garantire su lettera *m*) della Costituzione - non devono però essere sovrapposti, come spesso erroneamente accade; pubblicità e accesso costituiscono infatti elementi funzionali alla trasparenza, la quale mantiene un *quid pluris* rispetto ad essi in quanto attribuisce all'amministrazione il dovere di agire correttamente per far sì che venga rafforzato il carattere democratico delle istituzioni.

L'accesso ai documenti amministrativi, in particolare, è stato definito da autorevole dottrina un *fondamentale precipitato applicativo del principio di trasparenza*, che ha profondamente cambiato il rapporto tra amministrazione e cittadini, cancellando quella che era stata la regola nel nostro ordinamento prima dell'entrata in vigore della L. 241/1990, vale a dire il principio di segretezza.

La trasparenza, poi, rappresenta una leva strategica per l'attuazione dell'efficienza amministrativa, in quanto essa *“è alla base dell'effettiva capacità delle istituzioni pubbliche di rendere conto ai propri amministrati delle attività svolte, rendicontazione che crea un efficace sistema di controllo, in un clima di reciproca fiducia tra controllato (P.A.) e controllore (cittadini). Questo controllo costituisce il principale motore di un'azione amministrativa responsabile ed efficace”*.

L'efficienza, d'altro canto, costituisce uno degli obiettivi che l'attività amministrativa deve tendere a raggiungere - assieme all'economicità e all'efficacia - per fare in modo che venga rispettato il principio di *buon andamento* dell'agere

amministrativo, altro cardine della materia in esame, espresso, com'è noto, dall'art. 97 Cost.

Lo sviluppo del progetto di *E-government*, in sostanza, rientra nell'ampio processo di innovazione e riorganizzazione della Pubblica Amministrazione cominciato negli anni '90 che si è posto l'obiettivo di modernizzare tale settore attraverso una maggiore efficienza, trasparenza e semplificazione, con il preciso intento di riavvicinare il cittadino all'amministrazione pubblica.

Chiaramente questo disegno richiede, per la sua concreta attuazione, un cambiamento di lungo periodo, che coinvolga sia la P.A. che le aziende ed i cittadini; è necessaria una strategia organizzativa che parta necessariamente dalla formazione, non solo del cittadino, ma anche e soprattutto dei funzionari addetti ai lavori, ed è fondamentale che vi sia collaborazione e condivisione delle conoscenze tra i vari enti facenti parte della P.A. per far sì che si possa giungere all'obiettivo di realizzare uno sportello unico per l'intera amministrazione che permetta a tutti i cittadini di accedere ai servizi pubblici senza bisogno di recarsi fisicamente presso gli uffici dell'amministrazione. L'*E-government*, insomma, si pone come strumento di attuazione dello Stato sociale, in quanto l'evoluzione digitale si riverbera su una serie di fondamentali diritti sociali, tradizionali od anche emergenti, come sarà più chiaro nella parte terminale del presente lavoro; pensiamo, ad esempio, al settore sanitario e a quello scolastico, per citare due tra i settori preminenti del welfare state che saranno approfonditi più oltre.

Si tende ad andare nella direzione di una società nella quale la dignità e l'integrità della persona si sviluppano anche in una dimensione digitale; la nuova politica europea (e dunque, di conseguenza, pure quella italiana) non può fare a meno di

fondarsi sul diritto all'uguaglianza digitale, che si traduce nella necessaria alfabetizzazione dei cittadini, nella garanzia del diritto all'accesso e, quando è implicato il diritto al rilascio di servizi per via digitale, evolve nel paradigma del diritto all'inclusione digitale⁹³.

4. La Posta Elettronica Certificata (PEC)

Nel contesto della riforma digitale della pubblica amministrazione, non solamente dell'ultima, recentissima di pochi mesi fa, ma fin dal principio di tale processo, assumono particolare rilievo le norme in materia di posta elettronica. Strumento, questo, ben conosciuto ai più, usato ormai da anni quale mezzo di comunicazione; non poteva ovviamente sottrarsi dall'utilizzo di esso pure la pubblica amministrazione.

Il quadro normativo in materia risulta essere piuttosto corposo e variegato, essendo la posta elettronica disciplinata in diversi articoli del CAD – specificamente nel Capo IV, dedicato alla trasmissione informatica dei documenti – oltre che in altri provvedimenti normativi. Cercando di procedere in ordine cronologico, troviamo innanzitutto il riferimento primario, costituito dall'articolo 15, comma 2⁹⁴ della Legge n. 59/1997 (la prima delle leggi Bassanini); incontriamo a seguire la Direttiva sull'impiego della posta elettronica nelle pubbliche amministrazioni del 27 novembre 2003⁹⁵, la quale ha sancito il principio in base al quale la posta elettronica può essere

⁹³ CASSETTI L. - RICCI S., *eGovernment e Stato sociale-università, formazione, salute e previdenza online*, Guerra Edizioni, Roma, 2017, pp. 145 ss.

⁹⁴ “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”.

⁹⁵ Nella cui introduzione si sottolineava che “L'impiego della posta elettronica consente e facilita quel cambiamento culturale ed organizzativo della pubblica amministrazione che risponde alle attese del Paese ed alle sfide della competitività: bisogna accelerare questo processo di cambiamento e darne concreta percezione anche all'esterno, abbandonando inutili ed onerosi formalismi, considerati,

usata per trasmettere ogni tipo di informazione, documenti e comunicazioni in formato elettronico; sulla scorta di ciò, le pubbliche amministrazioni debbono dunque provvedere a dotare tutti i dipendenti di una casella di posta elettronica e ad attivare apposite caselle istituzionali che siano affidate alla responsabilità delle strutture di competenza, le quali dovranno provvedere alla tempestiva lettura, con cadenza giornaliera, della corrispondenza in tal modo pervenuta, adottando gli opportuni metodi di conservazione.

Per quel che riguarda, poi, quel sottotipo particolare di posta elettronica, che prende il nome di Posta Elettronica Certificata (d'ora in poi, PEC), dobbiamo citare, quali fonti normative, il DPR n. 68/2005, il DM del 2 novembre 2005, che ne disciplina le regole tecniche per la formazione, trasmissione e validazione (anche temporale), e la circolare CNIPA CR/49 del 24 novembre 2005, recante modalità per la presentazione delle domande di iscrizione all'elenco pubblico dei gestori di PEC.

Passando al CAD, l'art. 45 ci informa che i documenti trasmessi da chiunque⁹⁶ ad una PA con qualsiasi mezzo informatico o telematico, idoneo ad accertarne la provenienza, soddisfano il requisito della forma scritta, esonerando dalla trasmissione del documento originale.

Tale principio è stato avvalorato anche dalla giurisprudenza amministrativa: difatti il giudice amministrativo⁹⁷ ha stabilito che i documenti trasmessi tramite fax, o un altro mezzo telematico o informatico idoneo ad accertarne la fonte di provenienza,

anche, i consistenti risparmi di risorse che potranno derivare alla pubblica amministrazione dall'uso intensivo della posta elettronica. Bisogna concretamente operare affinché di tale cambiamento possano beneficiare, al più presto, anche i cittadini e le imprese in modo da consentire loro un accesso più veloce e più agevole alle pubbliche amministrazioni".

⁹⁶ Il decreto attuativo della riforma Madia, riportante le ultime modifiche al CAD, ha precisato che ovunque ricorra l'espressione "chiunque" si intende riferirsi ai soggetti giuridici.

⁹⁷ T.A.R. Campania, Sez. I, 7 marzo 2012, n. 1147.

soddisfano il requisito della forma scritta e la loro trasmissione non deve essere seguita da quella del documento originale.

Più di recente⁹⁸, per quel che riguarda i criteri di trasmissione di documenti amministrativi per via elettronica, si è precisato che la comunicazione del documento informatico per via telematica risulta assistita, sul piano tecnico, dall'utilizzo di protocolli di trasmissione che ne assicurano l'assoluta affidabilità in ordine all'indirizzo del mittente, a quello del destinatario, al contenuto della comunicazione ed all'avvenuto recapito del messaggio.

Ne consegue - secondo l'interpretazione giurisprudenziale - che gli accorgimenti tecnici che caratterizzano il sistema garantiscono, generalmente, una sufficiente certezza circa la ricezione del messaggio⁹⁹.

Analogamente, all'art. 47 si afferma che le comunicazioni di documenti tra le pubbliche amministrazioni avvengono mediante l'utilizzo della posta elettronica o in cooperazione applicativa¹⁰⁰, e che esse sono valide ai fini del procedimento amministrativo una volta che ne sia verificata la provenienza.

⁹⁸ T.A.R. Campania, Napoli, Sez. II, 28 maggio 2015, n. 2945.

⁹⁹ SGUEO G., *L'amministrazione digitale*, in *Giornale di Diritto Amministrativo* n. 1, 2016, p. 114.

¹⁰⁰ La cooperazione applicativa è una componente del Sistema Pubblico di Connettività; essa si riferisce ad una specifica capacità di due o più sistemi informativi connessi in rete, e attiene alla loro capacità di avvalersi, ciascuno nella propria logica applicativa, dell'interscambio automatico di informazioni con gli altri sistemi, per le proprie finalità applicative. Prerequisito essenziale della cooperazione applicativa è l'interoperabilità, che riguarda la capacità di due sistemi informativi di scambiarsi informazioni attivando a tal fine processi elaborativi nelle rispettive applicazioni. Garantire l'interoperabilità e la cooperazione applicativa tra i sistemi informativi delle Pubbliche Amministrazioni operanti a livello centrale, regionale e locale, è diventato un requisito di primaria importanza per realizzare il pieno ed efficace sviluppo dell'*e-government*. L'obiettivo è quello di garantire al cittadino la possibilità di rivolgersi ad un unico sportello on-line per la fruizione di un servizio, senza che egli abbia la percezione del coinvolgimento di più amministrazioni nell'erogazione del servizio richiesto: <http://www.progettoicar.it/home.aspx>. La cooperazione applicativa è dunque finalizzata all'interazione dei sistemi informatici delle pubbliche amministrazioni per garantire l'integrazione dei metadati, delle informazioni e dei procedimenti amministrativi. Due amministrazioni che aderiscono al sistema pubblico di connettività e che scambiano i dati in cooperazione applicativa instaurano una comunicazione valida ad ogni effetto di legge, in base a quanto stabilito dall'art. 76 del CAD. Cfr., MACRÌ I., *La comunicazione dell'amministrazione digitale*, in *Azienditalia* 2013. Nonostante tale progetto richieda capacità e conoscenze che al giorno d'oggi sono ormai piuttosto diffuse (al contrario di 15 o 20 anni fa, quando si iniziò a parlarne), c'è chi ha

Quest'ultima viene verificata tramite la firma digitale o elettronica qualificata, il protocollo informatico, la posta elettronica certificata o con altro sistema idoneo in base alle regole tecniche di cui all'art. 71¹⁰¹.

La Posta Elettronica Certificata costituisce, invece, un sistema che può essere utilizzato in qualsiasi contesto che necessiti della prova opponibile dell'invio e della consegna dei documenti. Tramite la PEC è infatti possibile ottenere la conoscibilità certa della casella di posta del mittente, ed è inoltre dotata di una funzione associata che permette il rilascio delle ricevute di avvenuta consegna al ricevimento della corrispondenza.

La definizione si può rinvenire nel primo articolo del Codice, alla lettera v-bis del comma 1, introdotta dal D. Lgs. 235/2010: essa descrive la PEC come il *“sistema di comunicazione in grado di attestare l'invio e l'avvenuta consegna di un messaggio di posta elettronica e di fornire ricevute opponibili a terzi”*. La nuova formulazione dell'articolo 47 comma 3, elaborata sempre ad opera della riforma del 2010, sancisce poi che tutte le pubbliche amministrazioni, nonché le società a controllo pubblico - escluse quelle quotate - *“provvedono ad istituire e pubblicare nell'indice PA almeno una casella di posta elettronica certificata per ciascun registro di protocollo”*. A tal proposito, la prima *class action* in materia di amministrazione digitale ha consentito

fatto notare che nessun progetto della pubblica amministrazione ha fatto mai veramente uso delle infrastrutture predisposte per la cooperazione applicativa: OSNAGHI A., *Cooperazione applicativa, il paradosso: facile ma ignorata dalla PA*, articolo del 25 luglio 2016 consultabile all'indirizzo <http://www.forumpa.it/pa-digitale/infrastruttura-osnaghi-progetti-di-cooperazione-applicativa-se-non-ora-quando>.

¹⁰¹ Il CAD fa riferimento a tali regole tecniche in diversi punti, riservando spazio alla regolamentazione giuridica degli aspetti tecnologici; le regole vengono generalmente adottate mediante Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM), che costituiscono strumenti normativi elastici e deformalizzati e sono stati preferiti ai Regolamenti perché ritenuti più idonei alla necessaria flessibilità del sistema alla luce dell'inevitabile evoluzione tecnologica. Cfr., F. MARTINI, *Il sistema informativo pubblico*, Giappichelli Editore, Torino, 2016, pp. 44-45.

al giudice amministrativo¹⁰² di stabilire il principio secondo cui le pubbliche amministrazioni hanno l'obbligo di pubblicare un indirizzo ufficiale di PEC, necessario per consentire le comunicazioni con il cittadino-utente¹⁰³.

Il già citato D.P.R. n. 68 del 2005, recante “*disposizioni per l'utilizzo della posta elettronica certificata, a norma dell'articolo 27 della legge 16 gennaio 2003, n. 3*”, è un regolamento che contiene disposizioni per l'utilizzo della PEC, tra le quali vengono descritti i soggetti del servizio: il mittente, cioè l'utente che si avvale del servizio di posta elettronica certificata per trasmettere documenti prodotti mediante strumenti informatici; il destinatario, vale a dire l'utente che si avvale del servizio per ricevere documenti prodotti con le stesse modalità; infine, il gestore del servizio, ossia quel soggetto, pubblico o privato, che eroga il servizio e gestisce i domini di posta elettronica certificata.

La lettura congiunta e integrata degli articoli 6 e 48 del Codice ci informa che le pubbliche amministrazioni utilizzano la PEC ai fini della trasmissione telematica di comunicazioni che necessitano di una ricevuta di invio, e di un'altra di consegna, a soggetti che hanno preventivamente dichiarato il proprio indirizzo, con opponibilità ai terzi delle relative attestazioni temporali, ed equivale ai documenti cartacei spediti tramite raccomandata con ricevuta di ritorno nel sistema di posta non elettronico.

La dichiarazione di indirizzo vincola solamente il dichiarante e rappresenta manifesta accettazione dell'invio, tramite PEC, degli atti e dei provvedimenti che lo riguardano, da parte della pubblica amministrazione. Inoltre, la trasmissione del documento informatico tramite posta elettronica certificata equivale alla notificazione per mezzo della posta, salvo che la legge disponga diversamente.

¹⁰² T.A.R. Basilicata, 23 settembre 2011, n. 478.

¹⁰³ SGUEO G., *L'amministrazione digitale*, op. cit., p. 134.

Già prima della revisione del citato art. 47 comma 3, il Decreto legge n. 185/2008, convertito in Legge 2/2009, aveva previsto all'art. 16 l'obbligo di istituire una casella di posta certificata o analogo indirizzo di posta elettronica, basato su tecnologie che certifichino data e ora dell'invio e della ricezione delle comunicazioni e l'integrità del contenuto di queste e che garantiscano altresì l'interoperabilità con analoghi sistemi internazionali.

Tale obbligo viene esteso, peraltro, anche alle imprese costituite in forma societaria e ai professionisti iscritti in albi ed elenchi istituiti con legge dello Stato. Le pubbliche amministrazioni devono dare comunicazione delle loro caselle di PEC al CNIPA (poi DigitPA ed oggi, come ricordiamo, divenuto AgID), il quale provvede alla pubblicazione di tali caselle in un elenco liberamente consultabile per via telematica senza oneri, nell'ambito delle risorse disponibili.

L'estrazione di elenchi di indirizzi è concessa alle sole pubbliche amministrazioni per le comunicazioni che riguardano gli adempimenti amministrativi di loro competenza. Dal decreto del 2008 traspare la conferma che la PEC viene considerata lo strumento privilegiato di comunicazione tra i privati e la pubblica amministrazione; ciò emerge in particolare nell'art. 16-bis comma 5, nel quale si attesta che *“per favorire la realizzazione degli obiettivi di massima diffusione delle tecnologie telematiche nelle comunicazioni, previsti dal CAD, ai cittadini che ne fanno richiesta è attribuita una casella di posta elettronica certificata”*.

Per imprese e liberi professionisti si tratta, invece, di un vero e proprio obbligo: dal 1 luglio 2013 le loro comunicazioni con la pubblica amministrazione devono avvenire solamente tramite PEC, non essendo più accettate comunicazioni in forma cartacea. Ma come funziona, in sostanza, la PEC?

Nel momento dell'invio di un messaggio, il sistema provvede a verificare l'identità del mittente e dei dati di certificazione, che descrivono il messaggio originale; vi è poi un controllo per accertarsi che il messaggio non contenga virus e che sia privo di anomalie e formalmente valido.

Effettuati tali controlli il mittente riceve, nella sua casella, una ricevuta di accettazione, che attesta che il sistema ha appunto accettato il messaggio; ciò garantisce la correttezza formale del messaggio originale. Altrimenti, se il messaggio contiene errori oppure è sprovvisto dei dati che servono perché esso venga instradato nella casella di posta del destinatario, il mittente riceverà un messaggio di errore, con l'avviso di rifiuto del messaggio e l'indicazione di ciò che manca.

L'effettiva ricezione da parte del destinatario viene attestata mediante una ricevuta di avvenuta consegna nel momento in cui il messaggio viene inserito nella casella PEC di questi. I gestori di PEC conservano per 24 mesi la traccia informatica di tale operazione in un registro ad hoc.

Importante è poi l'aspetto della segretezza della corrispondenza telematica, di cui si occupa primariamente l'art. 49 del CAD: gli addetti alle operazioni di trasmissione di atti, dati e documenti formati con strumenti informatici dalla P.A. non possono prendere cognizione della corrispondenza telematica, duplicare con qualsivoglia mezzo o cedere a terzi, a qualsiasi titolo, informazioni, anche solo sintetiche o per estratto, sull'esistenza o sul contenuto della corrispondenza, dei messaggi o delle comunicazioni trasmesse, a meno che non si tratti di informazioni destinate ad essere rese pubbliche, per loro natura o per esplicita indicazione del mittente. Per garantire inoltre la riservatezza dei dati sensibili o giudiziari, di cui all'art. 4, comma 1, lett. d) ed e) del D. Lgs. 196/2003, l'art. 46 CAD stabilisce che i documenti informatici

trasmessi ad altre PP.AA. per via telematica possano contenere solamente le informazioni riguardanti stati, fatti e qualità personali previste da legge o regolamento, indispensabili per perseguire le finalità per cui vengono acquisite.

La giurisprudenza sul tema è prolifica; nel 2012 la Cassazione¹⁰⁴ ha sancito il principio di inviolabilità del domicilio informatico, ossia dello spazio virtuale in cui siano conservate informazioni personali o di lavoro. È pacifica in dottrina l'estensione di tale principio alle pubbliche amministrazioni, che sono tenute ad adottare i dovuti accorgimenti tecnici e organizzativi per tutelare i propri server di posta elettronica da intrusioni non autorizzate¹⁰⁵.

Atti, dati e documenti trasmessi per via telematica sono considerati, nei confronti del gestore del sistema di trasporto delle informazioni, di proprietà del mittente fino a quando non avviene la consegna al destinatario.

Vale la pena accennare al fatto che l'esperienza della PEC aveva portato, per un breve periodo, alla creazione di un'ulteriore sottocategoria, denominata "CEC-PAC", inaugurata dal Ministro Brunetta nel 2010: presentata come un'innovazione epocale, che avrebbe facilitato la comunicazione tra pubblica amministrazione e cittadini, tale strumento si è invece rivelato un fallimento ed è stato dismesso nel 2015.

Si trattava di un servizio di comunicazione elettronica certificata tra PA e cittadino, dalla portata più limitata rispetto alla classica PEC; difatti, tale sistema consentiva di dialogare solamente con gli indirizzi di posta certificata delle pubbliche amministrazioni, mentre la classica casella PEC può farlo con qualsiasi indirizzo di posta elettronica, che sia un'altra PEC o un indirizzo normale¹⁰⁶.

¹⁰⁴ Cass., Sez. V pen., 26 ottobre 2012, n. 42021.

¹⁰⁵ SGUEO G., *L'amministrazione digitale*, op. cit., p. 144.

¹⁰⁶ Anche se, in tale ultimo caso, la comunicazione non avrà il valore di raccomandata con ricevuta di ritorno, ma di semplice raccomandata con ricevuta di spedizione a cura del gestore. Cfr., PENZO

La CEC-PAC, poi, era stata prevista quale servizio gratuito, contrariamente alla PEC. Pur essendo gratuita, tale fantomatica innovazione ha comportato un notevole dispendio di risorse pubbliche, andando comunque a riversarsi sulle tasche dei cittadini.

L'insuccesso è stato pressoché assoluto: su circa 2 milioni di pre-attivazioni, solo la metà sono state perfezionate, e di queste caselle l'82% non è stato mai utilizzato.

Un risultato, insomma, ben lontano dalle aspettative.

5. I siti internet

Altro strumento che ci troviamo quotidianamente ad utilizzare, o meglio a visitare, è rappresentato dai siti internet. Se è ormai normale che le pubbliche amministrazioni siano dotate di tali siti, che rappresentano il canale privilegiato per accedere ad esse, il CAD provvede ad indicare alcune caratteristiche di cui questi devono obbligatoriamente essere forniti, ed alcuni dati necessari per consentire al cittadino di orientarsi. In particolare, sulla scorta dell'art. 53, i siti pubblici devono rispettare i principi di accessibilità, elevata usabilità e reperibilità (anche da parte dei disabili), completezza di informazione, affidabilità, chiarezza di linguaggio, semplicità di consultazione, omogeneità, qualità ed interoperabilità. Sono soprattutto resi facilmente consultabili e reperibili i dati di cui al successivo art. 54, che a sua volta rimanda alla disciplina del Decreto Trasparenza n. 33/2013: in base a tale provvedimento, che si occupa degli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni che gravano sulle pubbliche amministrazioni, i loro siti debbono riportare un'ampia serie di dati, tra i quali si possono citare l'organigramma; l'elenco

DORIA G., *PEC e CEC-PAC: proviamo a fare chiarezza*, articolo del 15 giugno 2018 consultabile all'indirizzo <http://www.altalex.com/documents/news/2010/06/16/pec-e-cec-pac-proviamo-a-fare-chiarezza>.

delle tipologie di procedimento svolte dagli uffici dirigenziali, nonché i termini, le scadenze e le modalità di adempimento che li riguardano; l'elenco delle caselle di posta elettronica istituzionali attive; l'elenco dei bandi di gara e di concorso; i servizi forniti in rete disponibili e quelli di futura attivazione; le pubblicazioni ex art. 26 L. 241/1990 e i messaggi di comunicazione e informazione ex L. 150/2000. Le pubbliche amministrazioni, oltre a pubblicare sui propri siti un indirizzo istituzionale di PEC al quale i cittadini possano rivolgersi per qualsivoglia richiesta, devono rendere noti al pubblico i tempi di risposta; le informazioni contenute nei siti devono corrispondere a quelle contenute nei provvedimenti amministrativi originali dei quali viene fornita comunicazione tramite i siti.

La pubblicazione telematica produce effetti di pubblicità legale nei casi e nei modi previsti dall'ordinamento. Dal 1° gennaio 2010 tutti gli atti e i provvedimenti dell'amministrazione che rientrano nella pubblicità legale, cioè la pubblicità prevista dalla legge per determinate attività, devono essere pubblicati sul sito web dell'amministrazione stessa, di altre amministrazioni o di loro associazioni. Circa l'effetto, invece, la carta non ha valore di pubblicità legale a decorrere dal 1° gennaio 2013 per gli atti e provvedimenti che riguardano procedure ad evidenza pubblica e per i bilanci, mentre per tutti gli altri atti la pubblicità legale mediante carta aveva perso effetto già dal 1° gennaio 2011. La legge n. 69/2009 opera un cambiamento imponente: con essa si declassa il valore della carta, che per la prima volta risulta un'alternativa opzionale, ma irrilevante ai fini legali, poiché ciò che conta è quanto pubblicato in forma elettronica sul sito dell'amministrazione competente.

Il CAD aveva già stabilito che le pubbliche amministrazioni garantiscono che le informazioni pubblicate sul loro sito siano conformi alle informazioni contenute nei

provvedimenti amministrativi; adesso però, con le novità introdotte dalla legge del 2009, il valore della pubblicità legale su rete diventa prevalente rispetto alla forma cartacea.

Risulta evidente l'importanza dei siti web per la comunicazione delle pubbliche amministrazioni con i cittadini; per rendere nota la propria attività istituzionale e dare così concretezza al principio di trasparenza, corollario del principio costituzionale di buon andamento e imparzialità, la pubblica amministrazione ha uno strumento semplice ma potentissimo: il proprio sito istituzionale. I siti web delle pubbliche amministrazioni espongono infatti a tutti i cittadini le principali informazioni che riguardano l'amministrazione e contengono obbligatoriamente alcuni elementi.

Tema in parte connesso è quello dell'utilizzo dei *Social Network* da parte delle pubbliche amministrazioni, emerso con prepotenza negli ultimi anni per via dell'intensificazione delle attività di comunicazione di queste tramite piattaforme come *Facebook*, *Youtube* e *Twitter*. Se inizialmente tale questione era stata presa in considerazione soprattutto nelle cause di diritto del lavoro, per acclarare se l'uso di tali mezzi durante l'orario lavorativo da parte dei dipendenti potesse compromettere il buon andamento della pubblica amministrazione, più di recente il tema è approdato nella giurisprudenza amministrativa, anche se appare prematuro parlare di orientamenti giurisprudenziali a riguardo, dato l'esiguo numero di sentenze sul punto. Alcune pronunce guida hanno però affrontato incidentalmente aspetti connessi, specialmente per ciò che concerne il legittimo affidamento del cittadino nei confronti delle comunicazioni istituzionali effettuate mediante i media sociali. Su questa questione, la giurisprudenza amministrativa¹⁰⁷ si è trovata d'accordo con

¹⁰⁷ Cons. Stato 12 febbraio 2015, n. 769.

quella civile¹⁰⁸ nell'identificazione del legittimo affidamento, che si ha quando un atto amministrativo determina, nel destinatario, un grado di stabilità dovuto al ragionevole affidamento verso un risultato atteso.

Perché sia riconosciuto il legittimo affidamento è dunque fondamentale che l'amministrazione dichiari con manifesta chiarezza la propria volontà di obbligarsi.

