

**LUISS** 

**Corso di laurea in Economia e Management**

Cattedra **Organizzazione Aziendale**

**Innovazione dei servizi pubblici e  
trasformazione digitale nella PA: il caso INPS**

Prof. Nunzio Casalino

---

RELATORE

Matr. 274621

---

CANDIDATO

Anno Accademico **2023/2024**

## Sommario

.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>4</b>
1. PRESENTAZIONE DEL TEMA DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE E SUA IMPORTANZA.....	4
2. OBIETTIVI DELLA TESI .....	6
3. TEORIA DELLA BUROCRAZIA DI WEBER .....	7
4. METODOLOGIA ADOTTATA.....	9
5. TENDENZE EMERGENTI NELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE .....	10
<b>CAPITOLO 1: ASPETTI FONDAMENTALI DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE NELLA PA: DEFINIZIONI, SICUREZZA E CONSEGUENZE....</b>	<b>12</b>
1.1 DEFINIZIONE DI TRASFORMAZIONE DIGITALE .....	12
1.2 SICUREZZA INFORMATICA NELLA PA .....	14
<b>CAPITOLO 2 : TRASFORMAZIONE DIGITALE NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE .....</b>	<b>16</b>
2.1 IMPATTI DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE SU ECONOMIA E SOCIETÀ.....	16
2.2 NORMATIVE, OPPORTUNITA' E STRATEGIE DI IMPLEMENTAZIONE ...	19
<b>CAPITOLO 3: INNOVAZIONE DIGITALE NELLA PA: EFFETTI E BENEFICI PER LE IMPRESE.....</b>	<b>23</b>
3.1 STRATEGIE NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER LA DIGITALIZZAZIONE DELLA PA.....	23
3.2 IL PNRR E LA STRATEGIA DI DIGITALIZZAZIONE.....	25

3.3 LE RICADUTE DELLA PA NELLA DIGITALIZZAZIONE A VANTAGGIO DELLE IMPRESE .....	311
<b>CAPITOLO 4: CASO STUDIO SULL’INNOVAZIONE NEI SERVIZI PUBBLICI DIGITALI.....</b>	<b>33</b>
4.1 DESCRIZIONE DEL CASO STUDIO: INPS .....	33
4.2 ANALISI DEL CASO .....	34
4.3 CONSIDERAZIONI SUL CASE STUDY .....	377
4.4 UN’ESPERIENZA POSITIVA.....	40
4.5 I NUMERI DI PAGOPA.....	48
<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>52</b>
5.1 RIFLESSIONI SULLE IMPLICAZIONI TEORICHE E PRATICHE DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE.....	52
5.2 DIREZIONI FUTURE PER LA RICERCA E LO SVILUPPO NEL CAMPO DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE .....	54
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>56</b>

# INTRODUZIONE

## 1. PRESENTAZIONE DEL TEMA DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE E SUA IMPORTANZA

La trasformazione digitale è un fenomeno estremo vasto che ormai tocca ogni aspetto della società, dall'economia alla cultura fino alla governance pubblica. La rivoluzione digitale ha ridefinito i confini della nostra realtà quotidiana. Non si tratta di una mera rivoluzione tecnologica bensì di un profondo cambiamento che tocca anche i modelli di business, le strategie organizzative e le interazioni sociali.

La digitalizzazione della PA è fondamentale per far sì che si migliori l'efficienza, la trasparenza e l'accessibilità dei servizi pubblici. La digitalizzazione del sistema pubblico è in grado di offrire servizi più rapidi e di migliorare la qualità di vita dei cittadini, migliorando la gestione delle risorse e riducendo i costi operativi.

L'importanza della trasformazione digitale nella PA è ulteriormente evidenziata dalle direttive e iniziative a livello europeo e nazionale. La Strategia per il Mercato unico Digitale<sup>1</sup> mira a creare un'economia digitale accessibile a tutti i cittadini e imprese, promuovendo l'innovazione e la crescita economica. In Italia, l'Agenzia per l'Italia Digitale (AGID)<sup>2</sup> svolge un ruolo chiave nella promozione e nell'implementazione della digitalizzazione dei servizi pubblici, contribuendo a creare una PA più efficiente e innovativa.

In un contesto globale sempre più competitivo e interconnesso, la digitalizzazione della PA rappresenta un fattore critico per la competitività del paese. Le amministrazioni pubbliche che adottano tecnologie digitali avanzate possono migliorare la loro efficienza operativa, ridurre la burocrazia e offrire servizi più inclusivi e accessibili. Secondo un articolo di McKinsey & Company<sup>3</sup>, i governi che utilizzano nuove tecnologie e approcci di gestione aggiornati possono affrontare efficacemente le crescenti sfide e migliorare la fiducia del pubblico nei servizi governativi.

---

<sup>1</sup> (Consiglio europeo, s.d.)

<sup>2</sup> (Presidenza Del Consiglio Dei Ministri, s.d.)

<sup>3</sup> (Scott Blackburn, 2024)

La digitalizzazione non riguarda solo l'introduzione di nuove tecnologie, ma richiede anche un cambiamento culturale significativo. Le organizzazioni pubbliche devono sviluppare competenze digitali, adottare nuovi modelli di governance e promuovere una cultura dell'innovazione.

Inoltre, la digitalizzazione della PA è strettamente legata al concetto di e-government<sup>4</sup>, che rappresenta l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per migliorare l'efficienza e l'efficacia della governance pubblica. L'e-government consente di migliorare la trasparenza, la partecipazione dei cittadini e la qualità dei servizi pubblici. Uno studio dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE)<sup>5</sup> evidenzia come i paesi con alti livelli di e-government tendano ad avere amministrazioni pubbliche più efficienti e trasparenti.

In sintesi, la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione è un processo complesso ma essenziale per il futuro delle nostre società. Migliorare l'efficienza, la trasparenza e l'accessibilità dei servizi pubblici attraverso la digitalizzazione rappresenta una delle principali sfide e opportunità per le amministrazioni pubbliche di tutto il mondo. Questo processo richiede non solo l'adozione di tecnologie avanzate, ma anche un cambiamento culturale e organizzativo profondo, che metta al centro le competenze digitali e l'innovazione.

---

<sup>4</sup> (Presidenza del Consiglio dei Ministri, s.d.)

<sup>5</sup> (OECD, 2019)

## 2. OBIETTIVI DELLA TESI

Gli obiettivi di questa tesi si concentrano sull'analisi delle sfide e delle opportunità della trasformazione digitale nella Pubblica Amministrazione (PA), l'identificazione delle migliori pratiche e strategie di implementazione della digitalizzazione e l'esame dell'impatto delle tecnologie digitali sulla governance e sui servizi pubblici.

In primo luogo, si intende esplorare le principali sfide che la PA affronta nel processo di digitalizzazione. Questo include l'analisi delle barriere tecnologiche, organizzative e culturali che ostacolano l'adozione di soluzioni digitali. Si esamineranno anche le opportunità che la digitalizzazione offre per migliorare l'efficienza operativa, ridurre i costi e aumentare la trasparenza e l'accessibilità dei servizi pubblici.

In secondo luogo, la tesi mira a identificare le migliori pratiche e le strategie di implementazione della digitalizzazione nella PA. Questo obiettivo prevede una revisione delle politiche e delle iniziative di successo adottate da vari governi a livello nazionale e internazionale. Attraverso l'analisi comparativa di casi di studio, si cercherà di delineare un quadro delle pratiche più efficaci per la digitalizzazione dei servizi pubblici.

Infine, l'obiettivo della tesi è esaminare l'impatto della trasformazione digitale sulla governance pubblica e sulla qualità dei servizi offerti ai cittadini.

In sintesi, questa tesi si propone di fornire una comprensione approfondita delle dinamiche della trasformazione digitale nella PA, offrendo raccomandazioni pratiche per superare le sfide esistenti e sfruttare le opportunità offerte dalle tecnologie digitali per migliorare i servizi pubblici.

### 3. TEORIA DELLA BUROCRAZIA DI WEBER

Max Weber, nel suo celebre lavoro "Economy and Society"<sup>6</sup>, presenta una dettagliata analisi della burocrazia come una delle forme più efficienti e razionali di organizzazione sociale. Secondo Weber, la burocrazia è caratterizzata da una struttura gerarchica, una chiara divisione del lavoro, regole formali e impersonali, e la selezione basata sulle competenze tecniche.

Ogni livello della burocrazia è sotto il controllo del livello superiore, garantendo una chiara linea di comando e responsabilità. I compiti sono divisi in funzioni specifiche e specializzate, permettendo una maggiore efficienza e competenza. Le operazioni e le decisioni sono governate da regole e regolamenti ufficiali, che assicurano coerenza e prevedibilità. Le decisioni sono prese senza influenze personali, garantendo equità e obiettività. La selezione e la promozione si basano su qualifiche e performance, piuttosto che su favori personali o relazioni.

Weber sottolinea che la burocrazia, grazie alla sua struttura e alle sue regole, è capace di gestire grandi organizzazioni in modo efficiente e prevedibile. Questo sistema riduce l'arbitrarietà nelle decisioni amministrative e assicura che le attività siano svolte in maniera coerente e riproducibile.

Tuttavia, Weber riconosce anche i limiti della burocrazia. Essa può diventare rigida e inefficiente, con una tendenza alla deumanizzazione e alla riduzione della creatività e dell'iniziativa personale. La burocrazia può portare a un eccessivo formalismo e a una lentezza nei processi decisionali, specialmente in ambienti dinamici che richiedono rapidità e flessibilità.

La teoria burocratica di Weber ha avuto una grande influenza sulla strutturazione della Pubblica Amministrazione moderna. Le amministrazioni pubbliche di molti paesi hanno adottato principi burocratici per migliorare l'efficienza e la trasparenza dei loro processi.

La teoria della burocrazia di Weber offre una visione chiara di come strutturare organizzazioni complesse in modo efficiente e razionale. Tuttavia, è essenziale considerare anche le limitazioni di questo modello. La rigidità e la lentezza decisionale della burocrazia possono

---

<sup>6</sup> (Internet Archive)

essere un ostacolo in contesti che richiedono flessibilità e innovazione. Pertanto, mentre i principi weberiani rimangono fondamentali, è cruciale bilanciarli con approcci più dinamici e adattativi per rispondere efficacemente alle sfide contemporanee della trasformazione digitale nella Pubblica Amministrazione.

#### 4. METODOLOGIA ADOTTATA

La metodologia adottata per questa tesi si basa su un approccio sistematico e interdisciplinare, volto a fornire un'analisi approfondita e comprensiva del tema della trasformazione digitale nella Pubblica Amministrazione (PA). Il processo metodologico è stato strutturato in diverse fasi per garantire una visione completa e integrata dell'argomento.

In primo luogo, è stata svolta una ricerca preliminare per comprendere il contesto generale e identificare le principali tematiche relative alla digitalizzazione nella PA. Questa fase ha permesso di definire i confini del tema e di stabilire le aree di studio rilevanti, creando una base solida per l'analisi successiva.

La fase successiva ha coinvolto l'analisi delle strategie di digitalizzazione adottate in diverse amministrazioni pubbliche. Questo ha permesso di individuare pratiche efficaci e di esaminare le sfide e le opportunità che caratterizzano il processo di digitalizzazione. L'obiettivo era identificare modelli di successo che potessero essere considerati come riferimenti.

In conclusione, l'approccio metodologico utilizzato in questa tesi garantisce una comprensione approfondita del fenomeno della trasformazione digitale nella Pubblica Amministrazione, fornendo un quadro esaustivo che supporta l'elaborazione di soluzioni pratiche e applicabili per migliorare i processi e i servizi pubblici.