6. La Carta d'identità elettronica (CIE) e la Carta nazionale dei servizi (CNS)

Un ulteriore ambito su cui la digitalizzazione vuole incidere è quello che riguarda il documento identificativo per eccellenza, vale a dire la carta d'identità. Le nuove tecnologie hanno portato al ripensamento di tale strumento, che viene oggi concepito in chiave moderna come una tessera che ricorda le carte di credito quanto a dimensioni e materiale, e che viene dotata di sofisticati elementi di sicurezza e di un microchip che memorizza i dati del titolare. Purtroppo, come abbiamo avuto modo di vedere in altri frangenti, anche in questo caso siamo ben lontani dall'attuazione effettiva di tale progetto, introdotto ormai vent'anni fa dalla riforma Bassanini e mai entrato pienamente a regime sul territorio nazionale, dato che, dopo una lunga fase di sperimentazione in alcune aree territoriali, esso è diventato realtà solo da pochi mesi in alcuni Comuni (circa 200 su 8000) e non è ancora approdato in moltissimi altri.

La Carta d'Identità Elettronica (CIE) è stata rilanciata recentemente col Decreto del Ministero dell'Interno del 23 dicembre 2015, che ne fissa le modalità tecniche di emissione¹⁰⁹, seguito dalla circolare n. 10/2016, che contiene il piano di dispiegamento per la sperimentazione della nuova carta; si spera che nonostante l'immenso ritardo si possa arrivare a concretizzare sull'intero territorio nazionale

¹⁰⁸ Cass. n. 70 del 2002.

¹⁰⁹ Fonte: sito internet www.garanteprivacy.it.

anche questo mezzo, abbandonando la forma cartacea per passare al documento digitale e in formato tessera, come già avvenuto per passaporto e permesso di soggiorno. Soprattutto, si auspica che si possa finalmente utilizzare tale strumento come modalità per accedere ai servizi in rete delle pubbliche amministrazioni, funzionalità che il CAD ha sempre previsto: la L. 82/2005 dedica infatti una sezione – ed un articolo, il 66 – alle carte elettroniche. Al plurale, perché oltre alla CIE è stata prevista un'altra carta, vale a dire la Carta Nazionale dei Servizi (CNS), che insieme alla prima avrebbe dovuto diventare lo strumento chiave per semplificare e razionalizzare l'azione amministrativa, divenendo appunto mezzo di autenticazione e accesso ai servizi in rete della P.A.¹¹⁰, valido universalmente in Italia ma allo stesso tempo calibrato sulle esigenze e sulle utilità delle varie amministrazioni territoriali. Il regolamento relativo alla diffusione della CNS, a norma dell'art. 27, comma 8, lett. b) L. 3/2003, è stato emanato con D.P.R. n. 117 del 2004; tale provvedimento definisce la CNS come *“il documento rilasciato su supporto informatico per consentire l'accesso per via telematica ai servizi erogati dalle pubbliche amministrazioni”*.

Ai sensi dell'art. 2 del regolamento, la CNS, in attesa della CIE, viene emessa dalle pubbliche amministrazioni interessate al fine di anticiparne le funzioni di accesso ai loro servizi in rete; all'emissione provvedono le stesse PP.AA. su richiesta del soggetto interessato, previa identificazione¹¹¹.

La CNS contiene un certificato di autenticazione – che consiste nell'attestato elettronico che assicura l'autenticità delle informazioni utili all'identificazione in rete

¹¹⁰ Fonte: sito internet www.camera.it.

¹¹¹ Fonte: sito internet www.interlex.it.

del titolare della carta – rilasciato da un certificatore accreditato¹¹²; la carta, perciò, contiene i dati identificativi del titolare ed il codice numerico della carta, oltre alle date di rilascio e scadenza. La validità temporale è determinata dall'amministrazione emittente e non supera comunque i sei anni; tutte le pubbliche amministrazioni che erogano servizi in rete debbono consentire l'accesso a tali servizi da parte dei titolari delle CNS indipendentemente dall'ente di emissione responsabile del suo rilascio.

La CNS, introdotta probabilmente per colmare quel vuoto lasciato dalla mancata attuazione completa della CIE ed accelerare dunque l'erogazione dei servizi amministrativi in rete, negli ultimi anni si è evoluta tecnologicamente andando ad affiancarsi alla Tessera Sanitaria (TS), creando un ibrido – TS/CNS – che viene già da qualche anno spedito a casa gratuitamente, e che permette di avere accesso, oltre ai servizi sanitari normalmente offerti dalla tessera sanitaria, ai servizi in rete della Pubblica Amministrazione, previa attivazione presso gli sportelli abilitati.

Sostanzialmente, la differenza tra CIE e CNS (o TS-CNS) risiede nel fatto che, mentre la prima è un vero e proprio documento di riconoscimento ed identificazione, la seconda, che non contiene neppure la foto del titolare, è solamente uno strumento di autenticazione in rete che consente l'accesso ai servizi delle pubbliche amministrazioni resi disponibili in via telematica. L'interoperabilità tra le due è assicurata dalla loro completa corrispondenza informatica. Entrambi gli strumenti devono oggi necessariamente confrontarsi e coordinarsi con i nuovi sistemi SPID e ANPR; in particolare, ci si deve interrogare su quale sarà il rapporto tra la CIE e SPID. Ricordiamo che SPID si basa sul rilascio di un'identità digitale, che avviene su domanda dell'interessato, mediante presentazione di una richiesta di adesione¹¹³; il

¹¹² Fonte: sito internet www.garanteprivacy.it.

¹¹³ Fonte: sito internet www.garanteprivacy.it.

Regolamento attuativo di SPID sancisce all'art. 9 che *“L'identificazione avviene tramite verifica dei documenti digitali di identità, validi ai sensi di legge, che prevedono il riconoscimento a vista del richiedente all'atto dell'attivazione, fra cui la tessera sanitaria-carta nazionale dei servizi (TS-CNS), CNS o carte ad essa conformi. Questa modalità di identificazione si basa su una presunzione di correttezza relativa al processo di identificazione espletato dal gestore che ha precedentemente rilasciato un documento digitale di identità”*¹¹⁴.

Il ruolo di SPID dovrebbe essere quindi quello di “contenitore” delle identità digitali, anche in presenza di documenti di identità digitali già in possesso della persona: in seguito alla richiesta verrà comunque rilasciata una credenziale di accesso, che avrà il vantaggio di non essere subordinata alla disponibilità di altre infrastrutture, che ne permettano l'utilizzo in modalità “mobile”¹¹⁵. Appurato che si può richiedere l'identità digitale utilizzando la CIE o CNS-TS, si suppone che in questi dispositivi sia contenuta una firma elettronica, necessaria per l'identificazione informatica; quindi ci si domanda se in tal caso si sia già in possesso di un'identità SPID di livello 3, ossia il livello di garanzia più elevato¹¹⁶. Purtroppo, allo stato attuale, non si può

¹¹⁴ Fonte: sito internet www.agendadigitale.eu.

¹¹⁵ *Ibidem*.

¹¹⁶ Il modello SPID prevede infatti 3 livelli di sicurezza: il livello 1 (formato da userID e password) garantisce con un buon grado di affidabilità l'identità accertata nel corso dell'attività di autenticazione. A tale livello è associato un rischio moderato e compatibile con l'impiego di un sistema di autenticazione a singolo fattore, come la password; questo livello può essere considerato applicabile nei casi in cui il danno causato da un utilizzo indebito dell'identità digitale ha un basso impatto per le attività del cittadino/impresa/amministrazione. Per il livello 1 la credenziale sarà dunque una password di almeno 8 caratteri, da rinnovarsi ogni 180 giorni, formulata secondo i consueti criteri di sicurezza. Il livello 2 (userID, password e un ulteriore fattore di autenticazione) garantisce con un alto grado di affidabilità l'identità accertata nel corso dell'attività di autenticazione. A tale livello è associato un rischio ragguardevole e compatibile con l'impiego di un sistema di autenticazione informatica a due fattori non necessariamente basato su certificati digitali; questo livello è adeguato per tutti i servizi per i quali un indebito utilizzo dell'identità digitale può provocare un danno consistente. Per il livello 2, oltre alla password sarà necessario inserire il codice proveniente da un dispositivo a chiave variabile (c.d. One Time Password) che potrebbe essere anche un'applicazione sul cellulare. Infine, il livello 3 (userID, password e un ulteriore fattore di autenticazione basato su certificati digitali) garantisce con un altissimo grado di affidabilità l'identità

essere certi che l'identità SPID ottenuta con CIE, CNS o altri documenti digitali corrisponda già ad un'identità di livello 3, in quanto il Regolamento attuativo nulla dice in proposito¹¹⁷.

7. Le firme elettroniche e digitali

Altro tema fondamentale sul quale occorre soffermarsi, strettamente correlato al documento informatico di cui si parlerà nel prossimo paragrafo e attinente a profili privatistici, è quello delle firme elettroniche e digitali. La materia ha subito vari rimaneggiamenti nel corso degli anni, anche a causa delle numerose modifiche al CAD.

La questione principale al riguardo, con l'avvento delle tecnologie informatiche, concerneva il fatto di trovare, per il documento informatico, una modalità equivalente alla sottoscrizione autografa del documento cartaceo, per assicurarne la provenienza, l'autenticità e la genuinità con un adeguato livello di affidamento; più specificamente, era ed è importante poter ricondurre il documento ad un autore determinato, poter accertare la corrispondenza del contenuto del documento alla dichiarazione del suo autore e potere infine acclarare la non alterazione del documento stesso. Sono stati dunque individuati procedimenti e modalità tecniche

accertata nel corso dell'attività di autenticazione. A tale livello è associato un rischio altissimo, compatibile con l'impiego di un sistema di autenticazione informatica a due fattori basato su certificati digitali e criteri di custodia delle chiavi private su altri dispositivi; questo è il livello di garanzia più elevato, da associare a quei servizi che possono subire un serio e grave danno per cause imputabili ad abusi di identità ed indebiti utilizzi della stessa. PORTALE V. - MIRAGLIOTTA G., *A che punto è SPID e a cosa serve*, articolo dell'11 marzo 2018 consultabile all'indirizzo <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/a-che-punto-e-il-sistema-pubblico-dell-identita-digitale-e-a-che-serve/>.

¹¹⁷ SAGGINI P., *La CIE sconta le difficoltà dell'identità digitale: come risolvere?*, articolo del 15 gennaio 2016 reperibile a questo indirizzo: <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/la-cie-sconta-le-difficolta-dell-identita-digitale-come-risolvere/>.

atti ad assicurare la corrispondenza biunivoca tra un individuo ed un documento informatico; tali diverse modalità rientrano nel concetto di “firma elettronica”.

La particolarità italiana sul punto consiste in ciò, che mentre i testi internazionali sposano appieno il principio di neutralità tecnologica, mantenendosi dunque il più possibile neutrali allo scopo di consentire i prevedibili adattamenti all’evoluzione delle regole tecniche, il nostro legislatore ha sin dall’inizio optato per una modalità precisa e definita, ossia la crittografia a chiavi asimmetriche espressa nella cosiddetta “firma digitale”¹¹⁸ (che prende il nome dall’espressione “*digit*”¹¹⁹, che vuol dire, appunto, cifra)¹²⁰.

Anche tale questione trova spazio nel CAD, che si occupa abbondantemente delle firme elettroniche nella sezione II del capo II. Prima l’art. 1 distingueva quattro ipotesi di firme “informatiche”, trattandole in ordine crescente di complessità, affidabilità e, dunque, valore giuridico. L’ultima riforma del Codice ha soppresso tre

¹¹⁸ Il percorso della firma digitale, come già detto, prende avvio dalla Legge Bassanini n. 59/1997; tale provvedimento, oltre a stabilire all’art. 15 comma 2 che “*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*”, equiparando così implicitamente l’atto elettronico al requisito della forma scritta richiesto dalla maggior parte degli atti della P.A., introdusse la firma digitale, che verrà poi precisata con il DPR 513/1997, in cui si stabilì anche che il documento informatico, descritto come “*la rappresentazione informatica di atti, fatti o dati giuridicamente rilevanti*” (definizione ripresa dallo stesso CAD) e munito dei requisiti previsti dallo stesso regolamento, soddisfa il requisito legale della forma scritta.

¹¹⁹ “Digitale” in quanto risultante da calcoli numerici; tale firma consiste in un insieme di bit e si basa su una tecnica che consente, mediante un algoritmo matematico, di “trasformare un messaggio leggibile a tutti in forma illeggibile per quei soggetti che non possiedono una chiave segreta di decifrazione”. Difatti, ad ogni persona viene assegnata una coppia di chiavi, delle quali una (quella pubblica) è nota a tutti e l’altra (quella privata) solo all’interessato: una delle chiavi serve per codificare il messaggio e l’altra per decodificarlo. La firma digitale consente quindi al sottoscrittore di rendere manifesta l’autenticità di un documento informatico ed al destinatario di verificarne la provenienza e l’integrità. Tali norme sono poi confluite nel DPR 445/2000 (Testo Unico sulla documentazione amministrativa), contenente anche norme sul protocollo informatico e la gestione dei flussi documentali: queste disposizioni sono considerate la chiave di volta della normativa sulla digitalizzazione dei procedimenti amministrativi. Il DPR sarà poi modificato dal D. Lgs. 10/2002 (in seguito abrogato dal CAD) e dal DPR 137/2003.

¹²⁰ FINOCCHIARO G. - DELFINI F., *Diritto dell’informatica*, Utet Giuridica, Torino, 2018, pp. 122 ss.

delle quattro definizioni, mantenendo solo quella inerente alla firma digitale e rinviando al Regolamento eIDAS¹²¹ per le altre.

Tali firme vengono rilasciate e certificate da appositi soggetti certificatori, che provvedono a rilasciare attestati elettronici che collegano ai titolari i dati usati per verificare le firme elettroniche e confermano l'identità dei titolari stessi. Tendenzialmente l'attività di certificazione è libera e non necessita di particolari autorizzazioni; tuttavia, vi sono dei soggetti qualificati a cui l'AgID ha riconosciuto determinati requisiti di affidabilità ed integrità morale, i cui certificati hanno un valore legale di maggior fede: tali soggetti sono i certificatori accreditati e qualificati, che hanno affrontato un processo di accreditamento presso l'Agenzia stessa; i primi, in particolare, sono i soggetti che hanno ottenuto il riconoscimento dei requisiti di livello più elevato in termini di qualità e sicurezza ed in ordine alla solidità finanziaria ed alla onorabilità.

L'ultima, recentissima riforma del CAD ha inteso incidere anche nell'ambito del documento informatico e delle firme elettroniche; il cambiamento probabilmente più incisivo riguarda il primo comma dell'art. 21, che vede il ripristino di una versione precedente, precisamente ex D. Lgs. 10/2002. In merito al documento informatico sottoscritto con firma elettronica recita infatti l'art. 21, 1° comma: *“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 immutabilità”*.

Dunque, a differenza del CAD vigente prima della riforma, per il legislatore il requisito della forma scritta è soddisfatto dal documento che rechi la firma

¹²¹ Regolamento UE n. 910/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 luglio 2014 in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno che abroga la direttiva 1999/93/CE, già ricordato in tema di SPID.

elettronica semplice. È lecito domandarsi se tale requisito sia richiesto ad *substantiam* oppure *ad probationem*; sul punto permangono margini di incertezza, dato che non è chiaro se la forma scritta venga richiesta ai fini della validità dell'atto (*ad substantiam*), a fini probatori (*ad probationem*) o a fini informativi (mera forma scritta). Si ritiene che la novella si riferisca alla firma semplice a fini informativi, stante il fatto che i contratti formali sono già disciplinati nelle norme che richiamano l'art. 1350 c.c. richiedendo la firma digitale, qualificata o avanzata. Sotto il profilo probatorio resta ferma invece la regola del libero apprezzamento del giudice¹²².

Al 2° comma dell'art. 21, poi, si afferma che *“il documento informatico sottoscritto con firma elettronica avanzata, qualificata o digitale, formato nel rispetto delle regole tecniche di cui all'articolo 20, comma 3, ha altresì l'efficacia prevista dall'articolo 2702 del codice civile. L'utilizzo del dispositivo di firma elettronica qualificata o digitale si presume riconducibile al titolare, salvo che questi dia prova contraria”*.

Nel caso in cui il documento sia stato firmato con una soluzione di firma digitale, qualificata o avanzata conforme alle regole tecniche ex art. 71 del CAD, allora tale documento ha l'efficacia prevista all'articolo 2702 c.c., cioè di scrittura privata: costituisce piena prova fino a querela di falso della provenienza delle dichiarazioni da chi l'ha sottoscritta, se la scrittura è riconosciuta, autenticata, verificata. La firma digitale apposta su un documento informatico equivale, pertanto, alla sottoscrizione autografa apposta su un documento cartaceo. Le regole tecniche inerenti alle firme

¹²² FINOCCHIARO G., *Documento informatico e firme elettroniche, cosa cambia nel nuovo CAD*, articolo del 21 settembre 2018 consultabile all'indirizzo <http://www.forumpa.it/pa-digitale/finocchiaro-documento-informatico-e-firme-elettroniche-cosa-cambia-nel-nuovo-cad>.

elettroniche e digitali sono state emanate, con notevole ritardo, attraverso il DPCM del 22 febbraio 2013.

Le disposizioni del CAD del Capo II (sui documenti informatici, le firme elettroniche, i pagamenti informatici, i libri e le scritture), del Capo III (sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici) e del Capo IV (sulla trasmissione di detti documenti) si applicano anche ai privati: hanno dunque valenza civilistica.

A livello comunitario il Regolamento eIDAS adotta il principio di non discriminazione, in virtù del quale non può essere negato valore giuridico ad un documento informatico per il solo fatto che esso sia in forma elettronica (ed analogamente si adotta il principio di non disconoscimento giuridico della firma elettronica, in base al quale è vietata l'inefficacia e l'inammissibilità come prova in giudizio della firma elettronica per il solo fatto che sia in forma elettronica).

Tale principio costituisce un'innovazione rispetto al CAD: se in quest'ultimo un documento informatico va conformato alle regole tecniche, le quali fanno riferimento solo a determinate categorie di formati di tipo informatico, col principio di non discriminazione viene a cadere ogni limite, col risultato che ogni documento elettronico, in qualsiasi forma esso si presenti, avrà piena dignità probatoria, salvo il potere-dovere del giudice di valutarlo ai sensi dell'art. 20 CAD in relazione alle sue caratteristiche oggettive di qualità, sicurezza, integrità e immodificabilità¹²³.

¹²³ *Il principio di non discriminazione nell'eIDAS: commento a sent. Trib. Milano 18.10.2016*, all'indirizzo <http://www.fijf.it/principio-non-discriminazione-nelleidas-commento-sent-trib-milano-18-10-2016/#sthash.PsfTULSo.dpuf>.

8. I documenti informatici, il documento analogico e il fascicolo informatico

L'introduzione del CAD sembra aver segnato un cambio di prospettiva per quel che riguarda i documenti informatici ed analogici. Entrambe le definizioni di tali strumenti si rinvencono nel solito comma 1 dell'art. 1, che alla lettera p) descrive il documento informatico come *“il documento elettronico che contiene la rappresentazione informatica di atti, fatti o dati giuridicamente rilevanti”*, mentre del documento analogico si occupa la lettera successiva, p-bis), che ce lo presenta semplicemente come *“la rappresentazione non informatica di atti, fatti o dati giuridicamente rilevanti”*.

Il fatto che il Codice decida di occuparsi prima del documento informatico e solo in un secondo momento di quello analogico (la cui definizione è stata oltretutto introdotta dal D.Lgs. 235/2010, dunque non era contenuta nella versione originaria del CAD) lascia supporre che l'attenzione del legislatore si rivolga al documento informatico, che esso sia considerato ormai più importante nella logica della digitalizzazione e della dematerializzazione, che il suo utilizzo debba insomma divenire la regola, considerando il documento analogico quasi come un'eccezione¹²⁴, anche e soprattutto a fini processuali: tali norme, infatti, sono utili per il processo telematico. Come accennato in precedenza, del documento informatico si occupa poi la Sezione I del Capo II, la quale, oltre agli articoli sulla validità ed efficacia

¹²⁴ Questa intenzione è lodevole e corretta, soprattutto se si pensa all'immenso risparmio che porterebbe tale inversione di rotta. Il Libro bianco del Gruppo di lavoro interministeriale per la dematerializzazione della documentazione tramite supporto digitale, rilasciato dal CNIPA nel 2006, portò alla luce dati impressionanti: secondo alcune stime il costo sostenuto dal Paese per gestire i documenti amministrativi oscillerebbe tra i 2 e i 4 punti percentuali del PIL nazionale, con una produzione di documenti da parte delle amministrazioni centrali di circa 110 milioni di esemplari ed una spesa superiore ai tre miliardi di euro per la loro gestione, cui va a sommarsi un ulteriore miliardo e mezzo per le amministrazioni locali; senza contare il cosiddetto “costo sociale” dei documenti, legato alle disfunzioni del rapporto tra cittadini e PA e consistente nei tempi di richiesta ed attesa, negli spostamenti fisici per recarsi agli sportelli, nei rallentamenti dovuti alla burocrazia. Cfr., BELLUSCIO T. - DEGLI ESPOSTI G., *Dematerializzazione: una leva per la semplificazione della P.A.*, in *Azienditalia*, n. 4, 2018, pp. 54 ss.

probatoria dei documenti informatici e sul documento informatico sottoscritto con firma elettronica, contiene una serie di disposizioni, anch'esse introdotte con la novella del 2010, su documenti correlati a quello informatico.

In particolare, l'art. 23 detta la disciplina delle copie analogiche dei documenti informatici, le quali hanno la stessa efficacia probatoria dell'originale informatico se la loro conformità all'originale è attestata, in tutte le sue componenti, da un pubblico ufficiale a ciò autorizzato, fermo l'obbligo di conservazione dell'originale informatico; l'art. 23bis tratta al primo comma dei duplicati informatici, che hanno lo stesso valore giuridico del documento informatico da cui sono tratti se sono prodotti in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71, mentre al secondo comma si occupa delle copie e degli estratti informatici, che hanno la stessa efficacia probatoria dell'originale da cui sono tratti se la loro conformità all'originale viene attestata da un pubblico ufficiale, sempre ferma la conservazione dell'originale; infine l'art. 23ter parla dei documenti amministrativi informatici, attestando che gli atti formati dalle pubbliche amministrazioni con strumenti informatici, nonché i dati e i documenti informatici detenuti da queste, costituiscono informazione primaria ed originale da cui è possibile effettuare copie e duplicazioni per gli usi consentiti dalla legge¹²⁵.

Per quel che riguarda, poi, i procedimenti amministrativi, questi vengono gestiti dalle amministrazioni tramite le ICT; gli atti, i dati e i documenti del procedimento vengono raccolti dalla pubblica amministrazione titolare nella formula del fascicolo informatico, trattato nell'art. 41. Tale fascicolo deve essere formato garantendo la possibilità di essere direttamente consultato ed alimentato da tutte le amministrazioni coinvolte nel procedimento in cui è inserito e deve recare l'indicazione di una serie

¹²⁵ Fonte: sito internet www.nostralex.it.

di elementi, quali l'amministrazione titolare del procedimento (deputata alla gestione dello stesso), le altre amministrazioni partecipanti, il responsabile del procedimento, l'oggetto del medesimo, l'elenco dei documenti contenuti e l'identificativo del fascicolo stesso.

All'art. 40 viene specificato che le pubbliche amministrazioni formano gli originali dei propri documenti con mezzi informatici¹²⁶, secondo le disposizioni del Codice e le regole tecniche¹²⁷ ex art. 71.

È dunque chiaro che il documento informatico, nella prospettiva del CAD, costituisce un pilastro essenziale del processo di digitalizzazione dell'azione amministrativa¹²⁸.

La formazione dei documenti in modalità digitale rappresenta il primo passo per giungere ad una compiuta dematerializzazione del patrimonio informativo raccolto e prodotto dalla PA nei registri e negli archivi pubblici, oltre all'obiettivo della gestione elettronica dei flussi documentali, dei procedimenti amministrativi e, infine, della conservazione digitalizzata delle informazioni.

9. Dematerializzazione e conservazione

Del resto, la dematerializzazione dei documenti nella Pubblica Amministrazione costituisce un tema prioritario, ormai da anni al centro delle azioni riformatrici e compresa tra gli obiettivi dell'Agenda Digitale italiana. Lo stesso CAD ne sottolinea

¹²⁶ Fonte: sito internet www.fondazione nazionalecommercialisti.it.

¹²⁷ Per ciò che concerne il documento informatico sono stati emanati tre provvedimenti che contengono le regole tecniche predisposte dall'AgID per il protocollo informatico (DPCM 3/12/2013), quelle per i sistemi di conservazione (stesso decreto) e quelle per il documento informatico stesso (DPCM 13/11/2014).

¹²⁸ Il documento in sé costituisce la colonna portante della pubblica amministrazione, il "minimo comune denominatore" su cui si fonda la sua azione pubblica: con i documenti la PA esprime e motiva le sue azioni, da essi passa il rapporto con cittadini, imprese e istituzioni, essi assicurano la certezza del diritto e testimoniano l'efficacia delle decisioni assunte.

l'importanza all'art. 42, nel quale si afferma che *“Le pubbliche amministrazioni valutano in termini di rapporto tra costi e benefici il recupero su supporto informatico dei documenti e degli atti cartacei dei quali sia obbligatoria o opportuna la conservazione e provvedono alla predisposizione dei conseguenti piani di sostituzione degli archivi cartacei con archivi informatici, nel rispetto delle regole tecniche”*.

La dematerializzazione è un fenomeno che può essere descritto come il progressivo incremento della gestione documentale informatizzata nelle amministrazioni, con conseguente sostituzione dei supporti tradizionali in favore del documento informatico; con essa si perseguono diversi obiettivi, tra i quali spiccano certamente la semplificazione del rapporto tra P.A. e cittadini, l'incremento della trasparenza e la riduzione delle spese. La dematerializzazione si pone, in sostanza, come strumento di trasparenza ed efficienza delle pubbliche amministrazioni, dato che comporta risparmi diretti, per quel che riguarda la carta e gli spazi recuperati, nonché indiretti, in termini di tempo risparmiato ed efficacia dell'azione amministrativa.

Questo processo, almeno in linea teorica, è già realtà, stante il menzionato avvio della Pubblica Amministrazione *paperless*, che dovrà fare totalmente a meno del cartaceo. Nell'ottica della dematerializzazione riveste poi un ruolo fondamentale l'aspetto conservativo. Per le pubbliche amministrazioni la conservazione dei documenti¹²⁹ rappresenta una funzione istituzionale, essendovi tenute per legge, a salvaguardia della memoria storica e a testimonianza delle proprie azioni al servizio della collettività; un obbligo teso a tutelare diritti soggettivi, interessi legittimi e diritto d'accesso dei cittadini. L'art. 43 comma 3 del CAD stabilisce che i documenti

¹²⁹ Del resto la produzione di documenti implica necessariamente la conservazione degli stessi nel tempo, essendo il documento *“una cosa che resta”*: LE GOFF J., *Storia e memoria*, Einaudi, Torino, 1977, pp. 53 ss.

informatici di cui è prescritta la conservazione per legge o regolamento sono conservati in modo permanente con modalità digitali, nel rispetto delle regole tecniche¹³⁰. Dunque la produzione di documenti informatici implica anche la loro conservazione in modalità informatica e sottolinea la necessità di evolvere la tradizionale funzione conservativa dei documenti in modalità idonee a conservare i documenti informatici con sistemi informatici. La conservazione¹³¹ costituisce un fattore fondamentale per il processo di dematerializzazione, a garanzia che documenti e informazioni in formato digitale siano conservati nel lungo periodo, in modo autentico e accessibile, come avviene per i documenti cartacei; in tale processo, come già ricordato, gioca un ruolo fondamentale il Responsabile della Conservazione, chiamato a controllare le varie fasi.