## 5. TENDENZE EMERGENTI NELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE

Diverse tendenze emergenti stanno plasmando questo processo, introducendo nuove opportunità e sfide per le amministrazioni pubbliche. Tra queste, spiccano l'intelligenza artificiale (IA), il cloud computing, l'Internet of Things (IoT), i big data e la blockchain.

Una delle tendenze più rivoluzionarie è l'intelligenza artificiale. Nella PA, l'IA viene utilizzata per automatizzare compiti ripetitivi, analizzare grandi quantità di dati e supportare le decisioni strategiche. Ad esempio, assistenti virtuali e chatbot basati su IA stanno migliorando l'interazione con i cittadini, fornendo risposte rapide e precise alle loro domande. Inoltre, algoritmi di machine learning vengono impiegati per prevedere le necessità future e ottimizzare l'allocazione delle risorse. Questo non solo migliora l'efficienza operativa ma contribuisce anche a una gestione più proattiva e responsiva dei servizi pubblici.<sup>7</sup>

Il cloud computing è un'altra innovazione cruciale per la PA. Questa tecnologia permette alle amministrazioni di archiviare e gestire dati in modo sicuro e scalabile, riducendo i costi e aumentando la flessibilità operativa. L'adozione del cloud facilita inoltre la collaborazione tra diversi enti pubblici, consentendo la condivisione di informazioni e risorse in tempo reale. Durante la pandemia di COVID-19, il cloud computing ha giocato un ruolo chiave nel permettere il lavoro da remoto e garantire la continuità delle funzioni pubbliche.<sup>8</sup>

L'Internet of Things (IoT) sta trasformando il modo in cui le amministrazioni raccolgono e utilizzano i dati. Sensori intelligenti e dispositivi connessi vengono utilizzati per monitorare infrastrutture critiche, gestire il traffico urbano e migliorare i servizi ambientali. Ad esempio, i sensori IoT possono rilevare perdite d'acqua nelle reti idriche, consentendo interventi tempestivi e riducendo gli sprechi. L'integrazione dell'IoT nei sistemi pubblici porta a città più intelligenti e sostenibili, dove i dati in tempo reale supportano decisioni più informate e reattive.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> (Scott Blackburn, 2024)

<sup>8</sup> (Pankaj Kishnani, 2022)

<sup>9</sup> (World Economic Forum, 2021)

L'analisi dei big data rappresenta un'altra tendenza fondamentale. La capacità di raccogliere e analizzare grandi volumi di dati permette alle amministrazioni di ottenere insights preziosi per migliorare i servizi pubblici e la governance. Ad esempio, l'analisi dei dati di traffico può aiutare a ottimizzare la gestione della mobilità urbana, mentre i dati sanitari possono essere utilizzati per monitorare e prevenire epidemie. Tuttavia, la gestione dei big data pone anche sfide significative in termini di privacy e sicurezza dei dati, richiedendo politiche solide e tecnologie avanzate per proteggere le informazioni sensibili.<sup>10</sup>

Infine, la blockchain sta emergendo come una tecnologia rivoluzionaria per garantire la trasparenza e la sicurezza delle transazioni digitali. Le sue applicazioni nella PA includono la gestione delle identità digitali, la tracciabilità delle catene di approvvigionamento e la trasparenza delle operazioni finanziarie. La blockchain può aiutare a ridurre la corruzione e aumentare la fiducia dei cittadini nelle istituzioni pubbliche, grazie alla sua capacità di fornire registri immutabili e verificabili delle transazioni.<sup>11</sup>

Queste tendenze non solo rappresentano opportunità di innovazione, ma richiedono anche un cambiamento culturale e organizzativo significativo. Le amministrazioni pubbliche devono sviluppare nuove competenze digitali, adottare modelli di governance più flessibili e promuovere una cultura dell'innovazione continua. Inoltre, è essenziale affrontare le sfide legate alla privacy, alla sicurezza e all'inclusione digitale per garantire che la trasformazione digitale benefici tutti i cittadini in modo equo<sup>12</sup>.

In sintesi, la trasformazione digitale è un processo dinamico che sta ridisegnando il modo in cui le amministrazioni pubbliche operano e interagiscono con i cittadini. Le tendenze emergenti come l'intelligenza artificiale, il cloud computing, l'Internet of Things, i big data e la blockchain stanno creando nuove opportunità per migliorare l'efficienza, la trasparenza e l'accessibilità dei servizi pubblici. Tuttavia, per sfruttare appieno il potenziale di queste tecnologie, è necessario un impegno costante verso l'innovazione e l'adattamento culturale e organizzativo.

---

<sup>10</sup> (Stentella, 2023)

<sup>11</sup> (Shpitula, 2023)

<sup>12</sup> (Deloitte)

# **CAPITOLO 1: ASPETTI FONDAMENTALI DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE NELLA PA: DEFINIZIONI, SICUREZZA E CONSEGUENZE**

## **1.1 DEFINIZIONE DI TRASFORMAZIONE DIGITALE**

La trasformazione digitale nella Pubblica Amministrazione (PA) è il processo mediante il quale le istituzioni pubbliche integrano tecnologie digitali nei loro processi, operazioni e interazioni con i cittadini. Questo cambiamento non si limita all'adozione di nuove tecnologie, ma comporta una revisione completa dei modelli organizzativi e delle procedure operative per migliorare l'efficienza, la trasparenza e la qualità dei servizi pubblici.<sup>13</sup>

Secondo la Commissione Europea, la trasformazione digitale nella pubblica amministrazione punta a modernizzare le strutture governative per rispondere efficacemente alle necessità di cittadini e imprese. Questo processo prevede il miglioramento dell'accesso ai servizi pubblici digitali, la riduzione dei costi amministrativi, e l'aumento della trasparenza e della partecipazione civica.<sup>14</sup>

Uno dei principali obiettivi della trasformazione digitale nella PA è l'automazione dei processi amministrativi, che consente di ridurre i tempi di elaborazione delle pratiche, minimizzare gli errori umani e liberare risorse per attività a maggior valore aggiunto. Ad esempio, la digitalizzazione dei documenti e l'implementazione di sistemi di gestione elettronica consentono una gestione più efficiente delle pratiche burocratiche.<sup>15</sup>

L'adozione di piattaforme digitali per la comunicazione e l'interazione con i cittadini è un altro aspetto cruciale. Le tecnologie digitali, come i portali web, le app mobili e i servizi di e-government, permettono ai cittadini di accedere ai servizi pubblici in modo più rapido e conveniente, migliorando l'accessibilità e l'inclusività.<sup>16</sup>

Un altro elemento fondamentale è la sicurezza dei dati. Con l'aumento dell'uso delle tecnologie digitali, le amministrazioni pubbliche devono adottare misure di sicurezza avanzate per

---

<sup>13</sup> (Presidenza del Consiglio dei Ministri)

<sup>14</sup> (EUR-Lex)

<sup>15</sup> (Agenda Digitale, 2023)

<sup>16</sup> (Whatfix, 2023)

proteggere le informazioni sensibili dei cittadini e garantire la privacy. Questo include l'implementazione di protocolli di sicurezza robusti, la formazione del personale in materia di sicurezza informatica e l'adozione di normative adeguate per la protezione dei dati .<sup>17</sup>

In conclusione, la trasformazione digitale è un processo complesso che offre opportunità significative per migliorare l'efficienza, la trasparenza e la qualità dei servizi pubblici. Richiede un approccio integrato che combini l'adozione di tecnologie avanzate con una revisione dei modelli organizzativi, mirando a creare un'amministrazione più moderna, reattiva e vicina ai cittadini.

---

<sup>17</sup> (Presidenza del Consiglio dei Ministri)

## 1.2 SICUREZZA INFORMATICA NELLA PA

La sicurezza informatica nella Pubblica Amministrazione (PA) è un tema di crescente rilevanza, soprattutto in un contesto di digitalizzazione avanzata e diffusione del lavoro da remoto. I principali rischi emergenti includono l'aumento degli attacchi di phishing e ransomware. Questi attacchi sfruttano spesso la scarsa consapevolezza e preparazione del personale, oltre a vulnerabilità nei sistemi informatici.

Il phishing, una tecnica in cui gli aggressori si fingono entità affidabili per ottenere informazioni sensibili, è particolarmente preoccupante. Allo stesso modo, il ransomware, che blocca l'accesso ai dati o ai sistemi in cambio di un riscatto, rappresenta una minaccia significativa per la sicurezza dei dati e la continuità operativa della PA. Pertanto, la protezione dei dati è cruciale non solo per prevenire la perdita o il furto di informazioni sensibili, ma anche per garantire il rispetto delle normative vigenti. L'adozione di misure di sicurezza adeguate, come l'implementazione di protocolli robusti e l'aggiornamento costante dei sistemi, è fondamentale.

Inoltre, la formazione del personale gioca un ruolo chiave nella prevenzione di questi rischi. È essenziale che i dipendenti siano adeguatamente formati per riconoscere e rispondere alle minacce informatiche, includendo la sensibilizzazione alle tecniche di phishing e la promozione di pratiche sicure di gestione delle password. La collaborazione tra diverse figure professionali, tra cui esperti di sicurezza informatica, tecnici IT e amministratori, è altrettanto importante. Questo approccio multidisciplinare permette di affrontare le sfide della cybersecurity in modo più efficace, garantendo una protezione più completa dei dati e dei sistemi.<sup>18</sup>

La protezione della privacy e dei dati personali nella PA è regolata dal Codice per la protezione dei dati personali (D.Lgs. 196/2003), che stabilisce che il trattamento dei dati deve avvenire in modo lecito e secondo correttezza, rispettando finalità specifiche e pertinenti. È essenziale che la PA gestisca i dati personali con trasparenza, garantendo il diritto degli individui a conoscere, modificare o cancellare le informazioni che li riguardano. I dati sensibili, come quelli relativi

---

<sup>18</sup> (Giovanni Manca, 2021)

alla salute o alle convinzioni religiose, richiedono una protezione ancora più rigorosa per evitare discriminazioni o abusi.<sup>19</sup>

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) include un importante investimento nella sicurezza informatica, noto come "Investimento 1.5 – Cybersecurity". Questo investimento, gestito dall'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale (ACN) in collaborazione con il Dipartimento per la Trasformazione Digitale, mira a rafforzare le difese cibernetiche del Paese. Tra le misure chiave ci sono il rafforzamento delle capacità di gestione di allarmi e eventi a rischio, il consolidamento delle capacità tecniche per la valutazione continua della sicurezza di dispositivi e applicazioni critiche, l'assunzione di personale specializzato in sicurezza informatica e il potenziamento delle unità dedicate alla protezione della sicurezza nazionale contro le minacce cibernetiche.

L'adozione di misure di sicurezza avanzate e la formazione in cybersecurity per i dipendenti pubblici sono fondamentali per proteggere i dati e i sistemi informatici della PA. L'investimento 1.5 si inserisce in un quadro più ampio di iniziative, incluso la Strategia nazionale di cybersicurezza 2022-2026, che prevede 82 misure per migliorare la resilienza cibernetica del Paese. La cooperazione tra le diverse amministrazioni pubbliche e l'implementazione di standard elevati di sicurezza sono cruciali per affrontare le crescenti minacce informatiche in un mondo sempre più digitalizzato.<sup>20</sup>

In conclusione, la sicurezza informatica nella Pubblica Amministrazione è una sfida complessa che richiede un approccio integrato, coinvolgendo sia la tecnologia che le persone. La protezione dei dati, la formazione del personale e l'adozione di strategie nazionali mirate sono elementi essenziali per garantire la sicurezza dei sistemi informatici e la tutela dei dati personali, rafforzando così la resilienza complessiva della PA alle minacce cibernetiche.