L'obiettivo primario della conservazione è quello di impedire la perdita o la distruzione non autorizzata dei documenti e di fare in modo che essi possano mantenere nel tempo le caratteristiche di autenticità, integrità, affidabilità, leggibilità e reperibilità. La realizzazione di archivi accessibili e strutturati, con la messa a disposizione dell'enorme patrimonio informativo della P.A., costituisce insomma uno strumento indispensabile per tutte le pubbliche amministrazioni¹³².

¹³⁰ Fonte: sito internet www.agid.gov.it.

¹³¹ Le pubbliche amministrazioni possono scegliere tra due modelli organizzativi di conservazione: quello *in house*, che prevede che la conservazione si svolga all'interno della stessa struttura organizzativa, e quello *in outsourcing*, nel quale la conservazione viene affidata, parzialmente o totalmente, in maniera esclusiva a conservatori accreditati inseriti nell'apposito elenco dell'AgID. L'art. 44 del CAD, nel descrivere i requisiti del sistema di conservazione, precisa che debbono essere garantiti, oltre all'identificazione del soggetto che ha formato il documento, l'ulteriore identificazione dell'amministrazione di riferimento, l'integrità del documento e la leggibilità e reperibilità delle informazioni identificative. Cfr., DE MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, op. cit., p. 98.

¹³² Linee guida sulla conservazione dei documenti informatici emesse dall'AgID a dicembre 2015.

10. Open Data

L'evoluzione tecnologica può rivelarsi utile ai fini di un radicale cambiamento delle pubbliche amministrazioni anche per ciò che riguarda i dati e i contenuti in possesso di queste; se in passato tali dati rimanevano nascosti all'interno dei procedimenti amministrativi per i quali erano stati formati, oggi la situazione vede i dati divenire sempre più aperti, accessibili e dunque fruibili e conoscibili da parte dei cittadini. Questo processo giova in termini di maggior trasparenza amministrativa, efficienza dei servizi ed utilizzabilità in contesti diversi, tramite il riuso dei dati.

Gli *Open Data* rientrano pienamente nella logica dell'*Open Government*, costituendone un cardine, e possono essere descritti come dati pubblici elaborati in formato aperto, accessibili a tutti gli individui, non vincolati da licenze di copyright o altri limiti legali, che contribuiscono al mutamento del sistema nella direzione di un'amministrazione più aperta e trasparente.

Questo aspetto è fondamentale per la stessa democrazia, dato che permette ai cittadini di valutare in prima persona lo "stato di salute" della Pubblica Amministrazione, avvicinandoli dunque alle istituzioni, sviluppando la loro inclusione e partecipazione nel tentativo di creare un clima collaborativo basato sulla fiducia.

C'è infatti chi¹³³ ha sottolineato che una società democratica come quella in cui viviamo deve garantire ai cittadini il diritto di conoscere le azioni messe in pratica dal proprio governo: la piena fruibilità dei dati pubblici può certamente apportare vantaggi in termini di trasparenza e partecipazione e, nello stesso tempo, per

¹³³ MARZANO F., *La trasparenza nella Pubblica Amministrazione passa dall'open data o l'open data passa dalla trasparenza?*, in *Informatica e Diritto*, 2017, pp.298-299.

raggiungere pienamente la trasparenza amministrativa l'accesso ai dati e la loro condivisione costituiscono presupposti imprescindibili.

Lo stesso CAD fa riferimento a quest'esigenza all'art. 50, in cui si afferma che “*I dati delle pubbliche amministrazioni sono formati, raccolti, conservati, resi disponibili e accessibili con l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione che ne consentano la fruizione e riutilizzazione*”, salvo il rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali.

I dati aperti devono essere dotati di particolari requisiti: completezza, tempestività, accessibilità, riutilizzabilità e ricercabilità; inoltre è importante che essi siano leggibili da computer, liberi da licenze che ne limitino l'uso e in formati non proprietari¹³⁴.

L'inizio dell'utilizzo del concetto di *Open Data* può collocarsi nell'anno 2009, quando diversi governi anglosassoni (Regno Unito, Stati Uniti, Canada) hanno annunciato l'avvio di nuove iniziative finalizzate all'apertura della loro informazione pubblica.

Il nostro Governo persegue le politiche di Open Data nell'ambito della *Open Government Partnership* attraverso le ICT, puntando a promuovere la cultura della trasparenza nella pubblica amministrazione. Gli Open Data rappresentano oggi uno dei temi centrali nelle strategie di *E-government*, su cui le amministrazioni pubbliche contano per valorizzare il patrimonio informativo in loro possesso; perché ciò sia realizzabile risulta però indispensabile un'azione che renda effettivo, sistematico ed

¹³⁴ Fonte: sito internet <http://www.ascuoladiopencoese.it/wp-content/uploads/2016/01/2.3-Breve-Guida-Open-Data.pdf>.

efficace, a tutti i livelli amministrativi, il processo di pubblicazione dei dati per il riutilizzo, uniformando la regolamentazione e la condivisione delle procedure¹³⁵.

Un esempio concreto e compiuto di *Open Data* è da poco venuto alla luce in ambito scolastico, con il rilascio del *Portale Unico dei dati della scuola*.

11. Cloud Computing

Siamo giunti all'ultimo strumento della Pubblica Amministrazione digitale di cui tratterò in questo lavoro; uno strumento che affonda le sue radici in tempi piuttosto remoti, ma che è stato introdotto ed ha cominciato a svilupparsi - seppur a rilento - nel nostro Paese all'incirca negli ultimi dieci anni.

Il riferimento è al fenomeno del *Cloud Computing*, espressione traducibile come “nuvola elettronica”, un'immagine che rende decisamente bene l'idea di ciò che rappresenta tale mezzo.

Esso designa una modalità flessibile ed economica di fornitura di servizi informatici; la particolarità di questa fornitura risiede nel fatto che le risorse strumentali vengono garantite tramite il collegamento a server remoti gestiti da terzi soggetti.

Con il sistema *cloud* si passa, dunque, dalla tradizionale architettura negoziale fondata sulla proprietà delle risorse informatiche in capo al fornitore ad un modello incentrato invece sulla facoltà di accesso a risorse di cui parti terze sono proprietarie.

Tale fenomeno può essere inquadrato all'interno del più ampio fenomeno dell'outsourcing, anche conosciuto come “esternalizzazione”, conosciuto ed applicato in vari settori economici; in tal caso, nello specifico, si fa riferimento all'outsourcing informatico: trattasi di quel contratto mediante il quale un soggetto

¹³⁵ PREITE N., *Open data, trasparenza e privacy: le nuove sfide della PA*, articolo del 18 settembre 2018 consultabile all'indirizzo <http://www.forumpa.it/pa-digitale/open-data-trasparenza-e-privacy-le-nuove-sfide-della-pa>.

affida la gestione del proprio sistema informatico ad una società che fornisce detti servizi, a fronte del pagamento di un canone periodico.

Il soggetto committente può così beneficiare di servizi ad alto contenuto tecnologico prestati da fornitori specializzati, superando le difficoltà legate all'utilizzo ed al continuo aggiornamento delle ICT e razionalizzando i costi, usando le proprie risorse in maniera più efficiente.

La dottrina, quasi all'unisono, si trova concorde nell'inquadrare il contratto di outsourcing informatico nell'appalto di servizi, vale a dire in quel contratto in base al quale l'appaltatore assume, nei confronti del committente, un'obbligazione che consiste nel compimento di un'attività o di un servizio; si rinvengono infatti tutti gli elementi previsti dall'art. 1655 del Codice Civile, ossia il compimento di un servizio verso corrispettivo, l'organizzazione dei mezzi necessari e l'assunzione del rischio d'impresa.

Tornando al *Cloud Computing*, la fornitura dei servizi può assumere tre forme diverse:

1. la prima è quella del *Cloud Computing as a Service* (o *Cloud Software as a Service*, abbreviato in SaaS), nella quale all'utente viene attribuita la facoltà di fruire da remoto di applicativi software offerti da terze parti;
2. la seconda è definita *Cloud Platform as a Service* (PaaS) ed in essa l'utente ha facoltà di fruire di un'intera piattaforma tecnologica, risultante dalla combinazione di diversi servizi e funzionalità, sui cui egli stesso può intervenire attivamente;
3. la terza è la *Cloud Infrastructure as a Service* (IaaS) e prevede che all'utente sia attribuita la facoltà di fruire di risorse hardware gestite in remoto da terze

parti, risorse sulle quali l'utente può intervenire attivamente anche installando software¹³⁶.

Il *Cloud Computing* rappresenta dunque un modello flessibile ed economico per la fornitura di servizi ICT: attraverso le tecnologie basate su internet, esso può consentire un accesso più agevole a un insieme di risorse configurabili e condivise, in particolare risorse fisiche di rete, di *storage* e di processamento, servizi e applicazioni finali. Questo sistema consente di migliorare l'efficienza operativa e, nel contempo, di raggiungere significative economie di scala per i costi IT. Tale innovazione risulta particolarmente importante per la Pubblica Amministrazione, dato che potenzialmente può portare vantaggi strategici legati al conseguimento dell'ammodernamento delle strutture e alla condivisione di sistemi, banche dati e applicazioni, col risultato della razionalizzazione dei *data center*. Tutto ciò può essere utile per raggiungere l'obiettivo finale di realizzare servizi pubblici efficaci e di qualità. L'uso di questo modello da parte della pubblica amministrazione è ormai incluso nelle strategie ICT di molti Paesi: in ambito comunitario sono molti i documenti, gli atti ed i regolamenti che fanno riferimento a tale argomento¹³⁷.

La nostra stessa AgID è coinvolta in gruppi che contribuiscono a sviluppare gli standard europei del settore e in progetti di ricerca ed ha emesso Linee Guida e Raccomandazioni in merito¹³⁸.

Le esperienze in atto a livello nazionale e, soprattutto, internazionale, attestano che per realizzare sistemi *Cloud* per la Pubblica Amministrazione si possono usare diversi modelli.

¹³⁶ FINOCCHIARO G. - DELFINI F., *Diritto dell'informatica*, op. cit., pp. 176 ss.

¹³⁷ *Digital Agenda for Europe, EU Cloud Initiative, eGovernment Action Plan 2011-2015*.

¹³⁸ Fonte: sito internet <http://www.agid.gov.it/agenda-digitale/infrastrutture-architetture/cloud-computing>.

Un primo modello, quello del *Cloud Privato (Private Cloud)*, prevede che la gestione rimanga all'interno dell'Ente che ne è diretto beneficiario, in modo da mantenere il massimo controllo sulle soluzioni, anche in termini di *privacy* e sicurezza. Il beneficio che si coglie è principalmente la standardizzazione e i conseguenti vantaggi in termini di manutenibilità e integrabilità¹³⁹.

Un secondo modello, che definiamo *Cloud Pubblico (Public Cloud)*, vede l'Ente accedere attraverso la rete a risorse ICT (come ad esempio applicazioni, capacità di calcolo, spazi di memoria) approvvigionate da un provider di mercato. Se è vero che i punti di forza di questo modello risiedono nel contenimento degli investimenti e nell'utilizzo di soluzioni consolidate, d'altra parte è altrettanto vero che il controllo è totalmente in mano al provider di mercato¹⁴⁰.

Un terzo interessante modello quello del *Community Cloud*, in cui l'infrastruttura sulla quale sono installati i servizi cloud è condivisa da un insieme di soggetti, aziende, organizzazioni che condividono uno scopo comune e che hanno le stesse esigenze, come ad esempio potrebbero essere i vari soggetti della pubblica amministrazione. L'infrastruttura può essere gestita dalla comunità stessa oppure da un fornitore di servizi esterno. Il *Cloud Ibrido (Hybrid Cloud)*, infine, è una combinazione del modello pubblico e di quello privato, in cui l'utente utilizza risorse sia del suo *cloud* privato che di un *cloud* pubblico¹⁴¹.

Il fenomeno del *Cloud Computing* si espone però a forti rischi per quel che concerne la sicurezza, in particolar modo dei dati personali e del trattamento di questi, anche

¹³⁹ Fonte: sito internet www.agendadigitale.eu.

¹⁴⁰ CORSO M. - MAINETTI S. - PIVA A., *Cloud Computing nella PA, ecco come lanciarlo*, articolo del 18 dicembre 2016 consultabile all'indirizzo <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/cloud-computing-nella-pa-ecco-come-lanciarlo/>.

¹⁴¹ Raccomandazioni e proposte sull'utilizzo del *Cloud Computing* nella Pubblica Amministrazione di DigitPA del 28 giugno 2012, rinvenibili all'indirizzo <http://www.agid.gov.it/sites/default/files>.

vista la frequente internazionalizzazione che può caratterizzare la fornitura dei servizi. Su tale questione potrebbe giocare un ruolo fondamentale una figura di recentissima introduzione, vale a dire quella del *Data Protection Officer* (DPO) prevista dal Regolamento UE generale sulla protezione dei dati (*General Data Protection Regulation*, GDPR) n. 679/2016: tale provvedimento, che sarà applicabile in tutta l'Unione a partire da maggio 2018, impone alle pubbliche amministrazioni di designare un responsabile della protezione dei dati personali (il DPO, appunto) quale supervisore indipendente, che grazie alla sua posizione gerarchica potrebbe diventare determinante nell'imporre alle pubbliche amministrazioni la giusta attenzione sul tema della *privacy* e della sicurezza.

Poiché il GDPR rappresenta un'evoluzione normativa importante, sia perché muta radicalmente la prospettiva dell'adeguamento normativo, sia perché rappresenta uno stimolo all'evoluzione tecnologica e digitale sicura - avendo fra i suoi capisaldi la "*privacy by design*" e la responsabilità solidale dei soggetti esterni ai titolari che per conto delle pubbliche amministrazioni effettuano operazioni di trattamento - occorre approcciare nuovi servizi o prodotti che prevedono il trattamento di dati personali ragionando sulla *privacy* e la sicurezza fin dalla progettazione. Sotto questo profilo, la nuova normativa sarà anche uno stimolo per i fornitori di servizi in outsourcing o di *Cloud Computing* a offrirsi al mercato con modalità che permettano un aumento della fiducia da parte dei clienti¹⁴².

¹⁴² FAGGIOLI G., *Data Protection Officer, si chiariscono le novità del Regolamento privacy europeo*, articolo del 23 gennaio 2017, in <https://www.agendadigitale.eu/infrastrutture/data-protection-officer-si-chiariscono-le-novita-del-regolamento-privacy-europeo/>.

CAPITOLO TERZO

I *BIG DATA* NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

1. Il ruolo della Pubblica Amministrazione nella produzione e nella collezione di dati

Appurati i vantaggi e i rischi cui ci espone l'utilizzo dei *big data* alla luce del processo tecnologico di cui, oggi, siamo sia testimoni sia autori, è arrivato il momento di studiare quale sia l'approccio delle autorità pubbliche alla raccolta e all'impiego dei dati nell'ottemperanza delle proprie funzioni amministrative.

La prima sfera di operabilità dell'amministrazione pubblica di qualsiasi ordinamento si identifica in un nucleo essenziale di attività di controllo del territorio. Territorio che abbandona, parzialmente, una dimensione materiale per essere trasferito sul piano dell'etere informatico. Lo scandalo del *Data Gate*¹⁴³ ha gettato una luce sull'utilizzo spregiudicato da parte della *National Security Agency* (NSA) statunitense e del *Government Communications Headquarters* (GCHQ) europeo dei dati personali di cittadini del nuovo e del vecchio continente ai fini del monitoraggio per la prevenzione del terrorismo, inquadrato nel programma di sorveglianza di massa PRISM, il quale trovava, a sua volta, la propria linfa vitale nel *Patriot Act* (sorto sull'onda della reazione agli attentati dell'11 settembre). La giurisprudenza

¹⁴³ Con tale espressione si fa riferimento ad una serie di inchieste giornalistiche pubblicate nel giugno 2013 dal *Washington Post* e dal *Guardian*, volte a far luce su alcune dichiarazioni rese di dominio pubblico da Edward Snowden e compravate da documenti e dati trafugati durante la sua attività presso la *National Security Agency*. Le inchieste vertevano sulla presunta attività di sorveglianza di massa lesiva dei diritti fondamentali di cittadini statunitensi e stranieri posta in essere dalla NSA e dal dipartimento dell'*Homeland Security*, sulla base di un accordo stipulato con altri paesi anglosassoni e con la collaborazione di diverse *internet firms* (tra cui Google, Yahoo!, Microsoft, Facebook, Apple ecc), al fine di craccare i sistemi di criptaggio dei dati utilizzati.

della Corte di giustizia europea ha poi, in un secondo momento, in qualche modo sovvertito l'ordine sottostante all'attività – illegittima – delle sopra menzionate autorità pubbliche, partendo innanzitutto dallo smantellamento dei principi sottesi all'accordo internazionale del *Safe Harbour*¹⁴⁴.

Se la pronuncia relativa al caso *Google Spain* aveva riconosciuto come Google dovesse ritenersi stabilita¹⁴⁵ nel territorio di un paese membro dell'UE, e quindi dovesse essere soggetta al diritto ivi regnante, il caso *Schrems*¹⁴⁶ fa da apripista per la giurisprudenza della CGUE in ordine all'ammissione di una menomazione della sovranità dell'Unione Europea, conseguente alla legittimazione al trasferimento dei dati personali di cittadini comunitari verso un paese terzo (nel caso di specie gli Stati Uniti), garantita dal medesimo *Safe Harbour*. Il riconoscimento, in proprio favore, da parte della Corte di giustizia della giurisdizione sulle questioni sollevate nel caso *Schrems*, a discapito delle corti d'oltreoceano, comporta anche il definitivo abbandono del principio di a-territorialità che in diversi difendevano in relazione alle attività svolte sulle reti di telecomunicazione (in particolare sulla rete Internet)¹⁴⁷. L'esercizio della giurisdizione in tal caso non è altro che il derivato del recupero dell'esercizio di poteri sovrani, che in qualche modo fino ad allora erano stati compressi. L'escamotage utilizzato dalla CGUE consiste nel riconoscimento della sovranità di uno Stato membro – o di un ente sovranazionale cui lo Stato membro

¹⁴⁴ Sulla base di tale accordo, si sarebbe dovuto garantire sul territorio degli Stati Uniti e, volontariamente, da parte delle organizzazioni americane operanti nei paesi membri UE il medesimo livello di adeguatezza alla protezione dei dati personali dei cittadini europei.

¹⁴⁵ Secondo un'interpretazione estensiva del concetto di "stabilimento" di cui all'art. 4, comma 1, direttiva 95/46/CE.

¹⁴⁶ Causa C-362/14. La domanda di pronuncia pregiudiziale sorge a seguito di una controversia fra il Sig. Schrems e il *Data Protection Commissioner* concernente il rifiuto, da parte di quest'ultimo, di istruire una denuncia presentata dal Sig. Schrems circa il fatto che Facebook Ireland Ltd trasferisse negli Stati Uniti i dati personali dei propri utenti e li conservasse su server ubicati su suolo americano.

¹⁴⁷ Cfr. sul tema BARLETTA A., *La tutela effettiva della "privacy" nello spazio (giudiziario) europeo e nel tempo (della "aterritorialità") di "internet"*, in *Europa e diritto privato*, 4, 2017, pp. 1179-1214.

abbia conferito taluni poteri – sulla porzione di territorio su cui poggiano i tracciati fisici delle medesime reti di telecomunicazione (cavi, centraline, trasmettitori, ripetitori *wireless* e così via).

A questo punto è semplice prevedere, sulla base di una situazione *de facto* e *de iure*, l'estensione dell'esercizio dei poteri sovrani da tali segmenti materiali alle comunicazioni e alla circolazione di dati che su questi corrano¹⁴⁸. Uno Stato, o un'entità sovranazionale quale l'Unione europea, può, a questo punto, regolare dal punto di vista tecnico ed amministrativo l'accessibilità a contenuti digitali, la libera circolazione delle informazioni personali, la raccolta e l'elaborazione dei dati. Ancora, la CGUE riconosce come, nonostante i poteri dei garanti della privacy nazionali siano circoscritti al trattamento dei dati effettuato all'interno del territorio di uno Stato membro¹⁴⁹, il trasferimento dei dati personali dallo stesso Stato membro ad un Paese terzo (quali sono gli Stati Uniti) possa essere considerato quale un trattamento di dati personali ex art. 2, lettera b), direttiva 95/46/CE¹⁵⁰ – un trattamento, cioè, effettuato all'interno del territorio di uno Stato appartenente

¹⁴⁸ ZENO-ZENCOVICH V., *Intorno alla decisione nel caso Schrems: la sovranità digitale e il governo internazionale nelle reti di telecomunicazione*, in G. Resta, V. Zeno-Zencovich (a cura di), *La protezione transnazionale dei dati personali*, Roma Tre-press, Roma, 2016, pp. 7 ss.

¹⁴⁹ Direttiva 95/46/CE, art. (www.studiotorta.com) 28, par. 1: *Ogni Stato membro dispone che una o più autorità pubbliche siano incaricate di sorvegliare, nel suo territorio, l'applicazione delle disposizioni di attuazione della presente direttiva, adottate dagli Stati membri*; par. 6: *Ciascuna autorità di controllo, indipendentemente dalla legge nazionale applicabile al trattamento in questione, è competente per esercitare, nel territorio del suo Stato membro, i poteri attribuiti a norma del paragrafo 3. Ciascuna autorità può essere invitata ad esercitare i suoi poteri su domanda dell'autorità di un altro Stato membro.*

¹⁵⁰ Direttiva 95/46/CE, art. 2, lettera b): *«trattamento di dati personali»: qualsiasi operazione o insieme di operazioni compiute con o senza l'ausilio di processi automatizzati e applicate a dati personali, come la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la conservazione, l'elaborazione o la modifica, l'estrazione, la consultazione, l'impiego, la comunicazione mediante trasmissione, diffusione o qualsiasi altra forma di messa a disposizione, il raffronto o l'interconnessione, nonché il congelamento, la cancellazione o la distruzione.*

all'Unione Europea¹⁵¹. Ciò implica che il controllo sui dati trasferiti verso uno Stato extra-UE possa essere rimesso alla competenza delle autorità nazionali di controllo¹⁵². Controllo che deve essere parametrato alla valutazione di adeguatezza di cui all'art. 25, par. 1 della medesima direttiva 95/46/CE, secondo il quale “il trasferimento di dati personali verso un Paese terzo, al fine di essere oggetto di trattamento può avvenire solo se il Paese terzo in questione garantisce un livello adeguato di protezione di tali dati”¹⁵³. Requisito, questo, che latita in considerazione della legislazione nazionale e degli impegni internazionali assunti dagli Stati Uniti, sebbene la Commissione si fosse espressa a favore della stipulazione dell'accordo “approdo sicuro” con la decisione 2000/520/CE, nella quale si intendeva soddisfatto il giudizio di adeguatezza di cui all'art. 26 (nonostante un effettivo accertamento in tal senso non fosse mai stato effettuato dalla Commissione). Alla luce, dunque, di un rinnovato interesse per il tema della riservatezza e del ruolo da protagonista riservato alle autorità garanti per la *privacy* nazionali – cui viene riconosciuta la competenza concorrente insieme alla Commissione europea nella valutazione del rispetto delle previsioni della summenzionata direttiva – la Corte di giustizia arriva a decretare l'illegittimità della decisione 2000/520/CE e di conseguenza la fine dell'esperienza del *Safe Harbour*. La sorveglianza di massa, operata per il tramite dell'ingerenza delle autorità pubbliche statunitensi nei traffici posti in essere sulla base di tale

¹⁵¹ Tale direttiva viene abrogata dal reg. 2016/679, il quale entrerà in vigore e sarà applicabile in via diretta in tutti i Paesi UE a partire dal 25 maggio p.v. Il regolamento riporta all'art. 4, n. 2) la medesima nozione di trattamento di dati personali contenuta nella precedente direttiva.

¹⁵² GIATTINI A., *La tutela dei dati personali davanti alla Corte di giustizia dell'UE: il caso Schrems e l'invalidità del sistema di 'approdo sicuro'*, in *Diritti umani e diritto internazionale*, X, 1, 2016, pp. 247-254.

¹⁵³ ROSSI DAL POZZO F., *La tutela dei dati personali tra esigenze di sicurezza nazionale, interessi economici e diritti fondamentali della persona (dal Safe Harbour al Privacy Shield)*, in *Rivista di diritto internazionale*, 2016, n. 3, p. 690-724.

accordo¹⁵⁴ (il caso di specie sorge a seguito dei timori per la permeabilità dei protocolli di sicurezza del *social network Facebook* relativi ai dati personali degli utenti), non può essere discriminatoria dei principi e dei valori sanciti dall'art. 2 TUE e dalla Carta dei diritti fondamentali. Viene ad essere carente il principio di proporzionalità fintanto che tale sistema di sorveglianza investa qualsiasi individuo, mezzo di comunicazione elettronica o dato personale trasferito senza alcuna limitazione o eccezione in funzione dell'obiettivo perseguito e senza che siano fissati criteri oggettivi volti a demarcare l'accesso da parte delle autorità pubbliche ai medesimi dati e, oltretutto, senza che il loro successivo impiego sia limitato allo stretto necessario (come richiesto dalla direttiva 95/46/CE). Nel panorama venutosi a delineare a seguito dell'affondamento dell'approdo sicuro, il trasferimento dei dati verso un Paese terzo può legittimamente avvenire solo ove gli stessi dati siano stati originariamente raccolti, e successivamente trattati, in conformità alla normativa nazionale di ricezione della citata direttiva.

In ragione di una paventata paralisi per le attività dei fornitori di servizi globali che operino sul territorio dell'UE, a causa di una mancata coordinazione di risposte da parte delle diverse autorità garanti nazionali, un nuovo accordo tra Commissione europea e Stati Uniti sorge dalle ceneri del *Safe Harbour* il 2 febbraio 2016 con la denominazione di *Privacy Shield*. Questo presenta una serie di passi in avanti, dal momento in cui presenta una serie di accorgimenti giuridici atti a contrastare l'illecito trattamento dei dati personali nell'ambito dei programmi di sorveglianza delle comunicazioni elettroniche e rappresenta un nuovo punto di incontro per

¹⁵⁴ L'art. 1 del *Safe Harbour* si rivolge solo alle organizzazioni americane private che sottoscrivano i principi ivi contenuti; le autorità pubbliche non sono tenute alla loro osservanza e ciò consente loro di accedere al contenuto di comunicazioni elettroniche con conseguente lesione del diritto fondamentale al rispetto della vita privata.

consolidare nuovamente un rapporto di fiducia – apparentemente perduto a seguito del *Data Gate* – tra Unione europea e Stati Uniti. Non tutto il meccanismo dell’approdo sicuro va perso. Il *Privacy Shield* si innesta sulla conferma dei dettami espressi dai *Safe Harbour Privacy Principles* (cui vanno aggiunte le quindici *FAQs*), ma al contempo si prevede: il rafforzamento dei meccanismi di vigilanza e deterrenza da parte delle autorità garanti nazionali a fronte di violazioni degli impegni assunti dalle imprese americane importatrici di dati, la circoscrizione di limiti ben precisi per quanto attiene l’accesso alle informazioni da parte del governo degli Stati Uniti, nonché la definizione di meccanismi di risoluzione delle controversie accessibili e di costo sostenibile per i cittadini europei che ritengano i propri dati oggetto di uso improprio nel quadro del nuovo accordo¹⁵⁵.