---

<sup>19</sup> (Diritto.it, 2008)

<sup>20</sup> (Andrea Baldassarre , 2023)

## **CAPITOLO 2 : TRASFORMAZIONE DIGITALE NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

### **2.1 IMPATTI DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE SU ECONOMIA E SOCIETÀ**

La trasformazione digitale sta radicalmente cambiando la nostra società e l'economia, introducendo nuove tecnologie che offrono soluzioni innovative ma comportano anche sfide significative. Questo cambiamento influenza vari settori, dall'ambiente al lavoro, richiedendo un approccio equilibrato per sfruttare le opportunità e mitigare i rischi.

Le tecnologie digitali avanzate, come l'Internet of things (IoT), l'intelligenza artificiale (IA) e il cloud computing, stanno avendo un impatto significativo sulla sostenibilità ambientale. Queste tecnologie consentono di ridurre il consumo energetico e le emissioni di gas serra, offrendo soluzioni più efficienti per la gestione delle risorse. Ad esempio, l'IoT consente il monitoraggio in tempo reale dei consumi energetici, ottimizzando l'uso delle risorse. L'intelligenza artificiale può analizzare grandi quantità di dati per migliorare l'efficienza operativa e prevedere le esigenze di manutenzione, riducendo così i rifiuti. Il cloud computing, inoltre, permette una gestione dei dati più efficiente, riducendo la necessità di infrastrutture fisiche. Si prevede che queste tecnologie contribuiranno notevolmente all'economia eco-digitale europea entro il 2028, con un valore stimato di 33 trilioni di dollari. Tuttavia, per realizzare appieno questo potenziale, sarà necessario affrontare sfide come l'aggiornamento delle competenze della forza lavoro e la modernizzazione dell'infrastruttura esistente.<sup>21</sup>

La pandemia ha accelerato notevolmente la trasformazione digitale. Settori come l'e-commerce, i pagamenti digitali e i big data hanno visto una crescita esponenziale, ridisegnando le modalità di consumo e interazione tra aziende e clienti. Il lavoro a distanza è diventato una realtà diffusa, evidenziando la necessità di nuove competenze e adattabilità. Inoltre, l'uso crescente di chatbot e IA sta trasformando l'interazione nel mondo lavorativo, suggerendo un futuro in cui l'apprendimento continuo sarà fondamentale. Guardando all'esempio cinese di

---

<sup>21</sup> (IMPATTO ZERO, 2024)

digitalizzazione, possiamo trarre spunti per migliorare il sistema europeo, pur mantenendo una guida regolamentare che armonizzi queste innovazioni con le peculiarità locali. La trasformazione digitale richiede un equilibrio tra progresso tecnologico e sostenibilità sociale ed economica.<sup>22</sup>

L'influenza della trasformazione digitale si estende anche alla nostra vita quotidiana, con tecnologie come l'IA e gli algoritmi che permeano molti aspetti della nostra esistenza. Questi strumenti possono migliorare l'efficienza e l'accuratezza dei processi decisionali, ma sollevano anche preoccupazioni etiche e sociali, come la mancanza di trasparenza e la potenziale manipolazione dei dati. È fondamentale sviluppare una coscienza digitale che permetta agli individui di comprendere e gestire l'impatto di queste tecnologie. Il Professor Michele Petrocelli, con la sua filosofia educativa, sottolinea l'importanza di un'educazione mirata all'uso consapevole delle tecnologie digitali. La sua visione promuove l'acquisizione di competenze critiche per navigare in un mondo sempre più digitalizzato, enfatizzando un uso responsabile ed etico delle risorse tecnologiche. Questa formazione è essenziale per preparare le future generazioni a vivere e lavorare in una società dominata dalla tecnologia.<sup>23</sup>

Infine, le piattaforme digitali influenzano sia la sostenibilità sociale che quella ambientale. Mentre migliorano l'efficienza energetica e promuovono l'inclusione sociale attraverso la digitalizzazione e la microfinanza digitale, il loro impatto ambientale, dovuto al consumo energetico e alle emissioni di CO2, non può essere ignorato. Le piattaforme cooperative digitali offrono una soluzione sostenibile, basata su una governance democratica che ridistribuisce i profitti tra i membri, contribuendo alla sostenibilità economica e sociale. Questo modello, sebbene ancora emergente, rappresenta un'alternativa promettente ai sistemi tradizionali, ponendo l'accento sul benessere collettivo e la solidarietà. Sostenere e sviluppare tali iniziative è essenziale per massimizzare i benefici delle tecnologie digitali e mitigare i loro impatti negativi.<sup>24</sup>

La trasformazione digitale, pur portando enormi opportunità per migliorare la nostra società e l'economia, richiede un approccio consapevole e responsabile. Solo attraverso una gestione

---

<sup>22</sup> (Grassi, 2021)

<sup>23</sup> (Preda, 2023)

<sup>24</sup> (Furlanetto, 2023)

equilibrata e una comprensione approfondita dei meccanismi tecnologici possiamo garantire che i benefici siano equamente distribuiti e sostenibili nel lungo termine, a vantaggio di tutta la società.

## 2.2 NORMATIVE, OPPORTUNITA' E STRATEGIE DI IMPLEMENTAZIONE

Nell'era digitale moderna, le normative e le politiche di digitalizzazione giocano un ruolo fondamentale in questo processo, garantendo che i servizi digitali siano inclusivi, sicuri e all'avanguardia. Di seguito si analizzano vari aspetti chiave di questa trasformazione, dal rispetto delle normative all'integrazione delle tecnologie, fino alla formazione del personale e alla collaborazione tra settori pubblico e privato.

Le normative italiane ed europee richiedono che i servizi digitali siano accessibili a tutti i cittadini, inclusi quelli con disabilità, per promuovere un'inclusione equa e universale. In Italia, la "Legge Stanca" obbliga gli enti pubblici e, a partire dal 2025, anche le aziende private di grandi dimensioni a rendere i loro siti web e applicazioni accessibili, seguendo criteri specifici che facilitano l'uso da parte di persone con diverse disabilità. A livello europeo, l'European Accessibility Act armonizza queste normative, favorendo il commercio e migliorando l'accesso ai servizi in tutto il continente. Queste leggi impongono alle organizzazioni di considerare l'accessibilità come un elemento essenziale nella progettazione e implementazione dei loro servizi digitali. Non rispettare queste normative può comportare sanzioni significative, tra cui multe che possono raggiungere fino al 5% del fatturato annuale dell'azienda. L'obiettivo finale è garantire che le risorse digitali siano utilizzabili da tutti, promuovendo l'inclusione sociale e l'accesso equo alle informazioni e ai servizi digitali. Queste normative non solo supportano i diritti delle persone con disabilità, ma migliorano anche l'esperienza utente per tutti, rendendo i servizi più intuitivi e accessibili.<sup>25</sup>

Parallelamente, le normative tecnologiche specifiche, come l'identità digitale e le firme elettroniche, svolgono un ruolo cruciale nella trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione (PA). Queste norme regolano l'uso di tecnologie avanzate che assicurano la sicurezza, l'integrità e la trasparenza delle comunicazioni elettroniche. Il Regolamento eIDAS, ad esempio, introduce il concetto di "sigillo elettronico", che fornisce una protezione aggiuntiva alle transazioni digitali. Inoltre, eIDAS promuove un approccio tecnologicamente neutro per le firme elettroniche avanzate, facilitando l'interoperabilità e la fiducia nel contesto

---

<sup>25</sup> (Fumagalli, 2023)

del mercato unico digitale europeo. Queste misure mirano a potenziare l'efficienza operativa della PA, riducendo i tempi e i costi associati ai processi amministrativi e migliorando la qualità dei servizi offerti ai cittadini e alle imprese. La neutralità tecnologica prevista dalla normativa permette di adattarsi rapidamente ai cambiamenti tecnologici, mantenendo elevati standard di sicurezza e affidabilità. Inoltre, la standardizzazione delle firme elettroniche e dei sigilli elettronici contribuisce a una maggiore coerenza e uniformità nelle pratiche amministrative a livello europeo, facilitando così le interazioni transfrontaliere e l'integrazione dei servizi digitali. Queste evoluzioni normative sono quindi essenziali per sostenere la modernizzazione e la digitalizzazione della PA, in linea con gli obiettivi strategici dell'Unione Europea.<sup>26</sup>

Un approccio graduale e iterativo alla digitalizzazione nel settore pubblico si rivela essenziale per gestire efficacemente questa trasformazione tecnologica. Implementare cambiamenti in fasi riduce i rischi associati a una transizione rapida e garantisce una migliore adattabilità ai nuovi strumenti e processi. Ogni fase dovrebbe includere cicli di feedback e miglioramenti continui, creando un sistema dinamico e reattivo. Questo metodo non solo facilita l'integrazione delle innovazioni tecnologiche, ma assicura anche che l'organizzazione rimanga flessibile e in grado di rispondere rapidamente ai cambiamenti esterni, mantenendo un allineamento costante con gli obiettivi strategici. La gradualità nell'implementazione consente inoltre di allocare le risorse in modo più efficiente e di sviluppare le competenze interne necessarie per supportare il cambiamento, promuovendo una cultura di apprendimento e adattamento continuo. Questo approccio, infine, permette di raccogliere dati e informazioni preziose durante ogni fase, utilizzabili per migliorare le successive implementazioni e per affinare le strategie in corso, garantendo un ciclo di innovazione sostenibile e mirato al miglioramento continuo.<sup>27</sup>

Per supportare efficacemente questa trasformazione, è fondamentale investire nella formazione e nello sviluppo delle competenze digitali del personale pubblico. L'upskilling del personale permette di colmare le lacune esistenti nelle competenze digitali, migliorando al contempo la sicurezza informatica e la conformità normativa. Inoltre, una forza lavoro ben formata è in grado di adattarsi rapidamente ai cambiamenti tecnologici e di sfruttare nuove opportunità. Questo processo richiede un impegno continuo e un'adeguata pianificazione del budget, oltre

---

<sup>26</sup> (FPA)

<sup>27</sup> (Blackburn, 2021)

all'utilizzo di risorse educative innovative, come corsi online e piattaforme di apprendimento immersive. Creare un ambiente che favorisca l'apprendimento continuo non solo rafforza le competenze del personale esistente, ma attrae anche nuovi talenti, garantendo così che le organizzazioni pubbliche possano rispondere in modo efficace alle esigenze tecnologiche sempre più complesse e in evoluzione.<sup>28</sup>

La collaborazione tra enti pubblici e privati si dimostra cruciale per sfruttare competenze e risorse complementari, promuovendo l'innovazione e l'efficienza nella pubblica amministrazione. Questa sinergia consente di superare ostacoli burocratici e facilita l'adozione di tecnologie avanzate. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) offre un'opportunità unica per accelerare la trasformazione digitale, migliorare la qualità dei servizi pubblici e rispondere meglio alle esigenze dei cittadini. L'integrazione tra pubblico e privato permette di sviluppare soluzioni innovative, aumentando la trasparenza e l'efficacia della gestione pubblica, e garantendo un utilizzo ottimale delle risorse. L'inclusione di competenze tecniche e know-how privato supporta la digitalizzazione, essenziale per modernizzare i servizi e favorire una governance più agile e reattiva. Queste partnership sono quindi cruciali per affrontare le sfide attuali e future, creando un sistema pubblico più resiliente e adattabile alle esigenze della società moderna.<sup>29</sup>