L’azione dello Stato non si limita a servirsi dei big data in funzione di controllo e prevenzione, dal momento in cui la capacità predittiva e pervasiva degli stessi può avere notevole influenza sul processo decisionale e sull’attività conoscitiva nelle amministrazioni pubbliche. Nonostante la loro applicazione nel settore pubblico sia ancora piuttosto limitata, essi sono potenzialmente in grado di assicurare alla pubblica amministrazione risultati estremamente positivi in termini di efficacia, efficienza e soddisfazione dell’utenza. I benefici spaziano da un incremento dell’accuratezza delle politiche decisionali ad una significativa accelerazione delle *performance*, accompagnata da una riduzione dei costi operativi.

Sebbene le opportunità per il settore pubblico nella fruizione dei *big data* siano sostanzialmente simili a quelle che potrebbero ottenere le organizzazioni private, è doveroso, tuttavia, delineare un diverso approccio rispetto a quello proprio del settore

¹⁵⁵ SICA S. - D’ANTONIO V., *Verso il Privacy Shield, il tramonto dei Safe Harbour Privacy Principles*, in RESTA G. - ZENO-ZENCOVICH V. (a cura di), *La protezione transnazionale dei dati personali*, Roma Tre-press, Roma, 2016, pp. 137-168.

privato, che sia, cioè, adattato ad interessi, obiettivi e procedimenti pubblici. Per far ciò, ossia per sfruttare appieno il potenziale dei *big data*, potrebbe essere necessario disporre di un' autorità pubblica preordinata allo sviluppo di conoscenze e capacità in materia di *data science*. Risposte in tal senso non si sono fatte attendere in diversi paesi, basti pensare all' *Australian Government Information Management Office*¹⁵⁶, all' *UK Department for Business Innovation and Skills*¹⁵⁷ o all' *US Executive Office of the President*¹⁵⁸.

Da un punto di vista teorico tre sono i differenti approcci di utilizzo ed analisi dei *big data* da parte di un' amministrazione pubblica: un approccio storico secondo il quale i dati mostrano lo stato delle cose in un certo momento del passato (in virtù di questo modello, dunque, un organismo pubblico sviluppa il proprio processo decisionale sulla base di informazioni provenienti da un istante anteriore); un approccio “in tempo reale” per il tramite del quale l' organismo pubblico assume decisioni sulla base del costante aggiornamento dei dati (in una finestra temporale che può contare ritardi di pochi minuti o ore); infine, un approccio predittivo in grado di mostrare proiezioni future alla luce delle quali l' organismo pubblico sia chiamato a lavorare.

¹⁵⁶ Australian Government Information Management Office, Department of Finance and Deregulation, *The Australian Public Services Big Data Strategy*, Canberra, Commonwealth of Australia, 2013, www.finance.gov.au/sites/default/files/Big-Data-Strategy.pdf. Si tratta di un' agenzia appartenente al *Department of Finance* del governo australiano, le cui funzioni sono volte a promuovere l'ottimizzazione in termini di efficienza ed efficacia dell' utilizzo delle informazioni e delle tecnologie *ICT* da parte degli uffici pubblici.

¹⁵⁷ HM Government, *Seizing the Data Opportunity: A Strategy for UK Data Capability*, London, Department for Business, Innovation and Skills, 2013, www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/44444/Seizing_the_Data_Opportunity.pdf. Il *Department for Business Innovation and Skills* del governo inglese ha cessato le proprie funzioni nel 2016, andando a comporre assieme al vecchio *Department of Energy and Climate Change* il *Department for Business, Energy and Industrial Strategy*.

¹⁵⁸ US Executive Office of the President, *Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values*, Interim Progress Report, Washington 2015, www.obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/20150204_Big_Data_Seizing_Opportunities_Preserving_Values_Memo.pdf. L' Ufficio esecutivo del presidente degli Stati Uniti d' America è il gruppo di lavoro che, più di qualsiasi altro, opera a stretto contatto con il presidente degli Stati Uniti, cui deve fare rapporto immediatamente per il tramite della figura del capo del gabinetto.

In tutti gli esempi sopra delineati i *big data* aiutano gli enti pubblici nell'esecuzione dei loro obiettivi con maggiore efficienza ed efficacia; e se i primi due modelli consentono di lavorare con dati reali, il terzo necessita dell'applicazione di un cauto ragionamento predittivo alle informazioni presenti, al fine di presagire con un notevole grado di certezza il futuro stato delle cose.

Gli approcci così distinti possono a loro volta essere impiegati per l'assolvimento di tre generali categorie amministrative: la supervisione pubblica al fine di riscontrare irregolarità o inottemperanze alle leggi; la regolazione pubblica per il tramite della definizione di norme di condotta chiare e precise; il servizio pubblico di provvigione di beni e servizi¹⁵⁹. A queste tre aree di interesse corrispondono altrettante modalità di impiego dei *big data*. Nel primo campo, quello della supervisione pubblica finalizzata all'identificazione di irregolarità nel comportamento dei cittadini, cui contrapporre adeguati provvedimenti amministrativi di risposta, i *big data* possono essere utilizzati per raccogliere la più vasta messe di informazioni sulle abitudini degli individui in ordine all'osservanza di una determinata normativa (ad es. in materia fiscale). Al tempo stesso essi forniscono un utile *input* per la creazione di modelli di irregolarità virtuale, che, applicati ai *dataset* raccolti in prima istanza, consentono, per il tramite di procedure automatizzate ed algoritmi, di filtrare le reali situazioni di irregolarità. Sulla base, poi, di queste rilevazioni gli organismi pubblici sono in grado di avviare i tradizionali procedimenti amministrativi di accertamento individuale al fine di emanare i relativi provvedimenti.

Un limpido esempio in tal senso è quello proprio del *British Connect System*, grazie al quale l'agenzia fiscale britannica (il *British HM Revenue and Customs Office*) è

¹⁵⁹ MACIEJEWESKI M., *To do more, better, faster and more cheaply: using big data in public administration*, in *International Review of Administrative Sciences*, 83(1S), 2017, pp. 120-135.

riuscita a recuperare molte risorse evase o eluse al fisco¹⁶⁰. Il sistema, costato 45 milioni di sterline, nel primo anno di utilizzo ha permesso il recupero per l'erario di 1,4 miliardi di sterline. Il *British Connect System* si avvale della combinazione di dati provenienti da fonti differenti: archivi di entità pubbliche e private (catasto, registro delle imprese, liste elettorali, ospedali, compagnie assicurative, motorizzazione civile ecc.), passaggi di proprietà, partecipazioni azionarie, mutui, conti bancari, autocertificazioni e così via.

Un altro esempio è quello del programma *Medicaid*¹⁶¹, utilizzato dall'amministrazione statunitense, che si avvale dei *big data analytics* per processare diagnosi mediche in modo rapido ed efficiente al fine di smascherare eventuali dichiarazioni fraudolente di disabilità.

In secondo luogo, abbiamo visto come i big data possano essere impiegati dalle amministrazioni per l'assolvimento delle proprie funzioni di regolazione. Le metodiche di raccolta e analisi dei dati permettono ad oggi di monitorare in tempo reale l'impatto di determinate decisioni sulla comunità e sul territorio, in modo tale da, eventualmente, aggiustare il tiro, laddove la macchina amministrativa non funzioni correttamente. Nel solco di tale tracciato le autorità amministrative indipendenti di diversi paesi iniziano a fare ricorso ai *big data* a sostegno del proprio processo decisionale per la definizione di interventi di regolazione dei mercati¹⁶².

Cognitive regulation e *nudge regulation* si servono degli strumenti propri delle scienze cognitive, i quali vengono utilizzati per la raccolta e la comprensione di

¹⁶⁰ HM Revenue & Customs, HM Treasury, *Policy Paper 2010 to 2015 Government Policy: Tax Evasion and Avoidance*, 2015, in www.gov.uk/government/publications/2010-to-2015-government-policy-tax-evasion-and-avoidance/2010-to-2015-government-policy-tax-evasion-and-avoidance.

¹⁶¹ HELMS J., *Five Examples of How Federal Agencies Use Big Data*, IBM Center for the Business of Government, in www.businessofgovernment.org/blog/business-government/five-examples-how-federal-agencies-use-big-data.

¹⁶² MITTS J., *Predictive Regulation*, Columbia Law School, 2014, pp. 3-91.

informazioni circa i comportamenti degli operatori nei mercati, al fine di indurre gli stessi ad intraprendere determinate scelte anziché altre.

Gli enti pubblici, poi, che forniscano servizi pubblici recepiscono innumerevoli benefici dall'applicazione di processi data-guidati ai fini del miglioramento dell'attività di erogazione delle prestazioni. Dall'applicazione su larga scala di tali criteri inizia a diffondersi il concetto di “*smart cities*”¹⁶³.

Perché una città possa considerarsi “*smart*”, è necessario che un numero crescente di servizi pubblici urbani sia reso disponibile in maniera tale da incontrare i bisogni degli utenti in modo razionale ed efficiente (ciò grazie all'applicazione di soluzioni plasmate dall'*internet of things* e dal *data mining*)¹⁶⁴. Tutto questo si applica ad ogni sorta di infrastruttura pubblica, quale la rete stradale, gli acquedotti, la rete elettrica o l'edilizia residenziale sociale. In tale contesto i big data consentono di comprendere quale sia il reale fabbisogno dei cittadini, se questi possano concretamente usufruire dei servizi e di rintracciare coloro che non ne paghino il corrispettivo. Ne consegue, nel complesso, una miglior performance di erogazione del servizio in termini operativi. Il settore dei trasporti pubblici sembra adattarsi particolarmente bene a questi concetti. Basti pensare a tal riguardo al *Land Transport Authority*¹⁶⁵, che a partire dal 2010, a Singapore, ha cominciato ad applicare la metodologia data-guidata per l'organizzazione di 6,3 milioni di trasporti giornalieri, tramite la monitoraggio delle abitudini di milioni di pendolari e degli standard di fornitura del servizio. Tutto questo ha permesso di ottimizzare l'infrastruttura dei trasporti, riallocando gli

¹⁶³ KITCHIN R., *The Real-Time City? Big Data and Smart Urbanism*, in *GeoJournal*, 79 (Is1), 2014, pp. 1-14.

¹⁶⁴ SADOWSKI J. - PASQUALE F., *The Spectrum of Control: A Social Theory of the Smart City*, University of Maryland Legal Study Research Paper No. 26, 2015, pp. 1-22.

¹⁶⁵ IBM, *LTA, SMRT, StarHub and IBM Collaborate to Improve Transport with Data for Singapore Commuters*, 2014, in www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/44058.wss.

investimenti, limitando le perdite e influenzando sul comportamento degli utenti, in modo tale da smaltire sovraffollamenti negli orari di punta. Un tale risultato sta ad evidenziare non solo un miglioramento in termini di efficienza di somministrazione di prodotti e servizi da parte di una amministrazione pubblica, ma anche un generale incremento del soddisfacimento di quanti si servano di quei prodotti o servizi.

Ecco che i *big data*, dunque, possono assolvere anche ad un'ulteriore funzione, quella dell'analisi della percezione che i singoli individui abbiano dell'attività posta in essere dagli enti pubblici. A tale proposito possono essere acquisite informazioni da *social network*, applicazioni su cellulare, *tweets* e così via, le quali vengono raccolte e processate con lo scopo di indirizzare una certa risposta da parte del settore pubblico secondo il più o meno elevato grado di soddisfazione degli utenti¹⁶⁶.

Alla stessa stregua di quanto venga fatto nel settore privato, i big data possono essere anche impiegati per scopi “manageriali” meramente interni al funzionamento della pubblica amministrazione. Il loro utilizzo può comportare un forte passo avanti in termini di ottimizzazione e automatizzazione del lavoro (escludendo, anche solo parzialmente, l'intervento decisionale umano per il tramite del ricorso a processi algoritmici predefiniti); possono essere impiegati per misurare lo standard lavorativo di un impiegato, o per condurre attività di supervisione e controllo interno – allo scopo, anche, di escludere casi di corruzione.

Alla luce di questa panoramica di carattere principalmente teorico, perché gli obiettivi fin qui brevemente abbozzati possano essere concretamente perseguiti, è necessario che la pubblica amministrazione di un qualsiasi ordinamento implementi, sviluppi e si serva di un'infrastruttura *IT* in grado di cavalcare l'onda della *data*

¹⁶⁶ Un esempio in tal senso è il software *Vizie*, sviluppato dal *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation* (CSIRO) australiano, il quale permette di tracciare e connettere tra loro in tempo reale i *feedback* rilasciati dagli utenti.

driven innovation, di cui abbiamo già ampiamente parlato. Ciò, tuttavia, non sempre risulta essere scontato. Non solo gli enti pubblici non sono dotati di un apparato informatico all'altezza, ma si possono palesare ulteriori rischi per la privacy rispetto a quelli già in precedenza prospettati. La commistione tra banche dati pubbliche può sollevare problemi relativi alla prestazione del consenso informato, nonché il passaggio di eventuali errori di profilazione nel trattamento dei dati di un individuo a fronte del trasferimento degli stessi da un'amministrazione all'altra¹⁶⁷. Procedure erronee di interpretazione degli schemi di irregolarità virtuale potrebbero condurre un organismo pubblico ad avviare procedure gravose per individui e società, nonché a consumare risorse e denaro per sostenere azioni fallaci dall'elevato costo operativo. Inoltre, il ricorso all'approccio predittivo – di cui sopra – ai fini della prevenzione del compimento di irregolarità potrebbe comportare un'elevata difficoltà per il soggetto interessato nel provare di non essere un trasgressore. Tutti rischi, questi, che possono essere ridimensionati, laddove il ricorso a metodologie data-guidate funga da innesco per il compimento di tradizionali procedimenti di accertamento informati al rispetto del principio di legalità.

Anche in Italia iniziano a palesarsi alcune tendenze nelle amministrazioni pubbliche di gestione e organizzazione di grandi quantità di dati, improntate all'osservanza della logica sottesa allo sfruttamento dei *big data*. Ciò è riscontrabile *in primis* in relazione alle procedure automatizzate di accertamento standardizzato, consolidate nel diritto tributario, posto in essere dall'Agenzia delle entrate. Si tratta di procedimenti che impiegano metodi statistici e matematici (ad es. studi di settore e

¹⁶⁷ RUBINSTEIN I.S., *Big Data: The End of Privacy or a New Beginning?*, in *International Privacy Law*, n. 3, 2013, pp. 74-87.

redditometro) per elaborare ed analizzare grandi masse di dati provenienti da fonti eterogenee.

Altri interessanti orientamenti possono essere riscontrati nell'organizzazione e nella gestione dei dati all'interno dei grandi enti pubblici nazionali. Alcuni filoni di intervento in tal senso sembrano accomunare l'operato dell'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), dell'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS) e dell'Istituto nazionale assicurazioni sul lavoro (INAIL). Si registra a tal proposito un tendenziale ammodernamento tecnologico al fine di conservare ed elaborare i *big data*: un indirizzo volto alla commistione e all'integrazione in termini di interoperabilità tra le banche dati esistenti in mano pubblica (con lo scopo di incrementare la base di dati da cui attingere); la progressiva implementazione dei *big data* nell'analisi e a sostegno del processo decisionale delle singole amministrazioni¹⁶⁸.

Nello specifico, l'ISTAT si avvale del Programma Statistico Nazionale (Psn) per ampliare il Sistema Integrato dei Microdati (Sim), facendovi confluire ulteriori banche dati oltre ai già sessanta archivi presenti di origine amministrativa, i quali permettono di stimare più di cinquecento milioni di record ogni anno¹⁶⁹. Viene così a moltiplicarsi in maniera esponenziale la capacità di elaborazione dei dati da parte dell'Istituto, per il tramite dell'accesso a tutte le fonti disponibili del sistema amministrativo. Sempre per mezzo del Psn si sperimentano, inoltre, nuove vie di interpretazione delle analisi statistiche grazie al massiccio ricorso ai *big data*. Ecco che, quindi, l'ISTAT progetta l'impiego del cosiddetto *call detail record* (trattasi del

¹⁶⁸ FALCONE M., *Big data e pubbliche amministrazioni: nuove prospettive per la funzione conoscitiva pubblica*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, III, 2017, pp. 601-639.

¹⁶⁹ ALLEVA G., *Conservazione e accessibilità dei microdati prodotti dall'Istat e cenni all'ambito del Sistan*, Audizione del Presidente dell'Istat Giovanni Alleva, Commissione per la garanzia della qualità dell'informazione statistica, Roma, 12 febbraio 2016, www.istat.it/it/.

numero progressivo assegnato dalle compagnie telefoniche all'utente nel momento in cui venga effettuata una chiamata, che tiene conto dell'ora e del luogo da cui la chiamata sia partita) al fine di stimare i flussi di mobilità delle persone.

L'INAIL, invece, ha avviato un progetto di integrazione di tutti i dati in suo possesso per la creazione di una banca dati unitaria che regga le fondamenta del *Welfare Information Capital Center (WICC)*, tramite il quale l'Istituto sarà in grado di monitorare l'efficacia, l'attuabilità e le prestazioni delle proprie prassi assicurative¹⁷⁰. Ciò potrà avvenire sulla base dell'analisi inferenziale dei dati censiti in merito a lavoratori, aziende e società con i dati raccolti nelle realtà socio-economiche in cui questi esplicano le proprie attività.

L'INPS, a sua volta, affida il proprio processo decisionale alle analisi previsionali prodotte con il ricorso alla strumentazione di *big data analytics*, al fine di acquisire una migliore comprensione dei fenomeni sociali, attuali e futuri. Un esempio concreto di tale indirizzo si rinviene nel test effettuato tramite l'utilizzo del software *Kxen*, in collaborazione con il Gruppo Daman, sui risultati dell'ultimo trimestre 2012, con lo scopo di predire quante e quali aziende avrebbero fatto ricorso alla cassa integrazione. Delle 356.057 aziende censite, l'INPS aveva previsto la formulazione della richiesta di accesso alla cassa integrazione da parte di 24.236 di queste; la realtà dei fatti si attestò su un numero effettivo di 21.667. Ciò significa che il grado di correttezza della stima effettuata dall'Istituto si attestava su una percentuale del 93,1%¹⁷¹.

¹⁷⁰ DE PADOVA C., *Big Data, la nuova frontiera dell'IT*, in *Rivista degli infortuni e delle malattie professionali*, I-II, 2013, pp. 247-256.

¹⁷¹ COLOMBO D., *Con big data l'Inps stima il ricorso alla Cig*, *Il Sole 24 Ore*, 17 marzo 2013, in <http://www.ilsole24ore.com/art>.

Le testimonianze appena presentate, circa le sempre più preponderanti procedure di fusione e integrazione tra banche dati da parte dei grandi enti pubblici nazionali appartenenti al SISTAN (Sistema Statistico Nazionale), mettono in evidenza un progressivo cambiamento nell'approccio culturale all'organizzazione e all'utilizzo dei dati da parte delle amministrazioni. Eppure la situazione di fatto per numerosi organismi pubblici non sempre rispecchia gli esempi riportati. Le amministrazioni pubbliche, italiane e non, dimostrano di avere ancora grosse difficoltà nella raccolta e nella conservazione dei dati, per far sì che questi possano essere utilizzati proficuamente nel corso dell'attività amministrativa.

Tuttavia, la predisposizione di un'adeguata struttura informativa, che sia in grado di calarsi nella logica dei *big data*, appare, ad oggi, indispensabile per consentire agli apparati pubblici di far fronte alle esigenze e alle sfide poste dalla modernità e dal rapido evolversi tecnologico. La capacità decisionale e di gestione del patrimonio informativo pubblico non possono che venire trasformati e mutati, ma il cambiamento, in tal caso, può dar voce a principi nuovi o sommersi che dovrebbero informare l'iter procedurale amministrativo, di cui parleremo nelle pagine successive.

2. La rilevanza dei *Big Data* nel procedimento amministrativo

Il sempre più frequente utilizzo dei *big data* nella macchina amministrativa dà vita ad implicazioni giuridiche di non poco conto, che si riverberano principalmente sul fenomeno conoscitivo pubblico e sulle sue regole procedurali.

Dato per assodato che l'azione amministrativa debba dipanarsi da un fatto concernente un interesse pubblico, è dovere dell'amministrazione adoperarsi per la

migliore e più completa comprensione della realtà fattuale alla base del proprio processo decisionale. È necessario, dunque, ricostruire l'accadimento che legittimi l'intervento amministrativo, al fine di inquadrarlo nella fattispecie astratta definita dalla norma¹⁷². La decisione amministrativa segue la conoscenza del fenomeno, la quale deve essere perseguita doverosamente per il tramite dell'utilizzo di strumenti cognitivi oggettivi. Da queste affermazioni sorge, oltremodo, un obbligo per l'amministrazione di ricercare, o quantomeno conoscere, le circostanze fattuali che giustifichino la motivazione di un provvedimento *ad hoc*¹⁷³.

Eppure, a seguito dell'approvazione della legge sul procedimento amministrativo si sono manifestate alcune tendenze che hanno in qualche modo ridimensionato l'importanza del momento conoscitivo delle amministrazioni pubbliche. A discapito della ricostruzione imparziale e completa dei fatti, nella prassi e in dottrina¹⁷⁴ si è preferito assicurare maggiore centralità alla ponderazione degli interessi che entrano in gioco nel corso di un determinato procedimento.

Due anime informano il procedimento amministrativo, specie nella sua fase istruttoria: una più strettamente politica, legata all'ingresso e alla considerazione degli interessi nell'iter processuale; un'altra più legale-razionale, connessa alla valutazione degli elementi di fatto e di diritto, ossia all'inquadramento della fattispecie concreta nella fattispecie astratta. Si tratta di due situazioni distinte, ma strettamente interdipendenti; nonostante ciò, nel corso del tempo si è assistito ad un

¹⁷² CORSO G., *Manuale di diritto amministrativo*, quinta edizione, Giappichelli, Torino, 2010, p. 221.

¹⁷³ Art. 3, l. n. 241/1990: *La motivazione deve indicare i presupposti di fatto e le ragioni giuridiche che hanno determinato la decisione dell'amministrazione, in relazione alle risultanze dell'istruttoria.*

¹⁷⁴ ROMEO A., *L'impugnabilità degli atti amministrativi*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2008, p. 307.

progressiva sovrapposizione della prima sulla seconda¹⁷⁵. Un'ulteriore tendenza si manifesta in ordine ad una graduale perdita di rilevanza della fase istruttoria a favore di quella decisoria, dovuta talvolta all'invocazione della discrezionalità amministrativa pure nel momento dell'accertamento del fatto¹⁷⁶, talvolta alla partecipazione dei cittadini in via di co-determinazione alla decisione pubblica (anziché in via di ausilio conoscitivo).

È in questo quadro che si viene ad inserire il ricorso all'utilizzo dei *big data* per offrire una diversa chiave di lettura delle problematiche esposte. La capacità di acquisire tutti i dati possibili, da cui estrapolare, una volta rielaborati, una conoscenza completa, dettagliata – talvolta anche predittiva – dei fenomeni, consente il recupero di un'indispensabile dimensione di “oggettivizzazione” dell'attività cognitiva delle amministrazioni pubbliche¹⁷⁷.

Dalla ricostruzione oggettiva della realtà, permessa grazie all'impiego dei *big data*, è possibile, dunque, riequilibrare i giochi di forza tra il momento istruttorio e quello decisionale del procedimento amministrativo. La possibilità di avere una visione il più possibile completa, obiettiva, autonoma ed imparziale – grazie ai *big data* viene meno, o, quantomeno, si ridimensiona la necessità di ricorrere all'ausilio di organi tecnici terzi, escludendo, così, l'ingresso di privati nella formazione della decisione pubblica – degli accadimenti legittimanti l'intervento amministrativo, consentirebbe un progressivo recupero della dimensione dell'istruttoria legata alla ricostruzione della realtà, anziché alla composizione degli interessi. L'oggettivizzazione di cui sopra passa attraverso le potenzialità conoscitive insite nella tecnologia di *big data*

¹⁷⁵ CASSESE S., *La partecipazione dei privati alle decisioni pubbliche. Saggio di diritto comparato*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, I, 2007, pp. 3-42.

¹⁷⁶ CORSO G., *Manuale di diritto amministrativo*, op. cit., p. 195-203.

¹⁷⁷ CARLONI E., *Le verità amministrative: l'attività conoscitiva pubblica tra procedimento e processo*, Giuffrè, Milano, 2011, pp. 62 ss. per il concetto di oggettivizzazione.

analytics; l'autonomia, acquisita sul piano di una siffatta consapevolezza epistemologica, di cui godrebbe in tal senso l'amministrazione pubblica in qualsiasi campo della conoscenza, porterebbe ad una situazione di parità tra settore pubblico e settore privato nella valutazione delle rispettive partecipazioni¹⁷⁸.

Di fronte ad un progresso tecnologico che estende i confini della cognizione possibile dei fenomeni e, potenzialmente, esalta l'oggettività dei rilievi, l'amministrazione ha il dovere di raggiungere quei confini, di acquisire gli strumenti per produrre una conoscenza autonoma, approfondita, imparziale, legata all'effettività degli avvenimenti. Solo oggettivando, così, la propria attività conoscitiva, la pubblica amministrazione sarà in grado di ripristinare una visione del procedimento quale "un percorso di emersione progressiva della decisione «giusta»"¹⁷⁹, in cui prima dipingere il quadro normativo, poi quello fattuale e delineare, alla luce delle composizioni delle diverse posizioni, una o più scelte possibili per il decisore pubblico – scelte tutte legittime in quanto elaborate sulla struttura degli elementi conoscitivi posseduti dall'amministrazione stessa.

Una volta appurati i benefici che i *big data* ed i risultati, che dal loro utilizzo scaturiscono, sono in grado di arrecare, è opportuno porsi un ulteriore quesito: i *big data* possono essere utilizzati nel procedimento amministrativo?

L'assenza di qualsiasi tipizzazione dal punto di vista legislativo degli strumenti conoscitivi a disposizione della pubblica amministrazione non sembra escludere la possibilità di ricorrere ai *big data* al pari di qualsiasi altro strumento cognitivo atipico. Alcuni elementi di incertezza, potrebbero, tuttavia inficiarne l'attendibilità.

¹⁷⁸ CUDIA C., *Pubblica amministrazione e valutazioni tecniche: profili organizzativi*, in *Diritto pubblico*, I, 2016, pp. 1-36.