Un altro passo significativo verso la modernizzazione della pubblica amministrazione è rappresentato dalle nuove linee guida sull'interoperabilità, recentemente aggiornate dall'Agenzia per l'Italia Digitale, con un focus sui "Pattern di interazione". Questi standard mirano a uniformare l'uso delle API per garantire coerenza ed efficacia nelle iniziative di digitalizzazione a livello nazionale e locale. L'introduzione di standard comuni facilita la collaborazione tra le amministrazioni, migliorando l'integrazione dei sistemi e l'efficienza dei servizi pubblici digitali. Le linee guida aggiornate tengono conto dell'evoluzione tecnologica e delle esigenze emergenti, promuovendo un ecosistema digitale integrato e reattivo alle necessità di cittadini e imprese. Questo approccio non solo standardizza le modalità di interazione tra le diverse entità pubbliche, ma si prefigge di rendere i servizi pubblici più accessibili e fruibili, garantendo al contempo la sicurezza e la protezione dei dati. L'iniziativa

---

<sup>28</sup> (Pluralsight, 2023)

<sup>29</sup> (Agenda Digitale)

riflette una visione strategica di lungo termine, dove la digitalizzazione è vista come un elemento chiave per il miglioramento della governance pubblica e dell'efficienza amministrativa. L'adozione di queste linee guida rappresenta un passo importante verso la modernizzazione dell'infrastruttura tecnologica delle Pubbliche Amministrazioni italiane, favorendo l'innovazione e la competitività a livello nazionale e internazionale.<sup>30</sup>

Infine, per garantire l'efficacia e l'efficienza dei servizi digitali offerti dalla Pubblica Amministrazione, è essenziale implementare meccanismi di monitoraggio e valutazione continua. Questo processo consente di raccogliere dati concreti e feedback dagli utenti, fondamentali per identificare aree di miglioramento e apportare modifiche necessarie. La collaborazione tra settore pubblico e privato è cruciale, in quanto offre le competenze e le tecnologie necessarie per implementare queste soluzioni. Il monitoraggio costante permette di adottare strategie basate su prove empiriche, garantendo trasparenza e adattabilità ai cambiamenti. L'obiettivo è migliorare l'esperienza degli utenti e ottimizzare i processi amministrativi, rispondendo in modo proattivo alle sfide emergenti e assicurando un elevato livello di servizio. La capacità di adattarsi rapidamente grazie ai dati raccolti rende possibile una gestione più efficace delle risorse e un miglioramento continuo dei servizi digitali, rispondendo meglio alle esigenze della cittadinanza.<sup>31</sup>

In sintesi, la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione rappresenta una sfida complessa ma essenziale per migliorare l'efficienza e l'inclusività dei servizi pubblici. La combinazione di normative adeguate, formazione del personale, collaborazione tra pubblico e privato, e meccanismi di monitoraggio continui costituisce la base per un sistema pubblico moderno e reattivo. Questa trasformazione è necessaria non solo per rispondere alle esigenze attuali dei cittadini, ma anche per preparare il settore pubblico a future evoluzioni tecnologiche e sociali.

---

<sup>30</sup> (AGID - Agenzia per l'Italia digitale , 2023)

<sup>31</sup> (Bevilacqua, 2021)

## **CAPITOLO 3: INNOVAZIONE DIGITALE NELLA PA: EFFETTI E BENEFICI PER LE IMPRESE**

### **3.1 STRATEGIE NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER LA DIGITALIZZAZIONE DELLA PA**

Negli ultimi anni, la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione (PA) è stata inserita come priorità strategica in molte agende governative, sia a livello nazionale che internazionale. Le strategie messe in atto mirano non solo a migliorare i servizi pubblici per i cittadini, ma anche a favorire lo sviluppo economico attraverso una più stretta interazione tra PA e imprese.

A livello nazionale, molti Paesi, inclusa l'Italia, hanno lanciato programmi strutturati per accelerare il processo di digitalizzazione, come il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)<sup>32</sup>. Una PA digitalizzata permette alle aziende di interfacciarsi in modo più rapido ed efficiente, riducendo i tempi e i costi legati a pratiche amministrative complesse.

A livello internazionale, l'Unione Europea gioca un ruolo di primo piano nel guidare la trasformazione digitale delle amministrazioni pubbliche attraverso la Strategia per il Mercato Unico Digitale<sup>33</sup>. Questo approccio mira a creare un'infrastruttura comune che permetta lo scambio sicuro e veloce di dati tra i diversi Paesi membri, facilitando le attività transfrontaliere per le imprese. Iniziative come il Digital Europe Programme<sup>34</sup> e il Regolamento eIDAS<sup>35</sup> sono progettate per garantire l'interoperabilità dei servizi digitali pubblici a livello europeo, riducendo le barriere amministrative per le imprese che operano in più Stati membri.

Alcuni Paesi europei spiccano per le loro iniziative di digitalizzazione della PA. La Danimarca, ad esempio, è considerata uno dei Paesi più avanzati in termini di e-government. Il suo

---

<sup>32</sup> (Dipartimento per la trasformazione digitale)

<sup>33</sup> (Consiglio europeo, s.d.)

<sup>34</sup> (Commissione europea)

<sup>35</sup> (AGID - Agenzia per l'Italia digitale)

programma "Denmark's Digital Strategy" <sup>36</sup>ha trasformato l'intero sistema pubblico rendendo digitalmente obbligatorie molte interazioni tra cittadini, imprese e governo. Questo ha semplificato enormemente i processi amministrativi, aumentando la trasparenza e riducendo i tempi di risposta della PA.

Anche fuori dall'Europa, alcuni Paesi stanno emergendo come esempi di successo nella digitalizzazione della PA. Singapore, con la sua iniziativa Smart Nation<sup>37</sup>, ha adottato un approccio completo per integrare tecnologie avanzate come l'intelligenza artificiale e i big data nella governance pubblica, semplificando i processi e migliorando l'efficienza amministrativa. Grazie a questi sforzi, le imprese locali e internazionali hanno potuto beneficiare di un accesso facilitato ai servizi pubblici e di un sistema di gestione trasparente ed efficiente.

Infine, organizzazioni internazionali come l'OCSE e le Nazioni Unite <sup>38</sup>offrono linee guida e buone pratiche per l'implementazione della digitalizzazione nella PA, sottolineando l'importanza di adottare standard aperti e tecnologie sicure per favorire l'integrazione dei sistemi a livello globale. Questo rende le imprese più agili e capaci di cogliere opportunità su scala internazionale.

Le strategie internazionali pongono un forte accento sulla sostenibilità digitale, favorendo l'adozione di tecnologie green come parte integrante del processo di digitalizzazione. Questo non solo migliora l'efficienza operativa delle imprese, ma le rende anche più competitive in un mercato globale sempre più orientato verso pratiche sostenibili. Le imprese possono quindi beneficiare di una maggiore integrazione nei mercati internazionali, grazie a una PA digitale e connessa a livello globale.

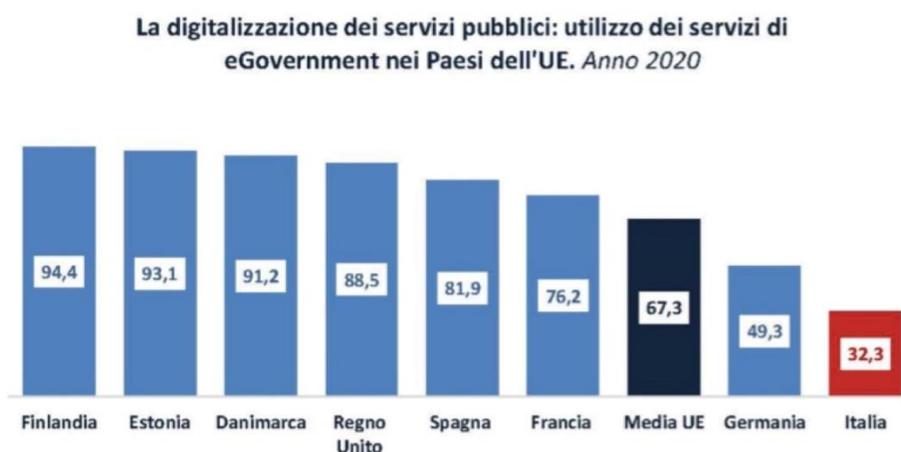
---

<sup>36</sup> (Jākobsone)

<sup>37</sup> (Smart Nation Singapore )

<sup>38</sup> (Iacono)

Figure 1. Fonte: Elaborazioni Eures Ricerche Economiche e Sociali su dati Commissione Europea



### 3.2 IL PNRR E LA STRATEGIA DI DIGITALIZZAZIONE

L'Italia ha da sempre presentato problemi strutturali in grado di compromettere l'efficienza della pubblica amministrazione. Tali problemi si sono accentuati nel tempo quando il progresso tecnologico ha iniziato a diffondersi in tutti i settori della vita economica sociale ma non riusciva a caratterizzare il funzionamento delle amministrazioni pubbliche. La pandemia scatenatasi nel 2020 si è manifestata proprio in questo contesto difficile accentuando le lacune ed allo stesso tempo evidenziando la necessità di procedere ad una svolta che oramai si dimostrava improrogabile. La necessità di procedere a riforme strutturali non solo nel settore della pubblica amministrazione ha stimolato la Commissione europea, che preso atto della situazione il 21 luglio 2020, ha deliberato

l'istituzione del Next Generation EU (NGEU), ossia, quello che in Italia conosciamo con il nome di "Recovery Fund". Si tratta di un programma, di dimensioni straordinarie, che prevede fondi pari a circa 750 miliardi di euro, almeno potenzialmente in grado di consentire agli Stati membri di uscire dalla profonda crisi pandemica e soprattutto di creare le basi per rispondere in maniera più efficace ad eventuali shock futuri. Il recovery Fund si compone di due strumenti di sostegno: il REACT-EU ( "Assistenza alla ripresa per la coesione e i territori d'Europa") finalizzato a raggiungere il primo obiettivo sopra definito, ossia, l'uscita dalla crisi, e il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (Recovery and Resilience Facility- RRF, ) che con uno stanziamento di 672,5 miliardi di euro che ha una durata invece di 6 anni, dal 2021 al 2026 ed è finalizzato a creare le basi per una maggiore

capacità di resistere a situazioni di stress attraverso un miglioramento di tipo strutturale. L'accesso da parte degli stati Membri a queste ingenti risorse non è stato automatico ma ha richiesto l'elaborazione di programmi di investimenti e riforme. Nel caso dell'Italia, si è provveduto ad elaborare il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che è stato presentato alla Commissione Europea il 30 aprile 2021 e approvato il 13 luglio dello stesso anno. Il nostro paese è stato quello che ha beneficiato della fetta più importante della misura di sostegno in quanto si è visto approvare un piano che conteneva 191,5 miliardi di euro di cui in 68,9 miliardi di euro in sovvenzioni e 122,6 miliardi di euro in prestiti. Inoltre il Piano gode di ulteriori 30,6 miliardi di euro provenienti da un Fondo complementare, finanziato attraverso lo scostamento pluriennale di bilancio approvato nel Consiglio dei ministri del 15 aprile 2021 e autorizzato, a maggioranza assoluta, dal Parlamento il 22 aprile 2021. Se facciamo il totale giungiamo alla somma di 235,1 miliardi di euro, ai quali si aggiungono peraltro altri 26 miliardi di euro finalizzate alla realizzazione di opere specifiche e al reintegro delle risorse del Fondo Sviluppo e Coesione da utilizzare entro il 2032, in sostanza si è ottenuta una disponibilità di risorse certamente in grado di procedere ad un completo rinnovamento di molte funzioni critiche della nostra vita sociale ed economica. Più nel dettaglio se il PNRR troverà completa applicazione e gli obiettivi delle riforme saranno realizzati ci sarà un grosso beneficio per i cittadini, che ovviamente sono posti al centro di tutte le azioni del Piano, ma anche per il settore pubblico e per il sistema imprenditoriale.

Passando all'analisi della parte del PNRR che maggiormente interessa la nostra trattazione, La trasformazione digitale rappresenta un tema trasversale che assorbe circa il 27% delle risorse del PNRR e che risulta il fulcro del piano se si considera che essa è presente in tutte le Missioni previste. Questo processo innovativo si articola sostanzialmente in due direzioni. La prima riguarda il consolidamento delle infrastrutture digitali, e a tal proposito si dovrà garantire una connettività a 1 gigabit per secondo (Gbps) in download per le unità familiari che lo necessitano entro il 2026 e una copertura 5G per le aree popolate e poco appetibili dagli operatori del settore. È stato inoltre previsto il Piano Scuole Connesse, per garantire negli istituti scolastici una connettività di almeno 1 gigabit per secondo; anche per le strutture sanitarie si prevede un piano per il raggiungimento della connettività da 1 fino a 10 Gbps<sup>39</sup>. La seconda linea di intervento, che è quella che maggiormente interessa il presente elaborato riguarda le attività della Pubblica amministrazione. L'obiettivo in questo caso è chiaro, si tratta di aumentare

l'efficienza della, con lo scopo di giungere in tal modo ad una trasformazione digitale di cui potrà beneficiare l'intero sistema economico. Per questa ragione la Componente 1 della Missione 1 del PNRR, riferita all'insieme di misure denominate "Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella P.A.", rappresenta in ordine cronologico la prima di una serie di ambiti di intervento previsti dal Piano. Le risorse che le sono state destinate dal PNRR ammontano a 9,72 miliardi, alle quali si aggiungono 1,4 miliardi del Fondo Complementare. Tale componente si articola a sua volta in tre assi:

- 1- Digitalizzazione della Pubblica Amministrazione con 6,14 mld di euro;
- 2- Innovazione della Pubblica Amministrazione con 1,27 mld di euro;
- 3- Innovazione organizzativa del sistema giudiziario con 2,31 mld di euro.

A questo punto risulta utile approfondire le suddette misure riferite rinnovamento della Pubblica Amministrazione, inoltre vale la pena analizzare anche un altro ambito di intervento della Missione 1 Componente 1 del PNRR, ossia, la "Modernizzazione della Pubblica Amministrazione".

In ottemperanza alle linee guida presenti all'interno del Piano Triennale per l'informatica nelle pubbliche amministrazioni, trattato nel precedente capitolo, la M1C1.1 ha predisposto un quantitativo riferito a sette tipologie di investimenti e tre proposte di riforma ai quali si ci riferirà successivamente.

L'investimento in "*Infrastrutture digitali*", anche noto con la denominazione "investimento 1.1", risulta finalizzato alla realizzazione del PSN, ovvero il Polo Strategico Nazionale, configurabile come una tipologia di infrastruttura grazie alla quale l'Amministrazione Pubblica potrà dotarsi di tecnologie cloud caratterizzate da un elevato grado di affidabilità e sofisticatezza. Non è un caso che tale tipologia di investimento sia improntata alla realizzazione e attuazione del cosiddetto approccio "*cloud first*", in virtù del quale tramite il ricorso all'omonima tecnologia si potrà provvedere al trasferimento dei dati e degli applicativi delle amministrazioni pubbliche.

Non va trascurata la rilevanza delle competenze assunte in fase di reclutamento, in virtù delle quali sarà possibile rendere il personale in grado di ricorrere all'ausilio dei canali digitali, in ottemperanza all'esigenza di semplificazione burocratica, indipendenza e di facilitazione delle dinamiche lavorative presso le PA.

Si prevede che il suddetto Polo sia in grado di elaborare i flussi informativi, i dati ed i servizi derivanti dalle 200 realtà amministrazioni centrali, ma anche dalle ASL e delle amministrazioni

locali, tra le quali si annoverano, a partire dal 2001, le Regioni, le città metropolitane e i comuni dotati di un quantitativo superiore ai 250 mila abitanti.

Il costo complessivo di tale infrastrutturazione è stato stimato intorno ai 900 milioni di euro. Si stima che, entro giugno 2026, la migrazione a tal tipo di infrastruttura coinvolgerà un quantitativo compreso tra le 100 e le 280 amministrazioni.

Seconda tipologia di investimento, complementare a quella precedentemente esaminata, è quella riferita alla “*categoria 1.2*”, al quale sono stati destinati fondi caratterizzati da un complessivo ammontare di circa 1 milione di euro. In questo caso, la finalità è orientata all’implementazione del processo di “*Abilitazione e facilitazione migrazione al cloud per le PA locali*”. Con tale intervento si mira al supporto concreto di istituti scolastici, enti comunali e ASL, rendendo possibile il processo di migrazione di dati afferenti a più di 16.500 Amministrazioni Pubbliche tramite la tecnologia cloud. In tal senso, il MITD, ovvero il Ministero innovazione tecnologica e transizione digitale, interverrà al fine di predisporre un elenco di provider da adibire all’implementazione di tale processo, dotati di particolari criteri di adeguatezza e professionalità, dei quali le PA potranno usufruire. a disposizione delle singole Amministrazioni.

Il trasferimento di tali flussi informativi tramite le tecnologie cloud saranno utili a garantire la piena e totale accessibilità ai dati, da qualsiasi dispositivo informatico e in qualsiasi momento, facilitando in misura considerevole i rapporti con l’Amministrazione Pubblica tramite la diffusione sempre più preponderante di sistemi informatici e software.

Anche in questo caso, il termine di scadenza è prefissato al mese di giugno del 2026, periodo entro il quale almeno 12.500 Enti amministrativi locali dovranno aver effettuato il processo di migrazione tramite i sistemi tecnologici di tipo cloud.

È utile ora soffermare la trattazione riguardo all’*investimento 1.3*, denominato “*Dati e interoperabilità*”, tramite il quale, mediante fondi di ammontare pari a circa 646 milioni di euro, si intende attuare in maniera concreta il principio del cosiddetto “*once only*”, rendendo così interconnesse le basi dati delle diverse Amministrazioni. Tale criterio consiste nella volontà di ovviare al rischio secondo il quale gli individui e le aziende si vedano costretti, a causa delle inefficienze informatiche delle PA, a reiterare le medesime operazioni nei confronti di Enti amministrativi differenti. Inoltre, la finalità è rivolta anche e soprattutto a evitare che le PA debbano nuovamente esigere dal cittadino o dall’impresa dati e flussi informativi di cui, in

realtà, l'Amministrazione è già in possesso. I benefici di tale processo, naturalmente, sono da rinvenire nell'abbattimento dei costi e nella riduzione delle tempistiche riferite all'elaborazione dei dati. già possedute da altre Amministrazioni, riducendo, in questo modo, tempi e costi. È possibile distinguere due differenti micro-misure dell'investimento 1.3:

1. Creazione della PDND, "*Piattaforma Digitale Nazionale Dati*", ad opera di PagoPA Spa. La suddetta infrastruttura renderà disponibili i flussi informativi dei cittadini, in maniera immediata e sicura, a beneficio di oltre 170 enti amministrativi differenti, tra i quali è possibile annoverare Pubbliche Amministrazioni centrali, regionali, Aziende Sanitarie Locali, Città metropolitane, atenei universitari e, infine, Camere di Commercio.
2. L'integrazione italiana all'iniziativa comunitaria denominata "*Single Digital Gateway*", la quale renderà possibile un maggior grado di integrazione tra gli Stati membri dell'Unione Europea rispetto all'applicazione concreta di circa 21 tipologie di procedure afferenti alla sfera del cittadino. Si pensi, ad esempio, alla richiesta di certificato di nascita. Sarà l'AgID ad occuparsi della concretizzazione di tale impiego di fondi, in maniera congiunta rispetto alla Presidenza del Consiglio dei ministri.

L'investimento "*Servizi digitali e cittadinanza digitale*" o "*investimento 1.4*", con un ammontare pari a circa 2,01 miliardi, risulta finalizzato al supporto integrato fornito ad una percentuale paritetica a circa l'80% dei servizi della Pubblica Amministrazione offerti online. Anche in questo caso, è possibile individuare ulteriori micro-misure:

1. miglioramento generalizzato della "*user experience*", configurabile come il grado di soddisfazione dei cittadini nell'impiego dei servizi pubblici;
2. raggiungimento di un maggior grado di "*inclusione dei cittadini*", ai fini di un generalizzato miglioramento del livello di accessibilità da parte di questi ultimi ai servizi pubblici digitali.
3. Rafforzamento dell'adozione di *piattaforme ascrivibili al servizio digitale*, come, ad esempio, il sistema dei pagamenti elettronici PagoPA e l'app IO
4. Rafforzamento dei *sistemi di autenticazione e identificazione digitale*, come CIE e SPID;
5. Implementazione della misura "*Mobility as a service*", incentrata sull'efficientamento del trasporto urbano mediante il processo di digitalizzazione.

6. Implementazione del processo di “*Digitalizzazione degli avvisi pubblici*”, mirato all’incremento del quantitativo di Amministrazioni Pubbliche che fanno ricorso al sistema integrato per la notificazione digitalizzata degli atti pubblici.

Il seguente investimento, afferente alla *categoria 1.5*, attiene alla sfera della Cybersecurity: sono stati stanziati circa 600 milioni di euro al fine di garantire un maggior livello di protezione e di sicurezza dei dati, contrastando in maniera efficace le minacce informatiche.

Ultima tipologia di investimento, riferita alla *classe 1.6*, è rivolta al processo di digitalizzazione delle grandi Amministrazioni centrali operanti nel settore della difesa, del lavoro e della pubblica sicurezza.

### 3.3 LE RICADUTE DELLA PA NELLA DIGITALIZZAZIONE A VANTAGGIO DELLE IMPRESE

Nonostante i significativi investimenti e sforzi per digitalizzare la Pubblica Amministrazione (PA) a livello globale, non tutte le iniziative di trasformazione digitale hanno ottenuto il successo sperato. Tuttavia, in alcuni casi, i fallimenti nell'implementazione della digitalizzazione della PA hanno generato benefici indiretti per le imprese, offrendo loro opportunità per migliorare i propri servizi, sviluppare soluzioni innovative e colmare le lacune del sistema pubblico.

Un esempio particolarmente significativo è il progetto del Processo Civile Telematico (PCT),<sup>40</sup> una delle iniziative più ambiziose della giustizia italiana in ambito digitale.

Il PCT, lanciato con l'obiettivo di digitalizzare la gestione dei fascicoli giudiziari e snellire i procedimenti civili, ha affrontato notevoli difficoltà. Tra i principali problemi riscontrati ci sono stati l'integrazione limitata tra le diverse piattaforme utilizzate nei tribunali, i frequenti malfunzionamenti tecnici e l'inadeguata formazione del personale giuridico e amministrativo. Nonostante gli ingenti investimenti e le aspettative iniziali, il PCT non ha raggiunto appieno gli obiettivi di efficienza e semplificazione che si prefiggeva, causando frustrazione sia tra gli operatori legali che tra i cittadini<sup>41</sup>.