¹⁷⁹ *Ibidem*.

Le correlazioni scaturenti dall'analisi inferenziale dei dati non hanno la pretesa di spiegare il nesso causale sottostante ad un accadimento.

Esse semplicemente testimoniano la manifestazione fenomenica dello stesso risultato, questo, non perseguibile con gli strumenti percettivi tradizionali. La mancata piena comprensione della realtà, dovuta all'intrinseca elusione del metodo scientifico, potrebbe riverberare alcuni dubbi sulla capacità dei *big data* di fungere da presupposti per le adeguate garanzie che debbano essere assicurate per la protezione delle situazioni giuridiche, oggetto di valutazione nel corso dell'iter procedimentale. Sarebbe, dunque, problematico considerare il risultato dell'attività di *big data analytics* quale unico o prevalente elemento di fatto dell'istruttoria tramite cui motivare la decisione amministrativa finale.

Al contrario, la soluzione preferibile sarebbe quella di considerare i *big data*, o, meglio, le informazioni scaturenti dall'analisi degli stessi, quali un presupposto sulla base del quale l'amministrazione può decidere se avviare o meno un procedimento tradizionale. Come visto negli esempi riportati nelle pagine precedenti, i risultati vengono utilizzati per aiutare un ente pubblico di controllo a selezionare soggetti e luoghi su cui avviare un'ispezione o un accertamento. Unico problema per l'amministrazione sarebbe in questo caso comprendere come far rilevare nella motivazione un presupposto di tal genere, laddove, invece, l'iter procedimentale resterebbe il luogo di garanzia in cui mantenere i cittadini al sicuro dagli effetti atipici che l'elaborazione dei *big data* porterebbe con sé. Un'interessante comparazione in questo senso può essere desunta dall'utilizzo che si fa degli algoritmi matematici nei procedimenti di accertamento standardizzato quali il redditometro e gli studi di settore. Nel diritto tributario il trattamento dei dati

attraverso questi due strumenti non può mai essere presupposto di una decisione amministrativa senza l'effettività di una serie di garanzie. Garanzie che si articolano in una duplice direzione: una endoprocedimentale, che si concretizza nell'obbligatorietà del contraddittorio cittadino-amministrazione sulle risultanze dell'elaborazione dei dati prima di addivenire alla decisione amministrativa; ed una processuale, dal momento in cui tali risultanze sono considerate delle presunzioni semplici, la cui validità, nella piena disponibilità del giudice, deve essere supportata con ulteriori elementi di fatto (pena l'illegittimità dell'atto amministrativo)¹⁸⁰.

Un approccio simile potrebbe essere preso in considerazione anche in merito ai rilievi dell'attività di analisi inferenziale che abbia ad oggetto il ricorso ai *big data*. La loro elaborazione nel corso del procedimento potrebbe essere mediata da garanzie “*in termini di sindacabilità sulle finalità, sull'appropriatezza e sulla proporzionalità*”¹⁸¹ dell'impiego di algoritmi e di strumentazione statistica, nonché da garanzie “organizzative” (ad es., per il tramite della determinazione della competenza di determinati soggetti incaricati di servirsi dei *big data* nella PA), dal rispetto di un principio di trasparenza ed imparzialità in ordine all'utilizzo di strumenti di elaborazione dei dati ed, infine, da garanzie procedurali circa la considerazione di questi risultati come presunzioni semplici e non presupposti di fatto, da andare a considerare ai fini della composizione del quadro istruttorio sulla base del quale prendere la decisione amministrativa.

¹⁸⁰ FERRANTI G., *La prova contraria negli accertamenti da redditometro*, in *Corriere Tributario*, 2013, I, pp. 5-11; BEGHIN M., *Il redditometro e gli altri accertamenti “per standard” nelle maglie della presunzione semplice*, in *Corriere Tributario*, 2013, n. 26, pp. 2035-2045; BASILAVECCHIA M., “*Privacy*” e accertamento sintetico: primi segnali di riequilibrio, in *Corriere Tributario*, I, 2014, pp. 9-13.

¹⁸¹ *Ibidem*.

Il rafforzamento del metodo acquisitivo, che passa attraverso la moltiplicazione degli strumenti di analisi e l'aumento del loro raggio d'azione, laddove sia atto a riequilibrare i rapporti di forza tra istruttoria e momento decisorio o tra accertamento dei fatti e composizione politica degli interessi, risulta essere idoneo a consolidare la nozione di verità materiale quale principio generale dell'attività conoscitiva della pubblica amministrazione¹⁸². Con verità materiale si intende il dovere di un organo pubblico di fondare la propria decisione su presupposti di fatto adeguatamente accertati, facendo uso di tutti i mezzi resi disponibili dall'evoluzione tecnologica. Il suo rispetto comporta il raggiungimento di una certezza pubblica¹⁸³ fondata non tanto su una velleitaria affermazione autoritativa dell'organo che la persegue, bensì su un indistricabilmente legame con la realtà oggettiva degli avvenimenti. La decisione amministrativa passa così dall'essere semplicemente una scelta adeguatamente giustificata al divenire la migliore delle scelte possibili, se non la decisione ottimale. I *big data*, nel momento in cui sprigionano il proprio potenziale cognitivo, giocano un ruolo decisivo in questa prospettiva.

Il principio di verità materiale, tuttavia, incontra dei necessari limiti nelle dinamiche procedurali. Tali limiti assumono la veste di altri principi essenziali. Trattasi, *in primis*, del principio di economicità e del principio di non aggravamento del procedimento (del tutto speculare ed antitetico alla verità materiale)¹⁸⁴. A questi vanno aggiunti gli istituti di semplificazione del procedimento e le certificazioni private di cui l'amministrazione debba tener conto. Il bilanciamento tra questi principi fa emergere come la scelta ricada necessariamente su una realtà conosciuta

¹⁸² SAITTA F., *Vicinanza alla prova e codice del processo amministrativo: l'esperienza del primo lustro*, in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, III, 2017, pp. 911-939.

¹⁸³ FIORITTO A., *La funzione di certezza pubblica*, Cedam, Padova, 2003, pp. 34 ss.

¹⁸⁴ TARULLO S., *Il divieto di aggravamento del procedimento amministrativo quale dovere codificato di correttezza amministrativa*, in *Diritto amministrativo*, II, 2008, pp. 437 ss.

in termini relativi, in bilico tra pretese di completezza ed esigenza di provvedere. L'equilibrio tra queste necessità può essere assicurato dal ricorso ai *big data*, dal momento in cui questi assicurino alle amministrazioni di orientare la fase istruttoria alla raccolta in poco tempo di informazioni il più possibile adeguate, imparziali e complete. Si permette, così, di rispettare i termini di conclusione del procedimento senza depauperare il livello qualitativo della fase istruttoria.

La verità materiale perseguita attraverso i *big data*, però, non deve essere lesiva dei diritti e degli interessi dei cittadini. La pervasività dell'attività conoscitiva, perpetrata attraverso l'attività di *data mining*, fornisce all'amministrazione un potere conoscitivo di cui gli individui non possono disporre. E l'ampiezza dell'operatività di questa attività cognitiva – in tal senso di carattere inquisitorio – può comportare una serie di pericoli per la riservatezza dei cittadini, nonché portare a scelte amministrative altamente discriminatorie laddove basate su erronee categorizzazioni. Trattasi, tuttavia, di pericoli facilmente arginabili per il tramite del ricorso ad uno specifico intervento legislativo che riconosca idonee garanzie per la privacy degli individui, convogliando il criterio inquisitorio nei binari della tipizzazione dell'attività di ricerca e di sfruttamento di grandi moli di dati, nel pieno rispetto, quindi, del principio di legalità.

3. L'Agenda Digitale Europea nella “Strategia Europa 2020”

Nella dichiarazione strategica “Europa 2020”¹⁸⁵, formulata all'alba dell'attuale decennio, la Commissione europea si proponeva di tracciare il selciato da seguire per rilanciare lo sviluppo economico dell'Unione Europea ed arginare, tramite il

¹⁸⁵ Commissione Europea, Bruxelles, *Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*, 03.03.2010, COM(2010) 2020.

perseguimento di una serie di obiettivi predefiniti, gli effetti negativi della crisi economica imperversante.

La crescita, da perseguire secondo gli intenti della Commissione ai fini di catapultare ogni paese membro al di là della minaccia del dissesto economico, doveva essere improntata all'insegna di una triplice aggettivazione. Doveva, cioè, trattarsi di una crescita: intelligente (attraverso lo sviluppo delle conoscenze e dell'innovazione), sostenibile (basata su un'economia più verde, competitiva ed efficiente nell'impiego delle risorse) ed inclusiva (volta a promuovere l'occupazione e la coesione sociale e territoriale).

A tale strategia, dal forte impatto comunicativo e mediatico, fecero seguito due ulteriori comunicazioni firmate dalla Commissione europea il 12 maggio¹⁸⁶ e il 30 giugno 2010¹⁸⁷, approvate dal Consiglio europeo il 17 giugno 2010¹⁸⁸. Fanno capo a questa ricostruzione del quadro strategico sette “Iniziative faro”, che, laddove perseguite e fatte proprie dalle singole autorità legislative e di governo nazionali, consentirebbero un progressivo assestamento dei Paesi membri su un medesimo livello qualitativo di *governance*, sia da un punto di vista economico che tecnologico. Tali orientamenti sono il frutto di un'esigenza avvertita dal Consiglio europeo e dalla Commissione di implementare il rafforzamento delle politiche economiche nazionali e la coesione a livello territoriale (da intendersi anche in un'accezione prettamente virtuale per il tramite della creazione di un mercato unico digitale). La comunicazione “Europa 2020”, pertanto, assurge a manifesto di un approccio

¹⁸⁶ *Rafforzare il coordinamento delle politiche economiche*, Bruxelles, 12.05.2010, COM(2010) 250 definitivo.

¹⁸⁷ *Rafforzare il coordinamento delle politiche economiche per la stabilità, la crescita e l'occupazione – Strumenti per una governance economica più forte in ambito UE*, Bruxelles, 30.06.2010, COM(2010) 367 definitivo.

¹⁸⁸ Consiglio europeo, 07.06.2010, EUCO 13/10 – CO EUR 9, CONCL 2.

politico, fortemente voluto dall'UE, ben definito per sostenere la ripresa economica, risanare le finanze pubbliche e promuovere attivamente la sostenibilità della crescita e dell'occupazione.

Tra le suddette “iniziative faro” spicca, in termini di interesse per questo lavoro, la predisposizione di un'Agenda Digitale Europea¹⁸⁹. Questa elenca una serie di scopi che si innestano principalmente sulle necessità di agevolare la predisposizione delle infrastrutture digitali (reti a banda larga ed ultra larga), di assicurare l'accesso a internet tramite connessioni veloci ad almeno il 50% delle famiglie europee, di creazione del cosiddetto *digital single market* (specchio virtuale dell'originario mercato unico, finalizzato a superare il divario digitale tra i paesi membri) e di approntamento di mezzi di *e-government* all'altezza della nuova sfida socio-economica¹⁹⁰.

Si tratta della definizione di obiettivi strategici già presenti nel vocabolario istituzionale comunitario e progressivamente arrangiati e ripresentati in nuovi documenti che scandiscono l'evoluzione del progresso dell'Unione in campo digitale. Così, è nel solco tracciato dal disegno del progetto “E-Europe”¹⁹¹ alle soglie del *Millennium bug*, finalizzato alla realizzazione di una società dell'informazione che facesse dell'Unione europea una superpotenza economica trainante nel panorama mondiale del ventunesimo secolo, che si viene ad inscrivere il progetto dell'Agenda Digitale Europea. Questa, in qualche modo, è volta a correggere l'eccessivo ottimismo delle dichiarazioni formulate dalla Commissione ad inizio millennio e si

¹⁸⁹ Le altre sei iniziative inserite in COM(2010) 2020, p. 5, rispondono a: *Gioventù in movimento; l'Unione dell'innovazione; una politica industriale per l'era della globalizzazione; un'agenda per le nuove competenze e nuovi posti di lavoro; un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse; Piattaforma europea contro la povertà.*

¹⁹⁰ Alla dichiarazione dell'Agenda digitale di cui alla COM(2010) 2020 si aggiunge anche il “Piano d'azione europeo per l'*e-government* 2011-2015”, COM(2010) 713.

¹⁹¹ Commissione europea, Bruxelles, “*E-Europe - Una società dell'informazione per tutti*”, 08.12.1999, COM(1999) 687.

inserisce in un più ampio contesto di riforma che tenga conto delle differenze di accesso alle infrastrutture ICT¹⁹² per i cittadini dei diversi paesi membri dell'UE, al fine di appianarle. La riduzione, dunque, del divario digitale da un lato si propone di eliminare il rallentamento della crescita economica del vecchio continente, dall'altro si inserisce in una visione di più ampio respiro legata ad esigenze di governo democratico dell'economia con un occhio di riguardo per il contrasto alle disuguaglianze e alle disparità sociali. La sfida lanciata dalla Commissione si innesta sull'implementazione di reti cosiddette di ultima generazione (reti NGN, a banda larga ed ultra larga), per il tramite di una penetrazione capillare nel territorio degli stati membri in una continua dialettica tra diritto interno e diritto europeo¹⁹³. Il conseguimento di tale obiettivo dovrebbe, oltretutto, rappresentare la base per una migliore comprensione del fenomeno dell'*e-commerce*, il quale rappresenta, ad oggi, la più chiara manifestazione del nuovo indirizzo economico cui, inevitabilmente, si è orientato il settore produttivo di qualsiasi paese sviluppato. Pertanto, a far da specchio al mercato unico europeo - principale traguardo raggiunto da un'Unione che non riesce a costruire una comune base politica - nella strategia "Europa 2020" si parla di un nuovo Mercato unico digitale, quasi si trattasse dello spettro di una sorta di contemporanea rivoluzione industriale¹⁹⁴. Gli intenti comunitari in tal senso sfociano, al fine di trarre il massimo beneficio dal commercio elettronico, in tre proposte legislative presentate dalla Commissione europea nell'intendimento di

¹⁹² "Per ICT (*Information Communication Technologies*) si devono intendere tutte le soluzioni tecnologiche, infrastrutturali, *hardware* e *software*, che consentono la raccolta, la conservazione, il trattamento e la trasmissione di informazioni (testuali, visive o sonore)". MERLONI V.F., *Introduzione all'eGovernemnt: pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Giappichelli, 2015, Torino, p. 5.

¹⁹³ SBRESCIA V.M., *Infrastrutture, reti a banda ultra larga e governo democratico dell'economia europea*, in *Rivista giuridica del Mezzogiorno*, 2013, fasc. 3, pp. 455-481.

¹⁹⁴ FREGNI M.C., *Mercato unico digitale e tassazione: misure attuali di progetti di riforma*, in *Rivista di Diritto Finanziario e Scienza delle Finanze*, 2017, n. 1, pp. 51 ss.

armonizzare il panorama normativo in campo contrattuale circa la fornitura di contenuti digitali e con riguardo a taluni aspetti della vendita di beni *online*, in un più ampio sforzo volto a rendere possibile la portabilità transfrontaliera dei primi.

Queste indicazioni si collocano nella scia delle proposte contenute nella comunicazione “Strategia per il mercato unico digitale in Europa” del 6 maggio 2015¹⁹⁵, fortemente sostenute dal presidente della Commissione europea Jean-Claude Juncker. Il fine è quello di migliorare nel complesso l’accesso ai beni e servizi digitali per i consumatori e le imprese, creare un contesto favorevole e parità di condizioni affinché reti digitali e servizi innovativi possano svilupparsi adeguatamente, nonché portare ai massimi livelli il potenziale di crescita dell’economia digitale¹⁹⁶.

Si ricerca a tale scopo un’armonizzazione dal punto di vista contrattuale dei diritti nazionali per favorire il commercio elettronico, per assicurare un elevato grado di certezza del diritto per le imprese che operino in questo settore ed, infine, per superare l’attuale approccio territoriale delle pratiche di licenza esclusiva dei contenuti digitali acquistati dai residenti in un dato stato membro, al fine di favorire la portabilità *cross-border* nell’Unione degli stessi.

Perché sia possibile approntare un quadro normativo prima e la concreta attuazione di tali intenti programmatici poi, è necessario sostenere anche l’allestimento di un adeguato sistema di *e-government*, che diventi il veicolo principale per la realizzazione di una società dell’informazione in cui tutti i cittadini possano godere dei benefici economici e sociali derivanti dall’impiego delle tecnologie informatiche.

¹⁹⁵ Commissione europea, Bruxelles, “Strategia per il mercato unico digitale in Europa”, 06.05.2015, COM(2015) 192.

¹⁹⁶ MARCHETTI F., *La strategia della Commissione europea per il mercato unico digitale nelle prossime iniziative legislative*, in *Rivista di diritto internazionale privato e processuale*, I, 2016, p. 326-335.

L'*e-government* si basa sulla garanzia di accesso elettronico ai servizi pubblici da parte degli individui e sull'interconnessione telematica dei vari organi delle amministrazioni, tramite il ricorso all'uso di tecnologie dell'informazione e della comunicazione, coniugate all'acquisizione di nuove competenze cui debbano conformarsi le politiche decisionali pubbliche¹⁹⁷.

La strada maestra per addivenire alla creazione di un siffatto apparato di *e-government* passa necessariamente per un processo di digitalizzazione delle pubbliche amministrazioni europee (e, come è ovvio, italiane). Così si potrebbe consentire l'interoperabilità, la connettività, lo scambio di informazioni e la fruizione ottimale dei servizi pubblici *online* tra le varie amministrazioni, sia a livello nazionale che comunitario. Come corollario ne consegue la revisione delle politiche di uniformazione degli standard di interoperabilità tra le entità pubbliche dell'Unione e i diversi paesi membri, sulla falsariga di quanto riportato nel libro bianco "Ammodernamento della standardizzazione delle *ICT* nell'UE"¹⁹⁸. Ancora, con l'Agenda Digitale Europea si intende promuovere una più agevole fruizione dei servizi pubblici digitali per i cittadini e le imprese. È quindi necessario ridisegnare il quadro normativo in materia di identificazione e autenticazione elettronica al fine di raggiungere il riconoscimento della cosiddetta identità digitale. Ogni legislatore nazionale è chiamato ad ottemperare alle *best practices* promosse dalla Commissione per permettere la mutua interoperabilità transfrontaliera dei servizi pubblici elettronici.

¹⁹⁷ MERLONI V.F., *Introduzione all'eGovernment: pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, op. cit., p. 4.

¹⁹⁸ COM(2009) 324. Con tale libro ci si prefigge l'obiettivo di normalizzare ed amalgamare il panorama delle regole tecniche sulle ICT su tutto il territorio europeo così da raggiungere una migliore interoperabilità e standard qualitativi più elevati di certezza del diritto.

Alla luce di questa sintetica ricostruzione degli indirizzi politici comunitari, sorge spontaneo domandarsi quale sia la portata dell'impatto della digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche nella creazione del mercato unico digitale europeo.

Per far ciò, uno strumento - di cui si serve il linguaggio istituzionale comunitario in materia - consisterebbe nell'inquadrare il grado di rilevanza del processo di digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche muovendo da un dato empirico: l'incidenza della spesa pubblica (*i.e.* la spesa erogata ed intermediata dalle amministrazioni pubbliche) sul PIL dei paesi dell'Unione europea. Si osserva, così, come poco meno del 50% del PIL dell'Unione sia costituito dalla spesa pubblica¹⁹⁹. Ciò implica che tutto ciò che ruota attorno alle discipline di erogazione dei servizi all'immensa platea diversificata dei cittadini, di scelta dei propri contraenti, di erogazione di finanziamenti di opere e servizi attuate dalle pubbliche amministrazioni europee (e dai soggetti che rientrano nel conto consolidato delle amministrazioni pubbliche nazionali secondo il Sistema europeo dei conti - SEC2010) sia cruciale in vista sia della digitalizzazione del settore pubblico sia della società e, con essa, *“della determinazione dei caratteri fondamentali delle democrazie europee e della cittadinanza nazionale ed europea”*²⁰⁰.

Il panorama prospettato dall'Agenda Digitale Europea contempla una società nella quale i diritti fondamentali della dignità e dell'integrità della persona si sviluppino anche nella dimensione digitale. Per far ciò, le politiche europee non possono non basarsi sul diritto all'uguaglianza digitale, ossia sul diritto all'alfabetizzazione informatica, sul diritto all'accesso alla rete, sul diritto all'usabilità dei siti internet.

¹⁹⁹ Cfr. Ragioneria generale dello Stato, *La spesa pubblica in Europa: anni 2007-2015*, in www.rgs.mef.gov.it.

²⁰⁰ CALZOLAIO S., *Digital (and privacy) by default. L'identità costituzionale della amministrazione digitale*, in *Giornale di storia costituzionale*, XXXI, 2016, pp. 185-199.

Ecco che, quindi, l'Agenda Digitale predispose un piano d'azione volto alla costruzione di un mercato e di una società digitale che passi attraverso l'affermazione di un diritto al rilascio di servizi (tramite l'impiego di tecnologie *ICT*), ovvero un diritto a specifiche prestazioni, che amplia il contenuto dell'uguaglianza digitale e che può essere definito quale un diritto fondamentale all'inclusione digitale²⁰¹. Diritto da apprezzarsi in una dimensione collettiva e non quale semplice manifestazione episodica di un bisogno individuale.

Tornando a monte, ovvero alla considerazione della rilevanza della digitalizzazione delle amministrazioni rispetto all'impatto delle spese pubbliche sul PIL, è da tenere, dunque, in considerazione che prestazioni quali la protezione sociale, la sanità e l'istruzione rappresentano rispettivamente le prime tre voci di spesa degli stati membri dell'Unione, occupando il 30% del PIL europeo (e italiano). È facile, allora, comprendere come il peso di tali voci sul PIL degli stati membri comporti che il tema della digitalizzazione abbia un non trascurabile impatto in relazione alla qualità, rapidità, efficienza dei servizi resi dalle amministrazioni pubbliche ai cittadini ed alle imprese europei. Pertanto, è possibile affermare che il processo di digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche dell'UE incida direttamente sul rapporto di cittadinanza e sulla tutela dei diritti fondamentali dei cittadini dei diversi paesi membri.

Lo stesso tema della semplificazione amministrativa²⁰² si lega inevitabilmente a doppio filo alla digitalizzazione della pubblica amministrazione²⁰³.

²⁰¹ CASSETTI L. - RICCI S., *L'Agenda Digitale Europea e la riorganizzazione dei sistemi di welfare nazionale: le nuove frontiere dei diritti sociali nella knowledge based society*, in *federalismi.it*, XX, 2011.

²⁰² Per quanto riguarda l'ordinamento italiano si veda al riguardo la legge delega n.124/2015.

²⁰³ In tal senso la digitalizzazione diventa la leva principale della semplificazione amministrativa. Scorrendo *l'Agenda per la semplificazione 2015-2017*, si può facilmente constatare come la

In conclusione, in ottemperanza ai dettami fissati dall'Agenda Digitale Europea in materia di *e-government*, il processo di digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche si erge a sintesi di due orientamenti interconnessi: la garanzia della fruizione dei diritti fondamentali da un lato, l'efficienza e l'efficacia dell'azione amministrativa dall'altro²⁰⁴.

4. La Strategia Italiana per la Crescita Digitale e l'AgiD

Nel quadro dell'iniziativa faro dell'Agenda Digitale Europea, l'Italia ha predisposto una propria proposta strategica al pari della altre elaborazioni nazionali tracciate dai paesi membri dell'UE. In ottemperanza al *digital scoreboard*²⁰⁵ disegnato a livello europeo, sono state individuate le priorità, le azioni e le modalità di intervento che vanno a comporre il piano d'azione dell'Agenda Digitale Italiana²⁰⁶. L'elaborazione di tale indirizzo strategico ha visto la partecipazione in via collaborativa della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome al fine di favorire l'integrazione tra le stesse iniziative regionali e la complementarità tra livello nazionale e livello regionale.

Nel contesto di tale fertile ecosistema, l'Agenda Digitale Italiana trova una sua concreta traduzione in due piani nazionali, elaborati di concerto dalla Presidenza del Consiglio insieme al Ministero dello Sviluppo Economico, all'Agenzia per l'Italia

congiunzione fra semplificazione e digitalizzazione non tocchi soltanto il tema della cittadinanza digitale, ma anche altre azioni riguardanti *welfare* e salute, fisco, edilizia, impresa, in www.italiasemplice.gov.it/media/2062/agenda_semplificazione_2015-2017.pdf.

²⁰⁴ CALZOLAIO S., *Digital (and privacy) by default. L'identità costituzionale della amministrazione digitale*, op. cit., p. 187.

²⁰⁵ Il *digital scoreboard* monitora la performance delle istituzioni Europee e degli stati membri in un ampio campo di aree, dalla connettività e dalle competenze digitali fino alla digitalizzazione dei servizi pubblici. Si serve dell'analisi di dati provenienti dal *Digital Economy and Society Index (DESI)* e dall'*European Digital Progress Report (EDPR)*. Cfr. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/scoreboard>.

²⁰⁶ Istituita il 1 marzo 2012 a seguito della sottoscrizione da parte di tutti gli stati membri dell'Agenda Digitale Europea.

Digitale e all’Agenzia per la Coesione nell’ambito dell’Accordo di Partenariato 2014-2020, che prendono il titolo di “Piano nazionale Banda Ultra Larga” e di “Crescita Digitale”. Se il primo si inquadra nell’ottica del ripianamento del *digital divide* sussistente tra gli stati membri dell’UE tramite il ricorso ad una massiccia opera di infrastrutturazione informatica del territorio²⁰⁷, il secondo scandisce una serie di tappe che vengono considerate strettamente connesse all’obiettivo di ripresa economica del paese. Come testimoniato dal medesimo documento²⁰⁸, la crescita del PIL italiano è strettamente legata alla creazione del mercato unico digitale; ciò può avvenire solo per il tramite di un processo di digitalizzazione della pubblica amministrazione, che serva da leva per promuovere l’alfabetizzazione informatica dei cittadini e delle imprese italiani, nonché per incentivare la domanda (e di conseguenza l’offerta) dei servizi pubblici erogati in formato digitale. La *roadmap* tracciata in tale prospetto strategico evidenzia la necessità di una rivoluzione in grado di innovare le capacità informatiche delle amministrazioni pubbliche che parta dal “basso”, dagli Enti locali, per andare a sopperire ad un divario tecnologico sussistente tra Regione e Regione. Ciò non solo assolve ad una chiara esigenza di carattere costituzionale - dal momento in cui assicurerebbe la parità di trattamento dei cittadini di cui all’art. 3 Cost.²⁰⁹ -, ma consente anche l’interoperabilità,

²⁰⁷ L’accesso alla banda ultra larga viene considerato requisito imprescindibile per consentire la crescita digitale del Paese, l’alfabetizzazione informatica dei cittadini e lo *switch-off* dai sistemi analogici a quelli digitali di *cloud computing* della PA per favorire l’erogazione dei servizi pubblici.

²⁰⁸ Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Strategia per la crescita digitale 2014-2020*, Roma, 06.11.2014, www.agid.gov.it/sites/default/files/documenti_indirizzo/crescita_digitale_nov_2014.pdf.