Questo scenario ha però aperto la strada a diverse imprese tecnologiche italiane, che hanno sviluppato soluzioni per colmare le lacune lasciate dalla PA. Un esempio di successo è rappresentato dalla società Net Service, che ha creato piattaforme innovative per la gestione digitale dei fascicoli e per la comunicazione tra avvocati e tribunali. Il prodotto di punta di Net Service, il sistema Consolle Avvocato, ha riscosso un notevole successo nel mondo legale, fornendo agli avvocati uno strumento più affidabile ed efficiente rispetto alle soluzioni offerte dal PCT.<sup>42</sup> Grazie a questa piattaforma, gli studi legali possono gestire più facilmente i

---

<sup>40</sup> (Namirial Focus)

<sup>41</sup> (Cannella)

<sup>42</sup> (NETSERVICE)

documenti, monitorare lo stato dei procedimenti e inviare atti telematici in modo rapido e sicuro, riducendo i tempi di lavoro e migliorando l'organizzazione interna.

L'inefficienza del PCT ha inoltre favorito la crescita di legaltech, startup focalizzate sulla digitalizzazione dei servizi legali.<sup>43</sup> Queste aziende hanno introdotto soluzioni innovative come piattaforme per la gestione integrata di atti e fascicoli, migliorando l'efficienza degli studi legali e facilitando l'accesso ai servizi da parte dei cittadini. Attraverso l'automazione dei processi, la gestione centralizzata dei documenti e l'integrazione con i sistemi pubblici, queste soluzioni hanno permesso di compensare i limiti del sistema pubblico.

In sintesi, il caso del Processo Civile Telematico dimostra come i fallimenti nella digitalizzazione della PA possano diventare un'opportunità di crescita e innovazione per le imprese private. Le aziende italiane che hanno saputo rispondere alle inefficienze del sistema pubblico hanno non solo colmato un vuoto tecnologico, ma anche creato soluzioni che migliorano la competitività e la produttività del settore legale, portando benefici tangibili per professionisti e cittadini. Questo esempio illustra come le difficoltà della PA nella trasformazione digitale possano, indirettamente, generare valore e innovazione nel mondo imprenditoriale.

---

<sup>43</sup> (Diritto.it)

## CAPITOLO 4: CASO STUDIO SULL'INNOVAZIONE NEI SERVIZI PUBBLICI DIGITALI

### 4.1 DESCRIZIONE DEL CASO STUDIO: INPS

L'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS) <sup>44</sup> rappresenta uno degli attori chiave nella digitalizzazione della Pubblica Amministrazione italiana. Negli ultimi anni, ha avviato un processo di trasformazione digitale volto a modernizzare i servizi offerti ai cittadini, con l'obiettivo di semplificare e automatizzare le interazioni tra utenti e istituzioni. L'INPS, che gestisce prestazioni pensionistiche, previdenziali e assistenziali per milioni di cittadini italiani, si è trovata ad affrontare una mole di dati e pratiche burocratiche sempre più complessa, rendendo necessaria una transizione verso l'adozione di strumenti digitali avanzati.

Il processo di innovazione digitale dell'INPS si è concentrato principalmente sulla creazione di un portale unico online, che permette ai cittadini di accedere a un'ampia gamma di servizi, come la presentazione delle domande di pensione, la gestione delle richieste di sussidi di disoccupazione e altre prestazioni assistenziali. L'adozione di SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale) ha consentito di migliorare l'accesso sicuro ai servizi online, rendendo più semplice per i cittadini autenticarsi e gestire autonomamente le proprie pratiche.<sup>45</sup>

Un altro elemento importante del processo di digitalizzazione è stato l'implementazione di strumenti di intelligenza artificiale e machine learning per analizzare i dati e monitorare l'andamento delle richieste. Questo ha migliorato la gestione delle pratiche e ridotto i tempi di attesa per il trattamento delle richieste più frequenti. La digitalizzazione dell'INPS ha anche facilitato il pagamento delle prestazioni, integrando sistemi di pagamento online e automatizzando molte delle procedure che in passato richiedevano un'interazione manuale da parte del personale<sup>46</sup>.

---

<sup>44</sup> (INPS)

<sup>45</sup> (Perrini)

<sup>46</sup> (Nicola)

Durante la pandemia di COVID-19, l'INPS ha svolto un ruolo essenziale nella gestione di sussidi e ammortizzatori sociali, dimostrando l'importanza della digitalizzazione per rispondere tempestivamente a crisi improvvise. La piattaforma digitale è stata cruciale per elaborare milioni di richieste di indennità, che sono state gestite in tempi relativamente rapidi grazie all'automazione e all'accesso telematico.

## 4.2 ANALISI DEL CASO

L'analisi del processo di digitalizzazione dell'INPS evidenzia una serie di vantaggi e criticità che ne hanno caratterizzato l'evoluzione. Dal punto di vista organizzativo, la trasformazione ha avuto un impatto significativo sia per gli utenti sia per la struttura interna dell'ente.

Uno degli obiettivi principali della digitalizzazione dell'INPS è stato quello di migliorare l'accessibilità ai servizi, riducendo i tempi e semplificando le procedure. Prima della transizione digitale, le pratiche previdenziali e assistenziali richiedevano spesso lunghe file agli sportelli e tempi di attesa molto prolungati per la gestione delle richieste. Con l'introduzione del portale unico online, l'INPS ha consentito ai cittadini di gestire la maggior parte delle pratiche da casa, riducendo la necessità di recarsi fisicamente presso gli uffici.

L'adozione di SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale) ha garantito un sistema di accesso sicuro e immediato ai servizi, permettendo ai cittadini di autenticarsi una sola volta per accedere a una vasta gamma di servizi pubblici, tra cui quelli dell'INPS. Questo sistema ha ridotto i passaggi burocratici, eliminando la necessità di password separate per ciascun portale.

Un esempio significativo del successo di questa trasformazione è stato durante la pandemia di COVID-19. Con milioni di richieste di indennità di disoccupazione e cassa integrazione, l'INPS è stata in grado di gestire un'enorme mole di pratiche grazie alla struttura digitale creata negli anni precedenti. Durante il lockdown, molti cittadini hanno potuto accedere ai sussidi senza lasciare la propria abitazione, beneficiando dei processi digitalizzati e automatizzati per il trattamento delle richieste. Sebbene ci siano stati problemi di sovraccarico iniziali, la capacità di reazione è stata ampiamente facilitata dall'infrastruttura tecnologica sviluppata.

Nonostante i vantaggi, l'analisi del caso INPS mette in evidenza alcune criticità. Il primo elemento problematico riguarda il digital divide<sup>47</sup>, ovvero la difficoltà di alcune fasce di popolazione (soprattutto anziani o persone con scarsa familiarità con la tecnologia) ad accedere e utilizzare pienamente i servizi online. Molti cittadini hanno dovuto richiedere supporto da parte di parenti, amici o consulenti per riuscire a interagire con il portale INPS, evidenziando una disparità nell'accesso alle risorse digitali.

In risposta a questo problema, l'INPS ha dovuto aumentare l'assistenza tecnica, creando una rete di sportelli digitali e punti di contatto fisici per aiutare chi non riusciva a utilizzare il portale autonomamente. Anche l'uso di SPID ha generato alcune difficoltà, poiché molti cittadini hanno trovato complesso il processo di registrazione, che prevede l'identificazione personale presso centri fisici o tramite videochiamate con operatori.

Un'altra sfida significativa è stata la gestione delle enormi quantità di dati e richieste durante i picchi di accesso, come nel caso delle domande di indennità durante la pandemia. In alcuni casi, il sistema ha mostrato segni di sovraccarico con rallentamenti, blocchi temporanei e difficoltà di accesso per gli utenti. Questi problemi sono stati attribuiti principalmente alla necessità di aggiornare e potenziare le infrastrutture digitali per gestire volumi di dati in crescita esponenziale.<sup>48</sup>

La digitalizzazione ha trasformato anche il funzionamento interno dell'INPS. Il processo di automazione ha richiesto una riorganizzazione significativa delle risorse umane e delle strutture operative dell'ente. I dipendenti, che in passato si occupavano manualmente delle pratiche, sono stati riconvertiti in attività di assistenza tecnica e gestione del portale, riducendo il lavoro burocratico e migliorando la qualità del servizio ai cittadini.

L'adozione di intelligenza artificiale e algoritmi predittivi ha reso possibile una gestione proattiva delle pratiche, consentendo all'INPS di monitorare le richieste e anticipare eventuali colli di bottiglia nel sistema. Tuttavia, l'implementazione di questi strumenti ha richiesto formazione continua per il personale, poiché molti dipendenti non avevano familiarità con queste tecnologie.

---

<sup>47</sup> (Tesauro, 2021)

<sup>48</sup> (Fatto Quotidiano )

Un altro aspetto rilevante dell'innovazione digitale è stata la collaborazione tra l'INPS e altre istituzioni pubbliche e private. L'integrazione con lo SPID ha facilitato l'accesso ai servizi di più enti attraverso un'unica identità digitale, semplificando notevolmente i processi per i cittadini. Inoltre, l'INPS ha lavorato con banche e istituti di credito per automatizzare i processi di pagamento, riducendo i tempi di trasferimento delle prestazioni ai beneficiari.

Queste collaborazioni hanno migliorato l'interoperabilità tra le diverse istituzioni e contribuito a creare un ecosistema digitale più efficiente, che consente ai cittadini di accedere ai servizi pubblici in modo più semplice e veloce

### 4.3 CONSIDERAZIONI SUL CASE STUDY

Il processo di digitalizzazione dell'INPS rappresenta un caso emblematico di come l'innovazione tecnologica possa trasformare i servizi pubblici, migliorandone l'efficienza e l'accessibilità per i cittadini. Tuttavia, questa trasformazione ha sollevato numerose sfide che devono essere affrontate per massimizzare i benefici.

Uno dei principali risultati della digitalizzazione è stato il miglioramento dell'accesso ai servizi. Prima dell'introduzione del portale unico e del sistema SPID, i cittadini erano costretti a recarsi fisicamente presso gli uffici INPS, con tempi di attesa spesso lunghi e procedure burocratiche lente. Oggi, la maggior parte delle pratiche può essere gestita online, comodamente da casa, riducendo drasticamente i tempi e semplificando i processi. L'adozione di SPID ha inoltre semplificato l'autenticazione, consentendo un accesso sicuro e unico a molteplici servizi della Pubblica Amministrazione. Questo ha rappresentato una svolta importante per i cittadini, in particolare per chi lavora o non può spostarsi facilmente.

La pandemia di COVID-19 ha evidenziato ulteriormente i benefici della digitalizzazione dell'INPS. Con milioni di richieste di sussidi di disoccupazione, cassa integrazione e altre prestazioni, l'ente è stato in grado di gestire un carico di lavoro senza precedenti grazie all'infrastruttura digitale sviluppata negli anni precedenti. Questo ha dimostrato la resilienza e la capacità dell'INPS di adattarsi rapidamente alle esigenze emergenziali, rispondendo in tempi relativamente brevi alle richieste della popolazione, nonostante qualche iniziale difficoltà dovuta al sovraccarico del sistema.

Tuttavia, nonostante i numerosi vantaggi, la digitalizzazione dell'INPS ha sollevato anche alcune sfide significative. Una delle problematiche principali è rappresentata dal digital divide, che rende difficile l'accesso ai servizi online per una parte della popolazione, in particolare gli anziani o coloro che non dispongono delle competenze tecnologiche necessarie. Molti cittadini hanno dovuto affidarsi a parenti, consulenti o intermediari per poter navigare il portale e gestire le proprie pratiche. Questo ha creato una disparità nell'accesso ai servizi, rendendo necessaria

l'introduzione di sportelli digitali e punti di assistenza fisici. Tuttavia, queste soluzioni rappresentano un costo aggiuntivo e non risolvono completamente il problema.

Un'altra sfida emersa riguarda la sicurezza informatica e la protezione dei dati. L'INPS gestisce una mole enorme di dati sensibili relativi ai cittadini, tra cui informazioni finanziarie e personali. La sicurezza di questi dati è diventata una priorità fondamentale, poiché eventuali vulnerabilità potrebbero avere conseguenze gravi sia per la privacy degli utenti che per l'efficacia dei servizi. Per far fronte a questa sfida, l'INPS ha dovuto investire notevolmente in misure di cybersecurity, garantendo aggiornamenti continui per proteggere il sistema da minacce esterne. Tuttavia, l'evoluzione costante delle minacce digitali rende la gestione della sicurezza un lavoro continuo, in cui l'innovazione tecnologica deve andare di pari passo con la protezione dei dati.

Il processo di automazione dei servizi ha avuto un impatto anche all'interno dell'organizzazione dell'INPS. I dipendenti, precedentemente impegnati nella gestione manuale delle pratiche, sono stati riassegnati a ruoli più specializzati, come l'assistenza tecnica per la gestione del portale o la consulenza ai cittadini meno esperti nell'uso degli strumenti digitali. Questo ha richiesto una formazione continua del personale, per garantire che fosse in grado di operare con nuove tecnologie e offrire un servizio di alta qualità ai cittadini. L'adozione di strumenti avanzati come l'intelligenza artificiale e gli algoritmi predittivi ha permesso all'INPS di monitorare in tempo reale le richieste e prevenire eventuali colli di bottiglia nei processi.<sup>49</sup>

Dal punto di vista dell'interoperabilità, la digitalizzazione dell'INPS ha permesso una maggiore collaborazione con altre istituzioni pubbliche e private. L'integrazione con SPID ha facilitato l'accesso a una gamma più ampia di servizi della Pubblica Amministrazione, riducendo la necessità di utilizzare credenziali diverse per ogni portale. Inoltre, la collaborazione con istituti bancari e altri enti ha contribuito a velocizzare i processi di pagamento delle prestazioni, offrendo ai cittadini un servizio più rapido e affidabile.

L'esperienza dell'INPS dimostra che la digitalizzazione dei servizi pubblici è un processo complesso, che richiede una pianificazione strategica a lungo termine e un continuo

---

<sup>49</sup> (ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE)

aggiornamento delle infrastrutture e delle competenze. Sebbene siano stati fatti passi avanti significativi, restano aperte sfide come il superamento del digital divide e il rafforzamento della sicurezza informatica. In futuro, sarà importante continuare a investire in campagne di alfabetizzazione digitale, per garantire che tutti i cittadini, indipendentemente dall'età o dal livello di competenza tecnologica, possano accedere autonomamente ai servizi online. Inoltre, lo sviluppo di nuovi strumenti tecnologici, come chatbot intelligenti per l'assistenza online, potrebbe contribuire a migliorare ulteriormente l'efficienza del sistema, riducendo il carico sui centri di supporto fisici.

In conclusione, la digitalizzazione dell'INPS ha rappresentato un passo avanti fondamentale per modernizzare i servizi pubblici in Italia. Tuttavia, per consolidare questi risultati e affrontare le criticità ancora presenti, sarà necessario un impegno costante verso l'innovazione tecnologica, la formazione del personale e la promozione dell'inclusione digitale. Solo attraverso un approccio olistico e inclusivo sarà possibile garantire che la trasformazione digitale dell'INPS possa servire tutti i cittadini, contribuendo a migliorare l'efficienza e la trasparenza della Pubblica Amministrazione italiana.

## 4.4 UN'ESPERIENZA POSITIVA

Se il processo di digitalizzazione dell'INPS ha evidenziato le modalità secondo le quali la dinamica di innovazione tecnologica ascrivibile alla Pubblica Amministrazione costituisca una sfida di considerevole complessità, in virtù delle criticità ad essa riconducibili, è doveroso segnalare la presenza di esperienze positive caratterizzate da esiti performativi soddisfacenti: tra esse, è possibile far riferimento al caso *pagoPA*, il quale rappresenta una piattaforma nazionale in grado di consentire il pagamento di tributi e imposte nei confronti delle PA e di ulteriori soggetti aderenti. Tale modalità risulta trasparente, sicura e affidabile, caratterizzata da una spiccata semplicità nel suo utilizzo, la cui implementazione offre considerevoli vantaggi al cittadino e agli Enti creditori, i quali risultano in grado di incassare e riconciliare velocemente le posizioni debitorie. Inoltre, la facilità nell'utilizzo di pagoPa tende a incrementare in misura considerevole il gettito.

Infine, è utile menzionare la piena sostenibilità ambientale della suddetta piattaforma, la quale soddisfa pienamente i criteri previsti dalle Linee Guida nazionali e sovranazionali. Al fine di illustrare gli esiti performativi fortemente positivi ottenuti in tal senso, è opportuno delineare l'intera strategia di implementazione e innovazione di pagoPA, che fu originariamente introdotto con la denominazione “*Dominio dei Pagamenti della Pubblica Amministrazione*”, per poi essere modificato a partire dal 2014.

La motivazione principale alla base dell'introduzione di tale sistema di pagamento elettronico, il quale si serve dell'ausilio dei cosiddetti PSP, Prestatori di Servizi di Pagamento, risiede nell'esigenza di *semplificazione, trasparenza e integrazione*<sup>50</sup> generalmente avvertita nel settore delle Amministrazioni Pubbliche, e in particolar modo nel settore scolastico, provinciale, regionale e delle municipalità. L'obiettivo strategico risiede proprio nella necessità di rendere maggiormente accessibili i sistemi di pagamento elettronici, di gran lunga più sofisticati rispetto ai metodi di pagamento tradizionali, alla generalità dei consociati, fungendo da importante strumento a supporto della Pubblica Amministrazione nella riscossione dei versamenti dei quali quest'ultima risulta essere creditrice. Le modalità di gestione del pagamento da parte degli operatori bancari possono essere molteplici: è possibile individuare,

---

<sup>50</sup> <https://www.agendadigitale.eu/>

in particolare, la possibilità di fare ricorso a sportelli sia fisici che virtuali. Si pensi, ad esempio, a metodologie quali l'home banking, o la possibilità di versamento presso gli Uffici Postali nei quali i cittadini, soprattutto se appartenenti ad una fascia anagrafica superiore, tendono recarsi.

Il tutto, ovviamente, risulta finalizzato alla considerevole riduzione degli oneri di gestione dei pagamenti, supportata dall'impiego di sistemi di automazione digitali posti a sostituzione delle tradizionali modalità di versamento.

È doveroso specificare, tuttavia, che esiste un prerequisito fondamentale ai fini dell'impiego del sistema pagoPA nel versamento delle imposte e dei tributi: quest'ultimo risiede, naturalmente, nella necessità di riscontrare l'*adesione* da parte dell'Ente Creditore alla piattaforma. In assenza di tale condizione, non sarà possibile per i consociati provvedere al pagamento tramite tale sistema elettronico, in quanto ciò implicherebbe un'indisponibilità del servizio da parte della Pubblica Amministrazione in questione. Molteplici risultano, pertanto, i benefici riconducibili agli Enti e alle Amministrazioni aderenti, che in virtù di ciò saranno maggiormente propense all'integrazione di pagoPA all'interno dei propri sistemi di pagamento, coadiuvando il generale processo di digitalizzazione al quale il Decreto Legislativo 76/2020, ricordato principalmente per l'introduzione del progetto SEPA, si ispira.

Il funzionamento della piattaforma verte sulla presenza del cosiddetto "NodoSPC", anche noto come "*Nodo dei Pagamenti SPC*", un'infrastruttura configurabile come un sistema di interconnessione dell'Amministrazione Pubblica preposto alla regolamentazione delle modalità di pagamento ad essa riferibili, sia in termini organizzativi che di natura strettamente tecnico-contabile. Finalità ultima dell'ausilio di tale Nodo non è quella di alternare in misura eccessivamente preponderante le relazioni e dinamiche commerciali presenti tra i diversi operatori economici integrati nel processo, risiedendo piuttosto nella semplificazione delle interazioni intercorrenti tra questi ultimi, minimizzando la complessità di queste ultime e, come si è già detto, gli oneri gestionali che, in passato, rappresentavano un elemento di onerosità piuttosto considerevole.

È possibile riconoscere, nella piattaforma pagoPA, un meccanismo di funzionamento del tutto ascrivibile a quello descritto dalla strategia “*Four Corners*”<sup>51</sup> proposta dall’European Payment Council, improntato all’intermediazione del Nodo dei Pagamenti SPC che, come descritto nella tabella seguente, si propone come elemento di facilitazione del rapporto intercorrente tra il soggetto debitore e l’Ente Creditore. La denominazione “*Four Corners*” è dovuta alla presenza di quattro principali figure ascrivibili alla transazione mediante l’ausilio di pagoPa, riconducibili a:

- *utilizzatori finali;*
- *enti creditori;*
- *prestatore dei servizi di pagamento del debitore;*
- *prestatore dei servizi di pagamento del creditore.*

*Tabella 1. Attori coinvolti nella transazione effettuata tramite il sistema pagoPA*

<b><i>SOGGETTO</i></b>	<b><i>FUNZIONE</i></b>
<b>Debitore o consumatore finale</b>	Quest’ultimo è tendenzialmente individuabile nella figura del singolo cittadino, del professionista o della realtà imprenditoriale che ha un debito nei confronti dell’Amministrazione Pubblica.
<b>Ente Creditore o EC</b>	Tale soggetto vanta una situazione obbligazionaria attiva, quindi di natura creditizia, nei confronti del debitore; aderendo alla piattaforma pagoPA, sarà facilitato nella riscossione del credito
<b>Provider del servizio (istituti di credito o altri operatori affini)</b>	Soggetto intermedio che si inserisce nella relazione intercorrente tra le due figure precedentemente citate, preposto alla regolazione e all’esecuzione della richiesta del pagamento ricevuta da parte dell’Ente Creditore tramite il già citato NodoSPC, al

<sup>51</sup> Request-to-Pay - Specifications for a standardisation framework (European Payment Council, 2019)

	quale restituirà la ricevuta di pagamento elettronica.
--	--

Il successo di pagoPA ha avuto modo di concretizzarsi soprattutto mediante la sottoscrizione contrattuale della partnership tra i già citati Prestatori di Servizi di Pagamento e AgID, acronimo che indica l'*Agenzia per l'Italia digitale*, un'Autorità Indipendente finalizzato all'attuazione concreta dei progetti predisposti dal *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*, con un particolare riguardo nei confronti del processo di digitalizzazione<sup>52</sup>. Tale partenariato tra Pubbliche Amministrazioni ha consentito di dare origine a un considerevole quantitativo di relazioni commerciali, le quali hanno avuto un'importanza fondamentale nel processo di implementazione del sistema di pagamenti elettronico. Una rete maggiormente interconnessa non farà altro che incentivare un numero sempre maggiore di Enti Creditori ad aderire al progetto, rendendo disponibile l'impiego di pagoPA presso un bacino sempre più ampio di utenti finali, facilitando in maniera concreta la diffusione del suo utilizzo da parte dei cittadini.

Figura sulla quale è doveroso soffermarsi nell'ambito delle transazioni effettuate tramite la piattaforma è ascrivibile ai cosiddetti "*intermediari tecnologici*", i quali possono essere costituiti sia da soggetti privati che da soggetti appartenenti al settore pubblico. A tal proposito, è necessario precisare l'esistenza della possibilità di ricorrere a un approccio di "*Multi-intermediazione*", il quale si serve contemporaneamente di molteplici tipologie di partner e figure di intermediari.