²⁰⁹ È compito delle istituzioni rimuovere quegli “ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l’uguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana”, sviluppo che si realizza, ad oggi, anche per mezzo delle nuove tecnologie; ma anche il Codice dell’amministrazione digitale, prevede all’art.8, fra i diritti digitali dei cittadini, che lo Stato incentivi iniziative destinate a favorire l’alfabetizzazione informatica dei cittadini con un occhio di riguardo per le categorie a rischio di esclusione, anche allo scopo di agevolare la fruizione dei servizi telematici delle pubbliche amministrazioni.

l'integrazione e la connettività tra gli uffici pubblici, l'ottimizzazione dell'offerta e la razionalizzazione delle risorse.

Ancora, la strategia della Crescita digitale prevede una sensibile ristrutturazione delle architetture IT, che si accompagna inevitabilmente ad un processo di datizzazione delle procedure di funzionamento delle amministrazioni pubbliche. Ciò è dovuto al progetto di riduzione dei *data center* pubblici, all'implementazione del dialogo tra amministrazione centrale e amministrazioni locali, all'accesso unificato a database, al ricorso al *cloud computing*, alla condivisione delle infrastrutture elaborative dei contenuti delle banche dati e così via. Ne esce così rafforzato il principio del *digital first*, che non viene relegato a mero manifesto di una campagna ideologica senza applicazione pratica, bensì rappresenta l'altra faccia della medaglia della *datafication*, essendone al tempo stesso causa ed effetto. Il riscontro principale di tale realtà nei fatti può essere rintracciato nella creazione dell'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR)²¹⁰, tramite la quale si intende porre un freno alla proliferazione delle oltre 8.000 banche dati esistenti in altrettanti comuni, gestite da 70 e più Sistemi Demografici in un mercato dominato da oltre 40 *Software House*. Questo ecosistema ha reso nel tempo difficoltosa la comunicazione tra le amministrazioni locali, anche a causa delle differenze del formato dei dati raccolti e impiegati di volta in volta. Quindi, spingendo all'espressione di un'esigenza di una direzione unitaria che si serva di un'interfaccia d'insieme delle strutture informatiche a disposizione delle amministrazioni pubbliche²¹¹.

La digitalizzazione, poi, diventa anche il veicolo principale per ottemperare agli obblighi di trasparenza e *disclosure* cui debbano uniformarsi tutte le amministrazioni

²¹⁰ Art. 62, Codice dell'amministrazione digitale.

²¹¹ Il Codice dell'amministrazione digitale elegge il Sistema Pubblico di Connettività (SPC) quale una sorte di cornice di interoperabilità dei sistemi informativi delle pubbliche amministrazioni.

pubbliche. Con la locuzione “*open data*” si apre la sezione del piano d’azione dedicata all’osservanza degli oneri informativi circa la libera conoscibilità da parte di ogni cittadino dei dati raccolti, detenuti ed impiegati dalla pubblica amministrazione. Si rimette ad apposite “Linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico”²¹² la determinazione delle metodologie e degli standard semantici ed ontologici comuni agli enti pubblici, atti alla realizzazione del portale nazionale *dati.gov.it*, del repertorio nazionale delle basi dati della pubblica amministrazione e del Repertorio Nazionale Dati Territoriali (RNDT). Infine, agli autori delle summenzionate Linee guida spetterà anche determinare le norme di accesso e di riutilizzo dei dati di provenienza pubblica, tenendo ben a mente e regolando le esigenze proprie di mercato, secondo i principi di domanda e offerta dei dati che si intendono progressivamente liberare.

A dirigere, coordinare, incentivare, monitorare e promuovere il perseguimento degli obiettivi strategici dell’Agenda Digitale Italiana, in coerenza con quanto promosso dall’Agenda Digitale Europea, è chiamata l’Agenzia per l’Italia Digitale (d’ora in avanti AgID).

L’AgID è stata istituita con il d.l. n. 83/2012, convertito in l. n. 134/2012, ed è sottoposta ai poteri di indirizzo e vigilanza del Presidente del Consiglio dei Ministri. All’AgID spettano ulteriori funzioni e competenze, riguardanti: il coordinamento informatico dell’amministrazione centrale, regionale e locale; l’emanazione di pareri interpretativi sulle disposizioni del Codice dell’amministrazione digitale e sulle disposizioni in materia di *ICT*; l’emanazione di indirizzi, regole tecniche, linee guida e metodologie progettuali in materia di tecnologie informatiche; la promozione

²¹² Redatte dall’Agenzia per l’Italia Digitale (AgID).

dell'omogeneità dei sistemi informativi pubblici; l'attività di progettazione e coordinamento delle iniziative strategiche; la diffusione dell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione allo scopo di favorire l'innovazione e la crescita economica, sociale e culturale; la vigilanza sulla qualità dei servizi e sull'ottimizzazione della spesa in materia informatica; la promozione e la diffusione di iniziative di alfabetizzazione digitale; la promozione delle politiche di valorizzazione del patrimonio informativo pubblico nazionale; il ruolo di autorità di riferimento nazionale nell'ambito dell'Unione Europea e in ambito internazionale nelle materie attribuite; la direzione e l'organizzazione delle attività del CERT (*Computer Emergency Response Team*) della Pubblica Amministrazione; il perseguimento di ogni azione volta a migliorare la diffusione delle tecnologie e servizi digitali per la crescita economica e sociale del paese, secondo i pilastri dell'Agenda Digitale Europea.

5. La digitalizzazione della Pubblica Amministrazione: dai *server* al *cloud computing*

Più volte nelle pagine precedenti si è trattato di digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche come di un processo indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi di crescita prefissati nei piani dell'Agenda Digitale Europea e della strategia italiana per la Crescita Digitale. Come già sottolineato, è per il tramite di un processo di trasformazione della struttura degli enti pubblici, che risponda ad un modello di *e-government* guidato dall'osservanza dei dettami europei in materia, che si ritiene possa essere realizzato un ecosistema in cui sia garantita la piena realizzazione della persona, consentendo la fruizione dei benefici socio-economici

che derivino dall'uso delle nuove tecnologie. Ancora, la transizione nella sfera informatica dei processi di fornitura dei servizi erogati dalle amministrazioni pubbliche porta con sé il vantaggio della razionalizzazione e dell'ottimizzazione delle risorse e delle azioni pubbliche. Tutto ciò significa che nel concetto di "digitalizzazione" sia sottinteso un processo dinamico di movimento da un punto iniziale analogico ad un punto di arrivo digitale nell'evoluzione dell'organizzazione amministrativa.

Per conseguire, quindi, tale scopo di transizione al digitale, che conformi l'apparato amministrativo al contesto sociale innovato dai nuovi mezzi di comunicazione telematici, si è dato corso ad una serie di interventi legislativi che trovano il proprio punto di partenza nell'emanazione del Codice dell'amministrazione digitale (CAD)²¹³. Accanto alla strada maestra tracciata dal medesimo CAD, la piena affermazione del principio del *digital by default standard* sembra, talvolta, collegarsi intrinsecamente al perseguimento dei dettami di trasparenza amministrativa da ultimo innovati con gli interventi modificativi dell'originario d. lgs. n. 33/2013 (il cosiddetto "decreto trasparenza"). Nel suo complesso l'intero "pacchetto trasparenza" elegge il principio di "accessibilità totale"²¹⁴ a magniloquente effigie degli obblighi di informazione cui debbano attenersi le pubbliche amministrazioni, gli enti pubblici economici e le società in controllo pubblico. Ecco che, per ottemperare alle prescrizioni normative in tal senso²¹⁵, sono fiorite nel corso del

²¹³ D. lgs. n. 82/2005.

²¹⁴ Art. 1, comma 1, d. lgs. n. 150/2009, c.d. "decreto Brunetta".

²¹⁵ Art. 2, comma 2, d. lgs. n. 33/2013: "(...) per pubblicazione si intende la pubblicazione, in conformità alle specifiche e alle regole tecniche di cui all'allegato A, nei siti istituzionali delle pubbliche amministrazioni dei documenti, delle informazioni e dei dati concernenti l'organizzazione e l'attività delle pubbliche amministrazioni, cui corrisponde il diritto di chiunque di accedere ai siti direttamente ed immediatamente, senza autenticazione ed identificazione".

tempo le sezioni “amministrazione trasparente” all’interno dei siti istituzionali delle amministrazioni pubbliche.

Ciò sta a testimoniare, in altri termini, che l’attuazione nella pratica delle disposizioni del d. lgs. n. 33/2013 rappresenti - nonostante il medesimo decreto non si occupi di digitalizzazione se non in chiave strettamente strumentale - il primo fattore di digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche, poiché vincola le stesse a rendere pubblicamente accessibili informazioni attraverso la rete²¹⁶. Quindi, sebbene i fini del “decreto trasparenza” non perseguano specificamente politiche di digitalizzazione del Paese, la stessa esigenza di accesso pubblico alle informazioni attinenti all’operato amministrativo, di riflesso, spinge per un’implementazione dell’utilizzo del Web e delle sue risorse, reputati quali principali interpreti dei dettami di *openness* e *disclosure*.

Tuttavia, la chiave di lettura con cui tradurre il principio del *digital by default*, che sembra imperversare su diversi fronti nella sua deriva più assolutistica di esclusività dei processi digitali a danno degli originari procedimenti analogici impiegati dalle amministrazioni pubbliche, trova un decisivo temperamento nella modulazione fornita dalla legge “Madia”²¹⁷ all’art.1, comma, 1, lettera *b*). Nel rispetto di tale previsione legislativa, il principio del *digital first* (“innanzitutto digitale”) viene preferito all’esclusività basata sul ricorso al “solo digitale”; lo *switch off*, pertanto, dall’amministrazione analogica a quella digitale dovrebbe avvenire osservando un periodo di transizione e affiancamento dei differenti procedimenti amministrativi. Eppure, non mancano alcuni casi eccezionali in cui, al contrario, si preferisca anteporre una brusca e subitanea mutazione al solo impiego del digitale.

²¹⁶ CALZOLAIO S., *Digital (and privacy) by default. L’identità costituzionale della amministrazione digitale*, op. cit., p. 188.

²¹⁷ Legge delega n. 124/2015.

Il CAD e l'Agenda Digitale Italiana ne riportano diversi esempi, legati strettamente ad una propensione per l'omologazione tra le amministrazioni in ordine all'unificazione delle banche dati e alla creazione di unitari *dataset* anagrafici²¹⁸. È d'uopo, a questo punto, fare una breve puntualizzazione: perché il *digital by default standard*, declinato nella sua accezione più assolutistica o in quella moderata del *digital first*, trovi concreta applicazione, esso deve essere affiancato e supportato da un ulteriore principio guida della digitalizzazione, che potremmo definire come "principio di connettività"²¹⁹. Questo nient'altro fa che ribadire le necessità di ristrutturazione delle infrastrutture a banda ultra larga e dell'architettura dei sistemi operativi delle diverse amministrazioni centrali e periferiche in un'ottica di mutua interoperabilità. Si rinviene, a questo proposito, nel *framework* delle linee guida facenti capo al cosiddetto Sistema Pubblico di Connettività (SPC) l'affermazione del *cloud computing*²²⁰ quale paradigma della logica di un sistema pubblico omogeneo e collaborativo.

Come sottolineato nello stesso documento della Strategia della Crescita Digitale il ricorso alla strumentazione *cloud* consentirebbe una decurtazione degli investimenti - che potrebbero essere impiegati altrimenti - in *hardware* e *software* (dal momento in cui si abbandonerebbero i poco funzionali *data center* delle diverse amministrazioni periferiche, funzionanti grazie all'impiego di server e risorse informatiche "fai da te"), per mezzo del ricorso all'*outsourcing* ai fini della gestione condivisa delle

²¹⁸ Oltre all'esempio precedentemente riportato dell'ANPR (Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente) che dovrebbe sostituire, secondo un graduale piano di subentro, le anagrafi gestite dai Comuni, ricordiamo anche la creazione dell' "indice nazionale degli indirizzi PEC delle imprese e dei professionisti" (INI-PEC) ex art. 6-bis CAD, l'anagrafe nazionale degli studenti (da tenersi presso il MIUR) ex art. 10, d. l. n. 179/2012, l'anagrafe nazionale degli assistiti (ANA) ex art. 62-ter CAD. Grazie alla digitalizzazione, questo insieme di anagrafi dovrebbe dar vita ad un sistema che rappresenti il cuore pulsante dell'amministrazione digitale.

²¹⁹ Art. 1, comma 1, lettera c), l. n. 124/2015.

²²⁰ MELL P. - GRANCE T., *The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*, NIST Special Publication, 800-145, 2011, pp. 55 ss.

infrastrutture e delle piattaforme in modalità *Iaas (Infrastructure as a Model)* e *Saas (Software as a Model)*, ed anche una riduzione dei consumi e dei costi di gestione per i singoli enti pubblici, nonché la fruizione di vantaggi di scala che possano derivare da una spartizione dell'architettura *IT*.

Il riferimento al *cloud computing* approda anche nel CAD, per mezzo della modifica apportata all'art. 68 dall'art. 9-bis del d. l. n. 179/2012. Tra le modalità ammesse dal Codice per l'acquisizione di sistemi e programmi informatici, accanto alle opzioni di sviluppo del *software* per conto dell'amministrazione, di riuso, di acquisto di *software* libero o di *software* di tipo proprietario, viene riconosciuta per la prima volta la possibilità di ricorrere alla fruizione del *software* in modalità *cloud computing*. Come appare evidente dalla disposizione codicistica, le soluzioni di riuso e impiego di *software* libero vengono privilegiate a discapito dell'acquisizione di *software* di tipo proprietario: opzione, questa, relegata ad un ruolo residuale e quindi attivabile solo a determinate condizioni. Fintanto che nel CAD si esaltino esperienze di collaborazione ed omogeneità, è necessario ricorrere a sistemi che siano flessibili e sostenibili. Idonei, cioè, ad ottimizzare le risorse e che si prestino a riuso e scambio di buone pratiche²²¹. Pertanto l'art. 68, così come recentemente rivisitato, esalta quali regola generale l'acquisizione di un *software open source*²²², oppure il ricorso all'uso di soluzioni già sviluppate all'interno della pubblica amministrazione, mentre, al contrario, l'acquisto di *software* di tipo proprietario rappresenta l'eccezione residuale, cui appellarsi quando risulti motivatamente impossibile l'impiego o il riuso

²²¹ FAINI F., *La strada maestra dell'open government: presupposti, obiettivi, strumenti*, in *Cyberspazio e Diritto*, 2013, n. 2, pp. 213-238.

²²² *Software* a codice sorgente aperto: è concesso l'uso del *software* con una licenza che conferisce libertà di eseguire, adattare, modificare, migliorare e distribuire lo stesso (a differenza di un *software closed source* o di tipo proprietario).

di un *software* libero. Non vi può essere, quindi, neutralità di scelta tra l'una e l'altra soluzione.

Il *cloud computing* viene ad inserirsi accanto alle opzioni *open source*, creando un sistema virtuoso che deve essere prediletto dalle amministrazioni, nel momento in cui queste siano chiamate a svolgere una comparazione di tipo tecnico ed economico tra le soluzioni disponibili sul mercato per lo sviluppo e l'acquisizione di programmi informatici o parti di essi.

Per completare l'inquadramento normativo è necessario, infine, fare un breve accenno alla formulazione del "Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-2019"²²³ in attuazione dell'art. 1, comma 513, della l. n. 208/2015 (*i.e.* legge di stabilità 2016). Questo deve essere predisposto dall'AgID, approvato dal Presidente del Consiglio dei ministri (o dal Ministro delegato) e contenere l'elenco dei beni e dei servizi informatici e di connettività e dei relativi costi per ciascuna Amministrazione.

Il Piano si inserisce tra le politiche volte al perseguimento dell'obiettivo di risparmio di spesa annuale - fissato dalla stessa legge di stabilità -, da raggiungere entro la fine del triennio 2016-2018, pari al 50% della spesa annuale media per la gestione corrente del solo settore informatico del triennio 2013-2015, al netto dei canoni per servizi di connettività. L'AgID persegue il conseguimento di tale obiettivo strategico facendo della razionalizzazione delle risorse *ICT* della pubblica amministrazione uno dei capisaldi del su menzionato Piano triennale. Il risparmio di spesa, così, è il corollario di una massiccia opera di migrazione dei servizi verso sistemi *cloud*, da attuarsi - pur sempre nel rispetto di un'ottica di business *continuity* - a seguito dello

²²³ Consultabile su www.agid.gov.it.

conclusione di un'attività di censimento²²⁴ di tutte le infrastrutture informatiche detenute dalle amministrazioni pubbliche. Tali infrastrutture fisiche possono essere catalogate quali “Poli strategici nazionali” (PSN), in quanto avallanti requisiti di eccellenza tecnica ed economica, e quindi mantenere salda la propria posizione strategica, oppure rientrare in un Gruppo A di *data center* di qualità, che possono continuare la propria attività deferendo la migrazione ad un secondo momento. Infine, possono essere ricondotte ad un Gruppo B di *data center* che, per la loro inaffidabilità, devono essere urgentemente consolidati in un PSN o in un sistema *cloud*²²⁵.

La ricostruzione finora effettuata mette in evidenza una particolare conseguenza, solitamente trascurata, della digitalizzazione, che si riverbera nei rapporti interni fra amministrazioni centrali, da un lato, e amministrazioni periferiche o autonomie territoriali, dall'altro. Qualora sviluppata secondo i dettami delineati, la digitalizzazione comporta una sorta di “cambiamento del verso” della spinta al decentramento, tanto ricercata nell'ultimo ventennio. “*Standardizzazione, interconnessione e interoperabilità dei dati rendono ora tecnicamente possibile, ed insieme necessario, «stoccare» i dati a livello centrale*”²²⁶. Il riassetto dell'architettura *ICT* delle amministrazioni, da cui scaturisca il trasferimento in tempo reale e la condivisione strutturale delle basi di dati, comporta anche un diverso modo di atteggiarsi delle relazioni e dei controlli fra centro e periferia.

Questi risultano innovati nelle forme da un'inedita possibilità di conoscenza e comparazione di informazioni concernenti tutte le amministrazioni territoriali o

²²⁴ Il compito del censimento dei *data center* è affidato dalla l. n.221/2012 alle competenze dell'AgID.

²²⁵ Scelto tra uno dei servizi resi disponibili con il Contratto quadro SPC *Cloud* lotto 1; cfr. www.consip.it.

²²⁶ CALZOLAIO S., *Digital (and privacy) by default. L'identità costituzionale della amministrazione digitale*, op. cit., p. 197.

periferiche, che comporta, conseguentemente, l'osservanza di una sorta di principio di "trasparenza interna". Tale principio non potrà che presupporre un vincolo all'uniformità non solo delle norme, ma anche delle prassi proprie delle amministrazioni periferiche meno efficienti, verso quelle delle amministrazioni più efficienti.

Per concludere e ricollegarci al titolo di questa trattazione, non dobbiamo tralasciare un'asserzione estremamente efficace quanto, a ragion veduta, scontata: *"la pubblica amministrazione rappresenta certamente il più importante settore di trattamento dati del nostro Paese"*²²⁷.

Alla luce di tale affermazione, *"il processo di digitalizzazione pubblica appare come il più mastodontico fenomeno di trattamento di dati (non solo personali)"*²²⁸ della storia italiana. I piani strategici delle Agende digitali, Europea ed Italiana, e i riferimenti normativi contenuti nell'opera di codificazione del d. lgs. n. 82/2005, i quali predispongono la creazione di anagrafi digitali, del sistema di identità digitale²²⁹ e l'imposizione del *digital by default standard*, conducono all'implementazione di uno sconfinato *dataset*, basato sui principi di interoperabilità ed interconnessione e costituito da dati, documenti, informazioni di carattere

²²⁷ CALIFANO L., *Il bilanciamento tra trasparenza e privacy nel d. lgs. 33/2013*, intervento XXX Assemblea Anci, Firenze, 24 ottobre 2013, in www.garanteprivacy.it.

²²⁸ CALZOLAIO S., *Digital (and privacy) by default. L'identità costituzionale della amministrazione digitale*, op. cit., p. 198.

²²⁹ Il Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID), è il sistema unico di *log-in* per l'accesso ai servizi online della pubblica amministrazione italiana e dei privati aderenti. L'art. 64, comma 2-ter, CAD definisce il "sistema pubblico per la gestione dell'identità digitale di cittadini e imprese" come un insieme aperto di soggetti pubblici e privati che identificano gli utenti per consentire loro l'accesso ai servizi in rete, secondo modalità predefinite con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro delegato per l'innovazione tecnologica e del Ministro per la pubblica amministrazione e la semplificazione, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, sentito il Garante per la protezione dei dati personali. In altre parole, lo SPID non è altro che una piattaforma unificata che consente a chiunque ne faccia richiesta, cittadino o impresa, di ottenere uno *username* ed una *password* (ossia un'identità digitale) per accedere ai servizi erogati dalle pubbliche amministrazioni o da specifici soggetti privati abilitati, tramite l'impiego di un computer o di un *device* mobile dotato di connessione ad internet.

anagrafico, catastale, tributario, scolastico, sanitario, previdenziale, ecc., riferiti a ciascun cittadino italiano (e non solo).

Quando si parla, quindi, di digitalizzazione pubblica e di migrazione verso sistemi telematici *cloud*, ci si colloca senza ombra di dubbio nella *ratio* sottesa ai meccanismi propri dei *big data* e dei *big data analytics*. L'amministrazione digitale, oltretutto, si fa così fautrice di una logica di *disclosure* di dati personali che possono essere maneggiati da coloro che possiedono la conoscenza tecnica per interrogare i *big data*. In altre parole, a seguito dell'opera di digitalizzazione del Paese, la pubblica amministrazione si assume la responsabilità²³⁰ di gestire, trattare, condividere, elaborare banche dati immense, contenenti informazioni su cui ruotano delicati interessi, non solo legati alla riservatezza, sia di carattere individuale che collettivo.

6. Due esempi concreti di Amministrazione 2.0: la Scuola e la Salute digitale

6.1 La Scuola digitale

Come ho avuto modo di evidenziare nel corso di questa dissertazione, l'alfabetizzazione digitale costituisce oggi uno degli aspetti più importanti nell'ottica della digitalizzazione, un tema sul quale occorre puntare per far sì che il nostro Paese riesca, almeno in parte, a colmare quel divario digitale ancora troppo diffuso, che impedisce a tanti individui di utilizzare consapevolmente e utilmente le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, riuscendo così a raggiungere il livello della maggior parte dei paesi europei. Tale ambizioso progetto non può che partire dalle istituzioni scolastiche ed universitarie, sulle quali è necessario investire per creare un

²³⁰ Al pari dei titolari di piattaforme digitali, *providers* di servizi internet, spazi *cloud* e gestori di motori di ricerca secondo quanto osservato nell'analisi della giurisprudenza europea nelle pagine precedenti.

modello di “scuola digitale” che contempra il rinnovamento della didattica, la modifica degli ambienti di apprendimento, l’inserimento, nella pratica educativa, di contenuti e linguaggi digitali e la gestione delle procedure amministrative. Rafforzare la presenza del digitale nelle scuole permetterebbe di integrare, in un sistema unico ad accesso remoto, tutte le informazioni didattiche ed amministrative degli studenti, consentendo alle istituzioni scolastiche la lavorazione rapida e integrata; oltre a ciò, coinvolgere le tecnologie digitali nella didattica significherebbe innovare le metodologie di insegnamento rendendole più efficaci, con vantaggi in termini di qualità e fruibilità²³¹.

Tenendo conto anche di queste priorità, il governo Renzi ha varato, sotto la guida dell’allora ministro dell’Istruzione Stefania Giannini, la Legge 13 luglio 2015, n. 107, ricordata come riforma de “La Buona Scuola”. Tale provvedimento normativo contiene un’importante novità ai commi dal 56 al 62 dell’art. 1 – unico articolo del testo, peraltro – dato che per la prima volta viene esplicitamente disciplinato un progetto concreto di digitalizzazione nel panorama scolastico. In particolare il comma 56 prevede che il Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca (MIUR) adotti, in sinergia con la programmazione europea e regionale ed il piano per la banda ultralarga, il Piano Nazionale della Scuola Digitale (PNSD), da attuarsi entro il 2020, per sviluppare le competenze degli studenti e mettere il sistema in grado di fronteggiare le sfide delle innovazioni tecnologiche. A partire dall’anno scolastico 2016/2017 le scuole, all’interno dei Piani triennali dell’offerta formativa (PTOF), debbono prevedere azioni coerenti con tale piano, del quale vengono indicati gli obiettivi principali al comma 58:

²³¹ MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, op. cit., p. 114.

- sviluppo delle competenze digitali dello studente²³²;
- potenziamento degli strumenti didattici e laboratoriali atti a migliorare la formazione e i processi di innovazione;
- adozione di strumenti organizzativi che favoriscano la governance, la trasparenza, la condivisione di dati e lo scambio di informazioni;
- formazione dei docenti²³³ per l'innovazione didattica e lo sviluppo della cultura digitale;
- formazione dei Direttori dei Servizi Generali e Amministrativi (DSGA) e degli assistenti amministrativi e tecnici per l'innovazione digitale nell'amministrazione;
- potenziamento delle infrastrutture di rete, con particolare riguardo alla connettività;
- valorizzazione delle migliori esperienze attraverso la promozione di una rete nazionale di centri di ricerca e formazione;
- infine, definizione dei criteri e delle finalità per l'adozione di testi didattici in formato digitale e per la produzione e la diffusione di materiali, anche autoprodotti.

Il PNSD è stato pubblicato il 27 ottobre 2015 sul sito del Miur ed è un documento con funzione di indirizzo che punta appunto ad introdurre le nuove tecnologie

²³² In questo frangente l'Italia risulta essere al 25° posto in Europa per numero di utenti Internet (59%) e al 23° per le competenze digitali di base (47%). Tale divario è riscontrabile anche nel caso delle competenze specialistiche sull'ICT - che vede il nostro Paese in 17esima posizione - e nel numero di laureati in discipline Scientifiche o Tecnologiche (STEM), settore che ci vede al 22esimo posto, con soli 13 cittadini su mille.

²³³ I dati dell'indagine OCSE TALIS (*Teaching and Learning International Survey*) del 2013 attestano che l'Italia è al primo posto per necessità di formazione ICT dei propri docenti: almeno il 36% di questi ha dichiarato di non essere sufficientemente preparato per la didattica digitale, a fronte di una media del 17%. Su questo dato incide sicuramente l'età avanzata dei nostri insegnanti, dato che risultiamo essere il primo Paese dell'OCSE - con una certa distanza rispetto agli altri - per percentuale di docenti oltre i 50 anni: esattamente il 62%, rispetto ad una media che si attesta al 35% nella scuola secondaria.

all'interno delle scuole, a diffondere l'idea di apprendimento permanente e ad estendere il concetto di scuola dal luogo fisico a spazi di apprendimento virtuali; oltre a contenere un'analisi delle misure adottate nel corso degli anni e una fotografia della situazione attuale, esso prescrive specificamente nove aree e 35 azioni, alcune di natura tecnica, altre invece di natura formativa. Nel primo gruppo, che ci interessa più direttamente, rientrano gli aspetti inerenti la connettività e i cablaggi, in base ai quali ogni scuola sarà raggiunta da una connessione in banda larga o ultralarga: risulta infatti indispensabile ai fini del progetto "scuola digitale" dotarsi di tali infrastrutture, unitamente ad una capacità di rete in carico e scarico dei file che consenta l'accesso fruttuoso a molti dispositivi e a sistemi di registrazione sicura e certificata degli accessi al web. Viene poi fissato uno stanziamento di fondi per la modernizzazione degli ambienti per la didattica, i laboratori e il progetto *Bring Your Own Device* (BYOD): tale metodo, già usato in molti paesi, prevede che gli studenti possano portare il proprio dispositivo elettronico (che sia un netbook, un tablet o addirittura lo stesso smartphone, tutti in grado di connettersi wireless) a scuola, affinché possano usarlo per scopi educativi in attività didattiche progettate dal docente, nell'intento di compensare il digital divide scolastico che caratterizza la realtà del nostro Paese, nel quale le dotazioni tecnologiche sono distribuite a macchia di leopardo, dato che alcuni istituti possono vantare una struttura tecnologica solida e ben distribuita in ogni aula, mentre altri evidenziano ancora marcate carenze tecnologiche. Tali dispositivi tecnologici, al giorno d'oggi diffusissimi, debbono essere integrati al punto da diventare strumentazioni didattiche irrinunciabili se si vuole rendere la scuola realmente compatibile con una società ed un mondo del

lavoro che possono dirsi ormai compiutamente globalizzati e digitali²³⁴; il Miur si occuperà dunque di sviluppare delle linee guida per promuovere tale progetto, in collaborazione con AgID e il Garante per la Privacy, individuando i possibili usi dei dispositivi privati nelle attività scolastiche. Passando oltre, sono inoltre previste la carta d'identità digitale per ogni studente e docente e la razionalizzazione del sistema informativo del Ministero che supporti un sistema di identificazione unico, coerentemente col modello SPID visto *supra*; è stabilita la diffusione di fatturazione²³⁵ e pagamenti elettronici e si contempla l'attuazione completa del registro elettronico, già adottato da diversi anni in molte scuole²³⁶; infine, si regolano le procedure di dematerializzazione dei contratti del personale.

Il coordinamento all'interno delle scuole delle azioni relative al PNSD può venire affidato ad un docente dell'organico dell'autonomia, a cui può essere affiancato un insegnante tecnico-pratico, senza che questo comporti però maggiori oneri per la finanza pubblica, come sottolinea il comma 59; si distingue da tali figure il ruolo dell'animatore digitale previsto dal comma 31 del Decreto Ministeriale 435/2015, istituito in ogni scuola e dotato di un budget di 1000 euro annui da impiegare nella formazione e in attività di coinvolgimento e innovazione.

²³⁴ BALDASCINO R., *La valutazione in un mondo digitale*, saggio presente nel fascicolo “*Strumenti e cultura della valutazione*” di *Notizie della scuola*, a cura di G. Cerini e M. Spinosi, Tecnodid Editrice, n. 2/2013, p. 121.

²³⁵ La fatturazione elettronica era peraltro già stata prevista dal DM n. 55/2013, a decorrere dal 6 giugno 2013.

²³⁶ L'adozione del registro elettronico è divenuta obbligatoria con il D.L. 95/2012 contenente “Disposizioni urgenti per la razionalizzazione della spesa pubblica”, ma non tutte le scuole si sono adeguate; si auspica dunque che venga esteso alla totalità delle classi. Il decreto in questione è stato emanato per dare un ulteriore impulso al processo di dematerializzazione, che nell'ambiente scolastico si traduce, oltre che nel registro elettronico, nelle pratiche delle iscrizioni online, della pagella in formato elettronico – con la stessa validità legale del documento cartaceo, da rendere disponibile per le famiglie sul web o tramite posta elettronica o altra modalità digitale – e dell'invio di comunicazioni in formato elettronico alle famiglie degli alunni.

Il governo ha inteso investire molto nella Scuola Digitale, specialmente in termini di risorse economiche: più precisamente, sono stati stanziati 90 milioni di euro per l'anno 2015 e altri 30 milioni a partire dall'anno seguente per la prosecuzione del PNSD, che era in realtà già stato attivato in misura minore in precedenza²³⁷ e aveva condotto ad esperienze quali i progetti “LIM (Lavagna Interattiva Multimediale) in classe”, “Classi 2.0”, “Scuole 2.0”, “Centri scolastici digitali” e “Editoria digitale”, i quali, unitamente ad altre iniziative, avevano contribuito ad avviare la digitalizzazione delle scuole e, seppur solo in parte, l'innovazione degli ambienti di apprendimento²³⁸, senza però cambiamenti sostanziali. Un ulteriore milione di euro è destinato alla realizzazione del Portale Unico dei dati della scuola²³⁹, un'infrastruttura prevista ai commi 136-144 della L. 107 che costituisce una sorta di evoluzione integrata del precedente modello “Scuola in chiaro” e avrà il compito di garantire l'accesso e la riusabilità dei dati pubblici del sistema nazionale d'istruzione e formazione, dei bilanci delle scuole in formato aperto, dei dati pubblici del Sistema Nazionale di valutazione, dell'Anagrafe edilizia scolastica, dei dati aggregati dell'Anagrafe degli studenti, degli incarichi di docenza, dei PTOF delle scuole pubbliche, dei dati dell'Osservatorio Tecnologico²⁴⁰, dei materiali didattici e delle

²³⁷ Di PNSD si comincia infatti a parlare nel 2007, con l'intento di modificare gli ambienti scolastici, in <http://ischool.startupitalia.eu/education/38902-20151029-piano-nazionale-scuola-digitale-35-punti>.

²³⁸ Questo è un altro punto fondamentale del PNSD: nell'intento di mettere al centro la didattica laboratoriale, l'aula deve divenire un luogo aperto e abilitante, dotato di ambienti flessibili confacenti all'uso del digitale. Ciò si traduce nella predisposizione di aule “aumentate”, con postazioni per la fruizione individuale e collettiva del web, nella creazione di spazi alternativi per l'apprendimento, con aule più grandi che possano accogliere più classi o gruppi, e infine nella messa a punto di laboratori mobili a disposizione dell'istituto.

²³⁹ Il Portale è stato ufficialmente lanciato in data 9 marzo 2017 e riporta una descrizione di sé quale “strumento che il Miur mette a disposizione dei cittadini per dare concreta attuazione al principio della trasparenza, garantendo così un accesso libero alle informazioni e ai dati della scuola senza autenticazione o identificazione, così come previsto dalla normativa vigente”.

²⁴⁰ O meglio del nuovo Osservatorio per la Scuola Digitale, che raccoglie l'eredità del precedente e sarà utile per misurare il grado di innovazione digitale nella scuola: i dati da esso raccolti serviranno a guidare le scuole nell'attuazione del Piano.

opere autoprodotti dalle scuole e dei documenti utili a valutare l'avanzamento didattico, tecnologico e l'innovazione delle scuole stesse. Dallo stesso portale saranno poi resi accessibili i dati dei curricula di studenti e docenti, le norme, gli atti, le circolari.

Trattasi di una notevole operazione di efficienza e trasparenza - per la cui gestione sono riservati 100.000 euro all'anno - sicuramente impegnativa, visto e considerato lo stato attuale della burocrazia dei dati nel dialogo tra le scuole e l'amministrazione; se andrà come si spera a buon fine, essa consentirà però di conoscere meglio l'intero sistema e dunque di svolgere un'analisi utile ai fini della gestione e delle decisioni politiche, sia a livello generale che di singola istituzione scolastica²⁴¹.

Massima importanza, alla luce dei principi di trasparenza ed efficienza, rivestono anche i siti internet degli istituti scolastici, che dovranno essere aggiornati con tutte le informazioni che descrivono la scuola di riferimento, come la rendicontazione, il calendario degli impegni, la contabilità e i dati INVALSI, assolvendo così il compito di effettuare una comunicazione e una progettazione sistematica, sia in termini di amministrazione trasparente che in termini di didattica trasparente.

Dal punto di vista didattico, l'Italia - contrariamente ai paesi scandinavi, anglosassoni e, paradossalmente, anche alla Turchia - non contempla nei suoi programmi la materia digitale o di "educazione ai media"²⁴²; nonostante questa lacuna, le tecnologie vengono considerate discipline trasversali e legate all'utilizzo ragionato e al senso di consapevolezza (che è poi la principale tra le competenze

²⁴¹ CIANFRIGLIA L., *La scansione temporale delle attività: cosa cambia subito, cosa cambia dopo*, in "La Buona Scuola – contributi e idee per un'applicazione di buon senso della Legge 107/2015", a cura di V. De Feo e A. Petrolino, Gruppo Spaggiari, Parma, 2015, p. 36.

²⁴² Anche se, ad onore del vero, la materia informatica viene insegnata negli istituti tecnici ed in alcuni licei scientifici sperimentali; inoltre sono stati molti i progetti sviluppati dagli anni '80 per implementare la diffusione dell'informatica nella scuola italiana: l'elenco delle iniziative è consultabile all'indirizzo <http://www.docenti.org/TD/riflessioni/intro.htm>.

digitali), com'è richiesto pure dalle competenze europee di cittadinanza²⁴³. La stessa L. 107 annovera tra i suoi obiettivi, al comma 7, lettera h, lo *“sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro”*.

Insomma, l'intento della riforma sulla scuola digitale vuole essere quello di *“rendere la tecnologia digitale uno strumento didattico di costruzione delle competenze in generale”*, nel tentativo di creare una quotidianità del digitale e di far sì che venga trasformato in strumento di apprendimento, seguendo la strada dell'educare ai media attraverso i media stessi per arrivare a formare i cittadini del domani.

6.2 La Salute digitale

Un altro settore di estrema importanza nel quadro dello stato sociale, sul quale il processo di digitalizzazione intende puntare per incidervi profondamente, è quello della sanità.

La Salute digitale (conosciuta internazionalmente come *E-Health*) costituisce senza ombra di dubbio una priorità che richiede un'attenzione particolare, non soltanto nel nostro Paese, ma a livello europeo e mondiale, rappresentando essa una delle principali sfide sociali emergenti: essa rientra infatti tra gli obiettivi fissati dall'Agenda Digitale Europea, la quale, nel rispetto dei parametri di crescita fissati nella strategia Europa 2020, ha previsto un'area d'intervento dedicata alla sanità, intitolata *“Assistenza medica sostenibile e ricorso alle ICT per favorire la dignità e l'autonomia”*.

²⁴³ BARCA D., *Scuola digitale, scuola dell'accesso - il PNSD e la Buona Scuola*, in *“La Buona Scuola – contributi e idee per un'applicazione di buon senso della Legge 107/2015”*, op. cit., p. 169.

È questo un tema che va preso in considerazione non solamente per quel che riguarda l'ambito del rapporto tra il paziente e le strutture mediche, in cui rileva l'interoperabilità dei servizi di sanità elettronica, ma anche per ciò che concerne le nuove possibilità di comunicazione *peer-to-peer* tra medici e pazienti e quelle innovazioni tecnologiche che possono avere un impatto considerevole sullo stile di vita degli individui, come dispositivi indossabili, applicazioni per smartphone o strumenti di teleassistenza e telemedicina²⁴⁴.

In ambito sanitario l'obiettivo primario del legislatore pare essere quello di permettere l'accesso ai referti medici (compresi quelli che riguardano la diagnostica per immagini) online o, in alternativa, di consentire tale accesso presso le farmacie, in ossequio a quel principio di multicanalità di cui si è parlato in precedenza e che è fondamentale continuare a preservare; ulteriore proposito in linea con l'accesso multicanale è quello di assicurare la prenotazione delle prestazioni sanitarie per via telematica, telefonica o recandosi in farmacia attraverso i Centri Unici di Prenotazione (CUP), nel chiaro intento di eliminare il fardello delle file agli sportelli, facendo così risparmiare tempo ai cittadini. Tali azioni sono studiate in linea con le direttive del Patto per la Salute e vanno progressivamente estese su tutto il territorio nazionale.

Tra le sfide che il settore sanitario si trova ad affrontare rilevano certamente, per un verso, quella del miglioramento della qualità e dell'efficacia dei servizi medici offerti

²⁴⁴ Il riferimento è al settore del cosiddetto "Internet delle cose" (*Internet of things*), che riguarda l'estensione di Internet e delle tecnologie avanzate al mondo degli oggetti e denota la capacità, acquisita da alcuni di questi, di comunicare tra loro e con le persone attraverso la Rete. In particolare, le tecnologie più utilizzate a tale scopo sono le *Radio Frequency Identification* (Identificazione a radio frequenza, RFID), che consistono in trasmettitori e ricevitori che consentono di acquisire dati provenienti dall'ambiente e dalle persone e di comunicarli in tempo reale via Internet. L'*Internet of things* applicato all'*E-health* permette il controllo della salute elettronica a distanza in maniera personalizzata ed è diretta specialmente verso quegli individui affetti da patologie complesse che necessitano di un monitoraggio costante delle proprie condizioni di salute. Cfr., BALDASCINO R., *La valutazione in un mondo digitale*, op. cit., p. 113.

ai cittadini; e, per altro verso, quella del perfezionamento della pianificazione degli interventi, che consentirebbe di allocare le risorse nella sanità regionale in maniera coerente ed oculata, con beneficio per il controllo della spesa sanitaria complessiva. Il primo obiettivo può essere perseguito mediante la creazione di un sistema affidabile e sicuro per la conservazione dei dati clinici e diagnostici dei cittadini, consentendone l'accesso via remoto da parte delle strutture curanti autorizzate a tal fine; il secondo, invece, si può raggiungere tramite lo sviluppo di sistemi di analisi e aggregazione dei dati statistici ed epidemiologici atti ad ottenere informazioni precise in merito allo stato di salute dei cittadini.

Particolare attenzione andrebbe riservata alle fasce più deboli della popolazione dal punto di vista sanitario, come le persone con disabilità, che debbono essere aiutate andando a semplificare l'accesso ai servizi ed ai benefici, riducendo così al minimo gli adempimenti burocratici. In tal senso vengono previste azioni semplificative che hanno un immediato impatto sulla vita quotidiana e guardano nella direzione del riconoscimento e della certificazione della condizione di invalidità e disabilità, peraltro già individuata dal Programma d'azione in tale materia. Vengono pensate, più nel dettaglio, due tipologie di azioni prioritarie: innanzitutto, un'azione di riduzione dei tempi procedurali per il riconoscimento dell'invalidità e della disabilità, azione che vede coinvolti sia l'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS), che le aziende sanitarie, prevedendo margini di miglioramento realizzabili in un arco temporale triennale, i cui tempi ipotizzati saranno comunque resi disponibili sui siti istituzionali; in secondo luogo, un'azione che tenda all'eliminazione delle duplicazioni nella presentazione di certificazioni sanitarie da parte delle persone disabili, per accedere a benefici quali agevolazioni fiscali o permesso auto, andando

dunque a richiedere una sola certificazione, costituita dal verbale definitivo di invalidità/disabilità. Tale riduzione sarà perseguita anche tramite lo sviluppo dell'acquisizione dei dati per via telematica.

La sanità digitale richiede, per la sua concreta attuazione, l'implementazione di una serie di azioni da parte di tutte le amministrazioni operanti a livello centrale, regionale e locale; i principali interventi attengono alla digitalizzazione del ciclo prescrittivo, all'aumento del tasso di innovazione digitale nelle aziende sanitarie - sia per quanto riguarda i processi di organizzazione interna, sia nell'erogazione dei servizi ai cittadini - e in ultimo, ma non certo per importanza, la realizzazione e diffusione di uno strumento innovativo che appare imprescindibile nell'ottica di una sanità al passo coi tempi: trattasi del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), costituito dall'insieme dei dati e dei documenti digitali di tipo sanitario e socio-sanitario generati da eventi clinici presenti e passati del paziente, che va dunque a ricoprire il suo intero arco di vita e forma il quadro clinico globale, alimentato continuamente dai soggetti curanti nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) e dei servizi socio-sanitari regionali. Più nel dettaglio, esso è composto da un nucleo minimo, che deve essere necessariamente presente e comprende, oltre ai dati identificativi ed amministrativi dell'assistito ed al consenso o diniego alla donazione di tessuti ed organi, elementi quali referti, lettere di dimissione, verbali di Pronto Soccorso, dossier farmaceutico e il Profilo Sanitario Sintetico (*Patient Summary*); può essere poi presente, a discrezione delle singole Regioni, un nucleo integrativo costituito da dati e documenti quali prescrizioni, prenotazioni, cartelle cliniche, vaccinazioni, certificati e molti altri ancora²⁴⁵. Il Fascicolo, qualificabile come una

²⁴⁵ Per completezza: bilanci di salute, documenti per l'assistenza domiciliare, piani diagnostico-terapeutici, erogazione farmaci, esenzioni, autocertificazioni, partecipazione a sperimentazioni

sorta di “carta d’identità digitale sanitaria” del cittadino, necessita del consenso libero e informato dell’assistito, revocabile in qualsiasi momento²⁴⁶, e viene costituito dalle Regioni e Province autonome con finalità di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione, perseguite dal SSN e dai soggetti dei servizi socio-sanitari regionali che si occupano della cura del paziente.

Di FSE si iniziò a parlare nel 2009 all’interno delle Linee Guida del Ministero della Salute e del Garante per la protezione dei dati personali, ma sarà il Decreto Legge n. 158/2012 ad aprire realmente la strada al tema, senza però addentrarsi nel merito della sua programmazione e del suo sviluppo. Il Decreto Crescita 2.0 dello stesso anno, più volte citato, contiene una sezione dedicata alla Sanità digitale, nella quale si parla del Fascicolo e se ne fornisce anche la definizione all’art. 12²⁴⁷; con la sua conversione in legge la responsabilità dello sviluppo del Fascicolo venne attribuita alle Regioni e fu stabilito che entro il 30 giugno 2014 queste avrebbero dovuto presentare i propri piani per la sua realizzazione, termine rispettato da tutte, fatta eccezione per la Provincia autonoma di Bolzano, che risulta tuttora inadempiente al

cliniche, scheda multidimensionale di valutazione per l’assistenza residenziale, dati a supporto delle attività di gestione integrata dei percorsi diagnostico-terapeutici ed infine taccuino personale dell’assistito; quest’ultimo può essere alimentato dal cittadino, che può inserirvi i dati e i documenti riguardanti i percorsi di cura effettuati anche in strutture esterne al SSN.

²⁴⁶ Ciò rivela la natura discrezionale del FSE, che come afferma l’art. 13 del Regolamento sul FSE (DPCM 178/2015) “è uno strumento a disposizione dell’assistito, che può consentirne l’accesso ai soggetti del SSN e dei servizi socio-sanitari regionali che lo prendono in cura”. C’è chi ha sottolineato che in tal modo la portata innovativa del Fascicolo è notevolmente ridimensionata, essendo in sostanza un “*optional*”, un accessorio di cui il cittadino può scegliere di servirsi e non invece uno strumento che diventa fonte primaria di informazioni utili per l’attività clinica ed il monitoraggio dell’appropriatezza. Questa decisione sembra contrastante rispetto al paradigma del “*digital first*” conclamato nella riforma Madia. Cfr., COLLI FRANZONE P., *Fascicolo Sanitario Elettronico: i dubbi dei medici e le lacune della norma*, articolo del 17 novembre 2015, consultabile all’indirizzo <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/fascicolo-sanitario-elettronico-i-dubbi-dei-medici-e-le-lacune-della-norma/>.

²⁴⁷ “Il fascicolo sanitario elettronico è l’insieme dei dati e documenti digitali di tipo sanitario e socio-sanitario generati da eventi clinici presenti e trascorsi, riguardanti l’assistito ed è istituito [...] nel rispetto della normativa vigente in materia di protezione dei dati personali, a fini di: a) prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione; b) studio e ricerca scientifica in campo medico, biomedico ed epidemiologico; c) programmazione sanitaria, verifica delle qualità delle cure e valutazione dell’assistenza sanitaria”.

riguardo. In seguito, il Decreto del Fare del 2013 ha tentato di accelerare i tempi, stabilendo che entro il 30 giugno 2015 tutte le Regioni avrebbero dovuto dotarsi del Fascicolo; a causa dei ritardi nei tempi di attuazione, la scadenza è stata tuttavia posticipata al 31 dicembre. A maggio 2015 sono state rilasciate dall'AgID le specifiche tecniche per l'interoperabilità tra i sistemi regionali del Fascicolo, per permettere di cominciare a sviluppare i servizi, e infine a settembre 2015 si è arrivati alla formalizzazione del DPCM n. 178, contenente il regolamento che definisce contenuto, uso e regole di accesso di tale strumento e che costituisce dunque il principale riferimento per le Regioni nella realizzazione del fascicolo. La Legge di Bilancio 2017 ha previsto per l'anno in corso di destinare al settore dell'*e-health* 2,5 milioni di euro finalizzati alla realizzazione dell'infrastruttura necessaria a garantire l'interoperabilità dei FSE regionali. Purtroppo, come spesso accade, i progetti iniziali non sono stati rispettati: allo stato attuale, solo 7 Regioni dispongono di un FSE attivo e funzionante, altre 10 sono in corso di implementazione, 3 Regioni sono ferme alle previsioni sulla carta e, come anticipato, nella Provincia di Bolzano manca addirittura il piano. Segno, questo, di un Paese a due velocità, nel quale alcune Regioni virtuose, come l'Emilia Romagna e la Lombardia, hanno cominciato tempo addietro a dotarsi delle infrastrutture necessarie allo scopo, agendo da apripista per le altre; permangono però ancora Regioni quali Calabria, Sicilia e Campania in cui mancano totalmente le infrastrutture regionali e che risultano dunque molto indietro sulla tabella di marcia.

L'attuazione effettiva del FSE apporterebbe svariati benefici: alcuni, di carattere economico, si sostanziano nel risparmio dei costi, ottenuto grazie alla dematerializzazione dei documenti cartacei, e nel risparmio di tempo dovuto

all'accesso ai servizi via web; altri, di carattere qualitativo, consistono nella migliore continuità della cura, nella maggior appropriatezza delle cure erogate ai pazienti e nella maggior disponibilità di informazioni sul paziente, che migliora il supporto decisionale nei processi sanitari²⁴⁸. È dunque auspicabile che si addivenga ad una compiuta realizzazione di tale progetto su tutto il territorio nazionale.

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione possono contribuire a ridisegnare i processi e a trovare aree con margini di miglioramento, con l'intento di ottenere considerevoli riduzioni dei costi dei processi e di migliorare i servizi resi ai cittadini, così come si è provato a fare in altri settori economici. La Cartella Clinica Elettronica, entrata in vigore ad aprile 2014, rappresenta una delle applicazioni utili in tal senso, dato che consente di aumentare efficacia ed efficienza dei processi e la qualità dei percorsi clinici, nonché quei sistemi di front-end che portano alla razionalizzazione dei processi di relazione col cittadino, che comprendono l'accoglienza, l'indirizzamento dei flussi e l'aspetto comunicativo²⁴⁹. Ciò che differenzia la CCE rispetto al FSE è che, mentre quest'ultimo è disponibile su tutto il territorio nazionale – sempre ovviamente sulla base del consenso del paziente, che può decidere di oscurarne i dati²⁵⁰ - la prima è interna alla sola struttura ospedaliera,

²⁴⁸ PAPARELLA M. - SOLVI S., *Che cos'è il Fascicolo Sanitario Elettronico e come utilizzarlo*, articolo del 12 dicembre 2016, consultabile all'indirizzo <http://www.forumpa.it/pa-digitale/sanita-paparella-stato-dellarte-del-fascicolo-sanitario-elettronico-e-servizi-digitali-al-cittadino>.

²⁴⁹ DE MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, op. cit., p. 105.

²⁵⁰ Il trattamento dei dati per le finalità perseguite sia dai soggetti del SSN e dei servizi socio-sanitari regionali che prendono in cura l'assistito (finalità di cura), sia dalle Regioni, dal Ministero del lavoro e dal Ministero della salute (finalità di ricerca), è comunemente fondato sui principi di indispensabilità, necessità, pertinenza e non eccedenza di cui al Codice in materia di protezione dei dati personali. Tuttavia, mentre la consultazione dei dati e dei documenti per le finalità di cura può avvenire, come detto, solo a condizione che l'assistito abbia prestato il proprio consenso, nel caso dell'utilizzo di dati per le finalità di ricerca e di governo il consenso dell'assistito non è richiesto qualora i dati in questione risultino essere privi di elementi identificativi e siano inseriti in un contesto logico ed organizzativo dotato dei massimi livelli di sicurezza secondo i principali standard dell'informatica sanitaria. Inoltre nell'ambito del FSE le misure di sicurezza poste a presidio della tutela della riservatezza delle informazioni impiegate per il trattamento dei dati sono specifiche e di elevato impatto tecnologico: l'accesso al FSE per le finalità di trattamento in parola è infatti consentito

viene intesa come atto pubblico ed è utilizzata per la gestione organica e strutturata dei dati riferiti alla storia clinica di un paziente in regime di ricovero o ambulatoriale, garantendo il supporto dei processi clinici (diagnostico-terapeutici) e assistenziali nei singoli episodi di cura e favorendo la continuità di cura del paziente tra diversi episodi di cura afferenti alla stessa struttura ospedaliera mediante la condivisione e il recupero dei dati clinici in essi registrati, cambiando così radicalmente il processo di dematerializzazione²⁵¹.

Tali strumenti e progetti, in conclusione, si prospettano utili per tenere il passo con le sfide lanciate dall'Agenda Digitale Europea e per garantire un esercizio del diritto alla salute in chiave moderna, che sia dunque pieno, effettivo e “digitale”.

esclusivamente secondo le modalità di accesso e ricorrendo agli strumenti previsti dall'art. 64 del CAD già ampiamente trattati, ovvero la Carta di identità Elettronica, la Carta Nazionale dei Servizi nonché, più in generale, i servizi di identificazione dello SPID. Cfr., ALONGI V., *Fascicolo Sanitario Elettronico, i problemi per la sicurezza dei dati e l'interoperabilità*, articolo dell'8 gennaio 2016, consultabile all'indirizzo <http://www.forumpa.it/sanita/sanita-i-problemi-della-sicurezza-dei-dati-e-dellinteroperabilita-del-fascicolo-sanitario-elettronico>.

²⁵¹ RAGOSTA R. - S. GORLA, *L'alba della cartella clinica elettronica, con il decreto FSE*, articolo del 18 novembre 2015, consultabile all'indirizzo <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/l-alba-della-cartella-clinica-elettronica-con-il-decreto-fse/>.

CONCLUSIONI

L'intento di questa ricerca è stato quello di fornire una ricostruzione, sebbene parziale, di quali siano e potrebbero essere gli spazi di manovra nell'utilizzo dei dati e delle informazioni da parte della pubblica amministrazione alla luce del sempre più vertiginoso sviluppo tecnologico che investe, ormai, qualsiasi aspetto del mercato e della vita quotidiana di ciascuno.

Le pubbliche amministrazioni in Italia, che inevitabilmente si affaccino al progredire dei tempi e degli sviluppi informatici, sono sprovviste, la maggior parte delle volte, delle strumentazioni e del personale idonei a conseguire i numerosi obiettivi strategici di crescita digitale. Peraltro, risulta evidente come l'impatto digitale sui cambiamenti procedurali divenga sempre più oggetto di interpretazioni, tanto giurisprudenziali quanto dottrinali, che in una ottica di positiva evoluzione ed adozione di una strategia unitaria, richiederebbero una maggiore chiarezza e linearità. Emerge, in tal senso, in modo preponderante come l'impatto delle nuove tecnologie che sono volte a razionalizzare, velocizzare e semplificare i processi amministrativi e burocratici conseguenti, sono ancora molto spesso carenti, seppur le attività tese alla digitalizzazione della PA risultano sempre più presenti negli atti legislativi, come dimostra l'istituzione di una nuova piattaforma digitale nella legge di bilancio 2020 e decreto milleproroghe.

Questi pertanto rappresentano ancora, su più fronti, degli intenti meramente programmatici di non immediata attuazione.

L'*e-government* descrive, in parte, una destinazione utopica per tanti uffici periferici, che si devono rapportare a scarsità di risorse economiche e infrastrutturali, le quali, a

loro volta, contribuiscono ad accrescere il divario digitale con le amministrazioni più virtuose.

Ove la digitalizzazione, consistente nell'abbandono dei *server* fisici in favore dei sistemi *cloud*, segni davvero il passo del processo di trasformazione della macchina amministrativa, si apprezza un primo effetto che consta nell'interoperabilità e nell'interconnessione delle banche dati pubbliche, consentendo, quindi, l'aggregazione di sempre più vasti volumi di dati. Si interpongono, a colpo d'occhio, in questo contesto le quattro "V" (Velocità, Varietà, Velocità e Veracità) con cui si tendono a tratteggiare le caratteristiche essenziali dei *big data* e non si può non constatare come, quando ciò avvenga, sussista un'indubbia interferenza degli stessi nel funzionamento e nell'espletamento della funzione pubblica.

Non solo i *big data* offrono uno spunto per innovare e reindirizzare l'efficacia dell'azione amministrativa, consentendo, oltretutto, di prevedere i comportamenti e le preferenze dei consociati e, così, riequilibrando gli interessi in gioco all'interno di uno specifico procedimento, ma presentano delle prospettive alternative per ripensare lo sforzo regolatorio.

In un panorama pienamente realizzato alla luce degli indirizzi programmatici di sviluppo tecnologico dell'apparato amministrativo, sorge l'esigenza della definizione di un modello di *Open Government* che tenga conto degli effetti dirompenti che i *big data* sarebbero in grado di arrecare alla regolazione sulla trasparenza. Alla luce di un'eventuale implementazione degli strumenti *big data* nell'armamentario infrastrutturale della pubblica amministrazione, una *disclosure* personalizzata potrebbe, allora, essere facilmente presa in considerazione anche nel nostro ordinamento. Ciò consentirebbe una migliore efficacia della divulgazione

dell'informazione, la quale raggiungerebbe i destinatari interessati senza disperdersi tra un pubblico indistinto e generalizzato. Certe informazioni, che siano oggetto di specifici obblighi informativi, oppure sottoposte al diritto di accesso esercitabile da parte dei cittadini, potrebbero essere più facilmente e precisamente recapitate se la *disclosure* fosse posta in essere da parte dell'amministrazione secondo un modello personalizzato sulla base dei *big data*. In tal modo la pubblica amministrazione sarebbe in grado di fornire determinate informazioni, ad esempio di carattere ambientale o sanitario, in tempo reale ad una cerchia ristretta di individui interessati, che abbia rilasciato il proprio consenso al trattamento dei dati personali (di geolocalizzazione o di consumo), sì da poter distinguere algoritmicamente gli stessi. Si raggiunge, così, anche il duplice obiettivo di perseguire quello che è lo scopo primario della trasparenza amministrativa, ovvero lo sviluppo di una modalità di controllo sociale, che in tal sede sembrerebbe essere promossa grazie ad un dialogo privilegiato tra uffici pubblici e consociati. Il cittadino, interessato ad ottenere particolari informazioni con costanza da parte di un'amministrazione pubblica, a sua volta eserciterebbe la propria opera di verifica, sì da fungere da controllore sociale così come sancito dal dettato della legge. Questa ricostruzione, oltretutto, non fornisce uno schema di riutilizzo degli *open data* pubblici, né risulta essere un'ulteriore forma di accesso ai dati e ai documenti della pubblica amministrazione che si aggiunga a quelli già esaminati nei capitoli precedenti; essa, più che una diversa e nuova forma di trasparenza amministrativa, rappresenta una diversa modalità attuativa che miri a “*coniugare l'innovazione tecnologica con quegli istituti giuridici, al fine di renderli più aderenti al fine pubblico perseguito*”.

Si intende, quindi, dar vita ad una “regolazione algoritmica”, in grado di integrare l’apparato tecnico-conoscitivo del regolatore, nella fase istruttoria che precede l’adozione della decisione regolatoria.

Possiamo, dunque, parlare di “fallimento regolatorio” quando trattiamo di *disclosure regulation*? È, questa, destinata ad un insuccesso o ad un’insufficienza nel tentativo di conseguire il proprio scopo? In questo contesto, l’unica accezione ammissibile di “fallimento regolatorio” consiste nel riconoscimento del mancato approntamento di mezzi idonei al raggiungimento dei fini che si intendano perseguire. Da un punto di vista strettamente analitico, si deve osservare come l’impostazione alla base dell’implementazione della regolazione sulla trasparenza sia informata ad una logica di *bad design*. O, forse, si tratta di una regolazione frutto di un percorso evolutivo stratificatosi nel tempo, che non sia stato in grado di prevedere o di tener conto del significativo balzo in avanti del progresso tecnologico del ventunesimo secolo.

Il Foia e gli obblighi informativi, esistenti nel nostro ordinamento, rappresentano strumenti in grado di operare nel contesto venutosi a delineare a seguito dell’avvento della seconda rivoluzione industriale. Ad oggi, nel suo complesso, tale *disclosure regulation*, che si potrebbe definire “tradizionale”, non può che entrare in rotta di collisione con alcuni fattori estrinseci, estremamente dirompenti, che ne dimostrano l’attuale fallacia.

Il progresso delle tecnologie *IT*, lo sviluppo dei big data e dell’intelligenza artificiale hanno contribuito a frastagliare i confini giuridici dei beneficiari degli obblighi di pubblicità, i quali erano ritenuti parti deboli (solitamente nella veste di consumatori), all’interno di un rapporto eccessivamente squilibrato dal punto di vista informativo.

La destrutturazione del profilo giuridico del soggetto debole subisce un forte scossone con il sopraggiungere della “rivoluzione *big data*”: l’individuo non più solo ricettore delle informazioni erogategli dal destinatario degli obblighi informativi, ma è egli stesso produttore di informazioni e dati.

Laddove prodotti, servizi e prezzi vengano personalizzati sulla base della predizione delle preferenze dei cittadini, consentita dai *big data analytics*, si dà vita ad ulteriori forme di complessità che aggravano oltremodo l’asimmetria informativa in capo agli individui, di cui gli stessi, pertanto, diventano concausa.

La standardizzazione dell’informazione, vero cuore della regolazione sulla trasparenza, in quanto volta ad assicurare ai consociati strumenti di *empowerment* che ne rafforzino la consapevolezza nelle dinamiche di mercato, viene svilita in un contesto ad elevata personalizzazione.

Gli strumenti di *big data analytics*, combinando dati e metadati, “*fanno emergere infinite narrazioni*” degli individui, tutte possibili e tutte reali, di cui tuttavia questi quasi mai sono a conoscenza. Ciò contribuisce e tende ad esacerbare il problema dell’asimmetria informativa a danno dei singoli e a vantaggio di chi detenga l’armamentario di *big data analytics* e sia in grado di manipolare il bagaglio informativo tramite gli algoritmi.

La circostanza, per la quale gli individui non siano in grado di tener traccia delle proprie “impronte digitali”, di cui la rete è disseminata, determina la perdita della capacità di controllo della propria autonomia individuale e comporta, quindi, un *vulnus* nella sfera di autodeterminazione degli stessi. Tale evenienza si lega a doppio filo con il diritto della persona di controllare i propri dati personali ed il modo in cui vengano processati. Gli individui continueranno a combattere con uno squilibrio di

potere che li costringerà a scegliere tra privacy e servizi ormai indispensabili perché la loro rinuncia li escluderebbe dai circuiti sociali e culturali. Tutto ciò si traduce in barriere all'ingresso per i nuovi entranti.

Il gap dell'asimmetria informativa si fa abissale. L'eventualità che il primo consenso sia sufficiente a permettere successive rielaborazioni ai fini di profilature automatizzate, unita alla difficile attuazione dei diritti sanciti dal Regolamento europeo, dato il ricorrere di *bias*, errori cognitivi ed euristiche, rende inevitabile lo svilupparsi di una collusione asimmetrica tra l'individuo ed il "capitalismo informativo". Questa, facendo leva sulla difficoltà a sottrarsi a prodotti e servizi personalizzati, induce lo stesso soggetto ad accettare il sistema di sorveglianza "a scatole nere", consentito dall'impiego di algoritmi impenetrabili, per ottenere un vantaggio nel breve periodo a discapito del progressivo detrimento della propria capacità di autodeterminazione nel lungo periodo.

Possiamo, dunque, osservare, a conclusione della ricostruzione della relazione sussistente tra i *big data* e l'amministrazione pubblica, effettuata in questo testo, come la combinazione tra le tendenze di digitalizzazione dell'apparato pubblico di origine nazionale e sovranazionale e l'impianto della trasparenza amministrativa, così come formulato nell'ordinamento italiano, conduca alla produzione di alcuni *output* non presi in considerazione, né previsti, dal legislatore al momento del disegno dell'intervento regolatorio.

La sintesi dei regimi di *e-government* e di *Open Government*, in quanto frutto della commistione di concetti giuridici e programmatici legati alla crescita digitale del settore pubblico, porta alla ribalta la diffusione di flussi di dati (grezzi o già rielaborati), che trapelano dalle maglie del patrimonio informativo pubblico per

investire il mercato. L'intento di colmare le asimmetrie informative fallisce nel momento in cui il regolatore non prenda in considerazione la possibilità di distinguere la platea non solo dei destinatari degli obblighi informativi che compongono il castello della *disclosure regulation*, ma anche dei beneficiari del prodotto dei medesimi obblighi. L'ostensione e l'erogazione dei dati e dei documenti pubblici ad ogni persona fisica o giuridica, che presentino o meno uno specifico interesse, in nome di un accesso civico rispondente ai principi di cui all'art. 3 Cost., ammette che gli operatori economici dotati delle adeguate strumentazioni possano servirsi delle tecnologie *big data* per massimizzare il proprio beneficio nelle pieghe di un dato settore di mercato.

Una trasformazione del complesso regolatorio in materia di trasparenza, che sia tesa a livellare le deviazioni dai fini che il legislatore intendeva perseguire con l'imposizione dei tradizionali obblighi informativi, può tener conto della possibilità di battere nuove strade che ne aggiustino, per così dire, "il tiro". Pensare a quali possano essere gli sviluppi utili per la riconfigurazione dei contorni della *disclosure regulation*, conduce lo studioso a prendere in considerazione l'impiego dei *big data* quali nuovo e specifico strumento di regolazione, come già osservato trattando di *hypernudge* nell'ultimo capitolo.

Si passa, ovvero, dal considerare i *big data* quali dimensione in cui collocare, giocoforza, i risultati della digitalizzazione della pubblica amministrazione e l'ostensione degli *open data* da normare, alla definizione di possibilità di utilizzo delle tecnologie di *big data analytics*, intese quali veicoli attraverso cui ridisegnare i confini della regolazione e limitare l'insorgere di *output* indesiderati.

Ecco, dunque, che tali esperienze potrebbero giovare al fine di elaborare una *smart disclosure*, ossia una regolazione della trasparenza, che sia in grado di selezionare l'esatta informazione da mostrare al giusto individuo sulla base delle sue pregresse esperienze. Ciò significherebbe concepire una regolazione differenziata che tenga conto di un elevato grado di personalizzazione dell'informazione da erogare. Il che non può che avvenire per il tramite della rielaborazione automatizzata dei dati che i consociati, in questo caso, intendano elargire consapevolmente. Perché si faccia strada il riequilibrio delle posizioni contrattuali degli agenti economici e si colmi definitivamente l'asimmetria informativa sussistente tra loro, gli individui dovranno prestare il proprio consenso al trattamento automatizzato, tanto demonizzato dall'art. 22 del Reg. 2016/679.

Si riacquista un ampio margine di autodeterminazione attraverso l'affermazione del diritto alla portabilità dei dati, quale mezzo inusuale di *empowerment* del contraente debole. Quanto rappresenta in prima battuta un pericolo per la *privacy* e la concorrenza, diventa, in questo frangente, un'arma. Facendo leva sul superamento dell'uni-direzionalità del flusso informativo (dal patrimonio pubblico al mercato), data la capacità dell'individuo di cedere tracce digitali quale una sorta di Pollicino informatico, l'amministrazione pubblica acquisisce preziose informazioni sugli agenti nel mercato per erogare, a sua volta, migliori informazioni agli stessi.

Si tratta di dotare tutti gli operatori economici, anche quelli sprovvisti delle adeguate capacità tecniche o cognitive, del prodotto rielaborato di un'attività a monte di *big data analytics*, che faccia della pubblica amministrazione una sorta di *broker* di profili strutturati dei consociati – e di cui questi abbiano contezza – affinché gli stessi

possano perseguire il proprio beneficio economico senza patire una posizione iniziale di svantaggio.

Ecco che l'intervento pubblico tende, allora, a colmare le situazioni di disequilibrio che si palesano nel momento in cui si accetti l'esistenza di un mercato rilevante dei *big data*. Una pubblica amministrazione, davvero trasparente e digitale, possiede gli strumenti per creare una propria catena di valore aggiunto dei dati, scandendone i diversi momenti, sì da poter realizzare in concreto gli scopi ed il bilanciamento degli interessi, dettati in ossequio al principio di legalità che informa la stessa azione amministrativa.

Alla luce di tali considerazioni il tema della digitalizzazione della P.A. risulta ancora in uno stato embrionale, come evidenziato dalla continua evoluzione della normativa di riferimento e dai limiti culturali e legati al tema della *privacy* evidenziati nel presente lavoro. Pertanto il lavoro di tesi si pone come base per studiare le continue evoluzioni della normativa nazionale e internazionale volte al superamento dei principali limiti che in questi anni ne hanno rallentato il progresso. Future ricerche dovrebbero, dunque, cercare di rispondere, ad esempio, a domande di ricerca, quali:

Come è stato modificato il *modus agendi* dell'agire amministrativo?

Come sono stati superati i limiti legati al gap culturale?

In che modo si è tentato di adeguarsi alle incognite della digitalizzazione della P.A. in riferimento alla normativa nazionale e internazionale sulla *privacy*?

Come il legislatore va a regolamentare mezzi idonei allo sviluppo dell'uso dei *big data* nella prassi amministrativa?

I Big Data si sono estesi in ogni business e funzione industriale, hanno raggiunto ogni settore nell'economia globale e risultano oggi tanto importanti quanto gli altri

fattori di produzione, come le risorse tangibili e intangibili che caratterizzano l'attività economica di ogni azienda. L'immenso patrimonio informativo pubblico, destinato costantemente ad espandersi in virtù della traduzione nella pratica delle strategie di crescita digitale, è sottoposto, tuttavia, a specifiche previsioni di trasparenza e a limitazioni legate al diritto alla *privacy*. Ciò consente che i metadati e le informazioni possano - in spregio, talvolta, alle garanzie assicurate dalle formule di consenso informato - divenire oggetto di mercificazione. Se, dunque, la "datificazione" del conosciuto e del conoscibile risulti essere la tendenza verso la quale si sta indirizzando il progresso sia tecnologico sia economico, non si può andare esenti dall'interrogarsi su quale debba considerarsi, invece, lo sviluppo dell'azione amministrativa in questo quadro evolutivo. Ci sono molte sfide da affrontare nel percorso di implementazione dei big data nell'*e-government*. Iniziative di *e-government* che vivono l'esistenza di una vasta gamma di sfide e ostacoli alla sua attuazione e gestione di questa nuova tendenza che ora è un discorso di tutti, come l'ottemperanza agli obblighi informativi da parte delle amministrazioni pubbliche partecipi alla trasformazione.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

ALOIA A., *Open Government. Tra digitalizzazione e trasparenza della P.A.*, 2014, in <http://www.diritto.it/docs/36115-open-government-tradigitalizzazione-e-trasparenza-della-pa>.

AL-SAI Z. - ABUALIGAH L., *Big Data and E-government: A review*, 8th International Conference on Information Technology (ICIT), 2017.

ALONGI V., *Fascicolo Sanitario Elettronico, i problemi per la sicurezza dei dati e l'interoperabilità*, articolo dell'8 gennaio 2016, in <http://www.forumpa.it/sanita/sanita-iproblemi-della-sicurezza-dei-dati-e-dellinteroperabilitadel-fascicolo-sanitario-elettronico>.

BARLETTA A., *La tutela effettiva della "privacy" nello spazio (giudiziario) europeo e nel tempo (della "aterritorialità") di "internet"*, in *Europa e diritto privato*, 2017.

BELLUSCIO T. - DEGLI ESPOSTI G., *Dematerializzazione: una leva per la semplificazione della P.A.*, in *Azienditalia*, n. 4, 2014.

BONOMO A., *Il Codice della trasparenza e il nuovo regime di conoscibilità dei dati pubblici*, in *Istituzioni del federalismo*, 2013.

BRACCHI G. - MOTTA G., *Processi aziendali e Sistemi Informativi*, Franco Angeli, Milano, 2007.

CALZOLAIO S., *Digital (and privacy) by default. L'identità costituzionale della amministrazione digitale*, in *Giornale di storia costituzionale*, XXXI, 2016.

CARLONI E., *Tendenze recenti e nuovi principi della digitalizzazione pubblica*, in *Giornale di diritto amministrativo*, n. 2, 2015.

CASSETTI L. - RICCI S., *L'Agenda Digitale Europea e la riorganizzazione dei sistemi di welfare nazionale: le nuove frontiere dei diritti sociali nella knowledge based society*, in *federalismi.it*, XX, 2011.

CAROTTI B., *La riforma della pubblica amministrazione – L'amministrazione digitale e la trasparenza amministrativa*, in *Giornale di diritto amministrativo* n. 5, 2015.

COLLI FRANZONE P., *Fascicolo Sanitario Elettronico: i dubbi dei medici e le lacune della norma*, articolo del 17 novembre 2015, in <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanzadigitale/fascicolo-sanitario-elettronico>.

CORSO M. - MAINETTI S. - PIVA A., *Cloud Computing nella PA, ecco come lanciarlo*, articolo del 18 dicembre 2012, in <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanzadigitale/cloud-computing-nella-pa>.

D'ACQUISTO G. - NALDI M., *Big data e privacy by design*, Giappichelli, Torino, 2017.

D'AVANZO W., *L'e-government*, MoviMedia, Lecce, 2017.

D'AVANZO W., *Partecipazione, democrazia, comunicazione pubblica. Percorsi di innovazione della Pubblica Amministrazione digitale*, Rubbettino Università, 2018.

DE MAIO G., *Semplificazione e digitalizzazione: un nuovo modello burocratico*, Editoriale Scientifica, 2016.

DE MARCO M., *Sistemi Informativi e organizzazione aziendale*, RIREA, Milano, 2011.

DI PORTO F., *La regolazione degli obblighi informativi. Le sfide delle scienze cognitive e dei big data*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2017.

EL BENANY MED M. - EL BEQQALI O. - OUKSEL A.M., *Big Data Interoperability for E-Governance*, Department of Computer Science, University of Illinois at Chicago, Chicago IL, USA, 2018.

FAGGIOLI G., *Data Protection Officer, si chiariscono le novità del Regolamento privacy europeo*, articolo del 23 gennaio 2017, in <https://www.agendadigitale.eu/infrastrutture/dataprotection-officer-si-chiariscono-le-novita-delregolamento-privacy-europeo/>.

FAINI F., *La strada maestra dell'open government: presupposti, obiettivi, strumenti*, in *Cyberspazio e Diritto*, II, 2013.

FALCONE M., *Big data e pubbliche amministrazioni: nuove prospettive per la funzione conoscitiva pubblica*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, III, 2017.

FINOCCHIARO G., DELFINI F., *Diritto dell'informatica*, Utet, Torino, 2014.

FINOCCHIARO G., *Documento informatico e firme elettroniche, cosa cambia nel nuovo CAD*, articolo del 21 settembre 2016, in <http://www.forumpa.it/padigitale/finocchiaro-documento-informatico-e-firme-118elettroniche-cosa-cambia-nel-nuovo-cad>.

GIURDANELLA C., GUARNACCIA E., *Amministrazione digitale: leggiamo il Codice*, 16 dicembre 2017, in <http://www.interlex.it/pa/giurguar3.htm>.

IACONO N., *E-government*, Progetto Performance PA per Formez PA, Ottobre 2015, in <http://egov.formez.it/sites/all/files/e-government.pdf>.

IASELLI M., *Disaster Recovery, "il nuovo Codice dell'amministrazione digitale minaccia la privacy"*, articolo del 7 luglio 2016, in <http://www.forumpa.it/padigitale/sicurezza-iaselli-riforma-del-cad-attenzione-aiprofili-di-sicurezza>.

LONGO A., *Fatto il CAD, bisogna (ancora) fare la PA digitale*, articolo del 22 settembre 2016, in <http://www.forumpa.it/speciale-cad-inizia-la-faseattuativa-lanalisi-di-fpa-e-dei-nostri-esperti>.

LUCCHI A., *Riforma e semplificazione della Pubblica Amministrazione: la "sfida" della trasparenza totale*, in *Azienditalia- Il personale*, n. 7, 2016.

MACRÌ I., *La comunicazione dell'amministrazione digitale*, in *Azienditalia*, 2013.

MANELLI L., *L'evoluzione dei Servizi della Pubblica Amministrazione Digitale alla luce del nuovo CAD*, *Leadership & Management, Magazine di Informazione Manageriale*, Aracne Editrice, Roma, 2018.

MARTINEZ-MOSQUERA D. - LUJÁN-MORA S., *Framework for Big Data integration in e-government*, Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Universidad de Alicante, Alicante, 2019.

MARTINI F., *Il sistema informativo pubblico*, Giappichelli Editore – Torino, 2006.

MARZANI F., *La trasparenza nella pubblica amministrazione passa dall'open data o l'open data passa dalla trasparenza?*, in *Informatica e diritto*, I-II, 2018.

MASTROMATTEO A., SANTACROCE B., *SPID e regolamento eIDAS: accedere ai servizi in rete con un'unica identità digitale*, in *Fisco*, 2015.

MATTARELLA B.G., *La riforma della Pubblica Amministrazione – il contesto e gli obiettivi della riforma*, in *Giornale di diritto amministrativo*, n. 5, 2015.

MERLONI V.F., *Introduzione all'eGovernment: pubbliche amministrazioni e società dell'informazione*, Giappichelli, Torino, 2015.

MINAZZI F., *Il principio dell'open data by default nel Codice dell'Amministrazione Digitale: profili interpretativi e questioni metodologiche*, in *federalismi.it*, XXIII, 2016.

MOCHI SISMONDI C., *Nuovo CAD: alla ricerca di un demiurgo*, articolo del 21 settembre 2016, in <http://www.forumpa.it/pa-digitale/mochi-nuovo-cad-allaricerca-di-un-demiurgo>.

OSNAGHI A., *Cooperazione applicativa, il paradosso: facile ma ignorata dalla PA*, articolo del 25 luglio 2016, in <http://www.forumpa.it/pa-digitale/infrastruttura-osnaghiprogetti-di-cooperazione-applicativa-se-non-ora-quando>.

PAGNANELLI V., *Accesso, accessibilità, Open Data. Il modello italiano di Open Data pubblico nel contesto europeo*, in *Giornale di storia costituzionale*, XXXI, 2016.

PAPARELLA M., Solvi S., *Che cos'è il Fascicolo Sanitario Elettronico e come utilizzarlo*, articolo del 12 dicembre 2016, in <http://www.forumpa.it/pa-digitale/sanitapaparella-stato-dellarte-del-fascicolo-sanitarioelettronico-e-servizi-digitali-al-cittadino>.

PONTI B., *Nuova trasparenza amministrativa e libertà di accesso alle informazioni: commento sistematico al d.lgs. 33/2013 dopo le modifiche apportate da d.lgs. 25 maggio 2016, n. 97*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 2016.

PORTALE V., MIRAGLIOTTA G., *A che punto è SPID e a cosa serve*, articolo dell'11 marzo 2016, in <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/ache-punto-e-il-sistema-pubblico-dell-identita-digitale-e-ache-serve/>.

PREITE N., *Open data, trasparenza e privacy: le nuove sfide della PA*, articolo del 18 settembre 2014, in <http://www.forumpa.it/pa-digitale/open-datatrasparenza-e-privacy-le-nuove-sfide-della-pa>.

RAGONE M., *Nel nuovo Cad passi avanti sulla formazione digitale (ma non basta)*, articolo del 21 settembre 2016, in <http://www.forumpa.it/pa-digitale/nel-nuovo-cad-fa-ilsuo-ingresso-la-formazione-digitale-per-i-dirigenti>.

RAGOSTA R., GORLA S., *L'alba della cartella clinica elettronica, con il decreto FSE*, articolo del 18 novembre 2015, in <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanzadigitale/l-alba-della-cartella-clinica-elettronica-con-ildecreto-fse/>.

REMBADO G., PETROLINO A., BARCA D., CAMPANELLA A., CIANFRIGLIA L., FASSORRA G., GERMANI G., GIANNELLI A., SPINELLI M., VOLONTÉ L., *La Buona Scuola – contributi e idee per un'applicazione di buon senso della Legge 107/2015*, a cura di De Feo V. e Petrolino A., gruppo Spaggiari Parma, ottobre 2015.

SAGGINI P., *Anpr, ecco le istruzioni per il subentro delle anagrafi locali*, articolo del 4 agosto 2016, in <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanzadigitale/anpr-ecco-le-istruzioni-per-il-subentro-delleanagrafi-locali/>.

SAGGINI P., *La CIE sconta le difficoltà dell'identità digitale: come risolvere?*, articolo del 15 gennaio 2016, in <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/lacie-sconta-le-difficolta-dell-identita-digitale-comerisolvere/>.

SGUEO G., *L'amministrazione digitale*, in *Giornale di Diritto Amministrativo*, n. 1/2016.

WOODSIDE J.M. - AMIRI S. - BOLDRIN B., *The Impact of ICT and Big Data on e-Government*, Department of Decision and Information Sciences, Stetson University, DeLand, FL, USA, 2015.