In particolare, è possibile distinguere:

- *intermediari tecnologici*: tali figure sono tipicamente riconducibili al settore pubblico, soprattutto nell'ambito delle amministrazioni regionali, le quali hanno già aderito da tempo al Nodo dei Pagamenti;
- *partner tecnologici*: questi ultimi, al contrario dei soggetti precedentemente citati, sono tendenzialmente ascrivibili al settore privato, fungendo da fornitori del servizio di attività tecnica.

---

<sup>52</sup> <https://www.agid.gov.it/it>

Alla luce di tali considerazioni, dopo aver esaminato i soggetti che interagiscono attivamente all'interno delle transazioni previste tramite l'impiego del sistema pagoPA, sarà ora necessario soffermarsi sul ciclo di vita del processo di pagamento, il quale si articola in molteplici fasi su cui sarà necessario soffermarsi ai fini di una maggiore chiarezza esplicativa. Si distinguono, a tal proposito, sei differenti step procedurali:

1. *insorgenza della necessità di effettuazione del versamento*: quest'ultima può sorgere in maniera autonoma da parte del debitore o utente finale, il quale è caratterizzato da una situazione passiva nei confronti della Pubblica Amministrazione. Tuttavia, è piuttosto frequente che il pagamento sia richiesto dallo stesso Ente creditore, che come ricordiamo vanta un credito nei confronti del cittadino, ai quali avanzerà una richiesta di versamento. Si pensi, ad esempio, al pagamento degli oneri fiscali o delle bollette ascrivibili alla fornitura di determinati servizi pubblici;
2. *generazione del pagamento*: tale fase si fonda su un flusso informativo del quale l'Ente creditore deve fornirsi al fine di giungere a capo dell'ammontare complessivo dell'importo dovuto, con l'obiettivo di consentire e di facilitare la fase successiva, ossia quella del versamento;
3. *pagamento*: l'utente finale, tendenzialmente riferibile alla figura del singolo cittadino o dell'impresa debitrice, colleziona i fondi necessari all'integrale versamento della somma dovuta nei confronti dell'Ente creditore.
4. *regolamento contabile*: è in tale fase che si inserisce la figura del Prestatore di Servizi di Pagamento, soggetto il quale interviene ai fini della corretta procedura di liquidazione contabile. Quest'ultimo, infatti, accrediterà la cifra versata da parte del debitore sul conto espressamente indicato dall'Ente in questione nella richiesta di pagamento;
5. *riconciliazione*: lo step procedurale ascrivibile alla tale fase prevede l'estinzione della posizione creditoria del cittadino o dell'impresa da parte dell'Ente creditore, il quale interviene ad effettuare il processo riconducibile alla riconciliazione contabile del versamento;
6. *rilascio della ricevuta*: tale fase rappresenta l'anello conclusivo del ciclo di pagamenti tramite la piattaforma pagoPA, la quale culminerà con il rilascio di un importantissimo documento, la ricevuta, nei confronti del cittadino o dell'azienda debitrice, ai fini di una sua tutela e, soprattutto, della testimonianza ascrivibile all'avvenuto pagamento.

Analogamente, non sono trascurabili i doveri informativi ai quali adempiere nel corso delle differenti fasi in cui la transazione si espleta nell'impiego di pagoPA: è importante precisare, a tal proposito, l'esistenza di un considerevole quantitativo di dati che devono necessariamente essere conservati dall'Ente Creditore, a tutela di tutte le parti coinvolte nel processo di versamento, tra cui è possibile riconoscere, in particolare:

- la *richiesta di pagamento telematico* o RPT: quest'ultima viene emessa dal soggetto creditore ai fini della richiesta di versamento riferita a una specifica posizione debitoria ascrivibile a un cittadino o a un'impresa. Tale documento è corredato dei parametri senza i quali l'esecuzione del pagamento non potrebbe avvenire correttamente, rappresentando un novero informativo di fondamentale importanza per l'effettuazione della transazione;
- la *ricevuta telematica* o RT: tale tipo di ricevuta ha la finalità di qualificare l'esito dell'operazione del versamento effettuato;
- il *flusso di rendicontazione* o FR: tale flusso informativo è costituito da un documento che il Prestatore di Servizi di Pagamento impiega ai fini della raccolta degli estremi di accredito, servendosi delle informazioni e dei dati ricevuti dall'Ente Creditore;
- l'*identificativo unico di versamento* o IUUV: tale codice interviene ai fini identificativi riferiti all'operazione commerciale in questione, associando a ciascun versamento una combinazione alfanumerica alla quale i soggetti creditori e i soggetti debitori si riferiranno in maniera univoca. Può essere generato a priori, ma è possibile identificare la presenza di casi in cui l'IUUV sia creato nel momento contestuale alla richiesta di pagamento;
- il *codice contesto pagamento* o CCP: tale combinazione alfanumerica caratterizza ogni singola transazione effettuata dal soggetto a cui corrisponde la posizione debitoria, agevolando il processo di rielaborazione delle operazioni di versamento che non hanno avuto esito positivo, a causa ad esempio dell'insufficienza dei fondi o di ulteriori criticità intervenute durante il pagamento.

È lecito, a tal proposito, interrogarsi sulle modalità con le quali è possibile effettuare il pagamento osservate dalla prospettiva del cittadino o dell'impresa debitrice, figure che, come si è già detto, rappresentano i consumatori finali del sistema elettronico pagoPA. In riferimento a ciò, si distingueranno due principali tipologie ascrivibile alle differenti metodologie con le quali è possibile effettuare il versamento.

In primis, metodo maggiormente utilizzato è quello del pagamento effettuato presso il sito ufficiale o l'applicazione mobile predisposta dall'Ente creditore o dall'Amministrazione Pubblica in questione: tale dinamica volge alla riproduzione di sistemi di versamento con le quali l'utente finale ha familiarità, in virtù della diffusione piuttosto preponderante degli acquisti online nell'arco degli ultimi anni. Si pensi, ad esempio, ai flussi di pagamenti effettuati tramite il noto canale PayPal o, ancora, mediante il ricorso alla carta di credito. In entrambe le circostanze, la richiesta del versamento avviene ad opera del cittadino o dell'azienda presso il portale ufficiale del creditore. Nel caso in cui il pagamento avvenga tramite l'ausilio del POS virtuale, l'esecuzione effettiva e il rilascio della già citata RT, ossia della Ricevuta Telematica, avviene contestualmente, per cui risulta immediata.

Viceversa, nel caso in cui il versamento dovesse avvenire online attraverso il reindirizzamento, il processo di esecuzione e l'emissione della Ricevuta Telematica possono avvenire in due differenti modi:

1. in *primis*, nel caso in cui vi sia una pre-autorizzazione del versamento da parte dell'utente finale, tale processo avverrà secondo le modalità di autorizzazione adottate dal PSP;
2. in *secundis*, nel caso in cui l'autorizzazione dovesse essere rilasciata in un momento successivo tramite l'ausilio dei moderni sistemi di home banking, o anche attraverso la ricezione dell'apposita notifica su smartphone e/o ulteriori device informatici, il versamento e la successiva emissione della Ricevuta avverranno in modo differito nel corso del tempo.

È necessario precisare, tuttavia, la necessità avvertita da parte delle Pubbliche Amministrazioni di garantire comunque, nonostante la generalizzata tendenza alla digitalizzazione dei sistemi di pagamento avvertita negli ultimi anni, l'offerta dei canali fisici di pagamento, soprattutto a tutela di quei clienti finali affezionati alla tradizionale metodologia del pagamento allo sportello, in quanto impossibilitati nell'accesso ai device informatici. Si tratta di una circostanza tipicamente riconducibile alle fasce di popolazione meno abbienti o in età anagrafica particolarmente avanzata, le quali in virtù di molteplici motivazioni sono risultate marginalizzate rispetto alla digitalizzazione.

In questo caso, l'Utente Finale entrerà in possesso della già citata IUUV, ossia del documento che comunica al Prestatore dei Servizi di Pagamento di verificare in tempo reale l'esistenza e l'aggiornamento dell'importo dovuto negli archivi della CE, prima di procedere al

pagamento. È possibile, tuttavia, che il debitore non comunichi al Prestatore dei Servizi di pagamento la IUV: egli può comunque far ricorso ad un ulteriore documento informativo che, analogamente alla IUV, è idoneo all'identificazione dell'importo dovuto: si pensi, ad esempio, alla licenza targa per il pagamento del bollo auto).

Per i cittadini e le imprese, pagoPA consente un'esperienza di pagamento multicanale, indipendentemente dalle dimensioni dell'Ente Creditore di riferimento. Una volta finalizzato il processo di integrazione della piattaforma pagoPA, tutti i cittadini e le realtà aziendali saranno caratterizzati dalle medesime opportunità in termini di varietà e scelta dei canali e degli strumenti di pagamento. Analogo discorso può essere effettuato per ciò che concerne l'ammontare dei costi provvigionali e di transazione, i quali risulteranno naturalmente più vantaggiosi, in virtù del maggiore grado di trasparenza e dalla concorrenza maggiormente spiccata che la diffusione della piattaforma comporta. PagoPA, pertanto, garantisce uniformità e agevola il processo di semplificazione nell'esperienza dell'utilizzatore finale, grazie ad un cospicuo novero di funzionalità accessorie molto utili, tra cui si menzionano:

- possibilità di consultare, in qualsiasi momento, la propria posizione debitoria;
- avvisi digitali;
- ricezione immediata delle notifiche riferite allo stato di pagamento.

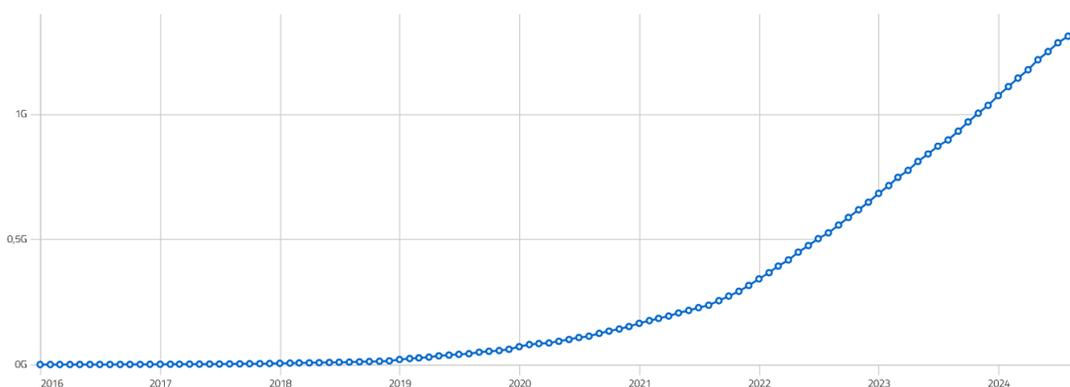
Per le Pubbliche Amministrazioni, pagoPA ha rappresentato e rappresenterà un importante supporto finalizzato all'aumento dell'efficienza e all'abbattimento dei costi di gestione ascrivibili al ciclo di vita dei pagamenti, con particolare riguardo riferito alle operazioni di contabilizzazione. Con un'ottica maggiormente riferita alle prospettive future, si attendono nei prossimi anni dei considerevoli miglioramenti in merito alle tempistiche e al quantitativo dei pagamenti in sospeso.

## 4.5 I NUMERI DI PAGOPA

PagoPA si sta dimostrando un'esperienza molto positiva e in grado di rappresentare un ottimo esempio di come la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione possa essere in grado di creare valore per la P.A. stessa ma anche per i cittadini e le imprese.

Il grafico seguente mostra l'evoluzione nel tempo delle transazioni gestite da pagoPA:

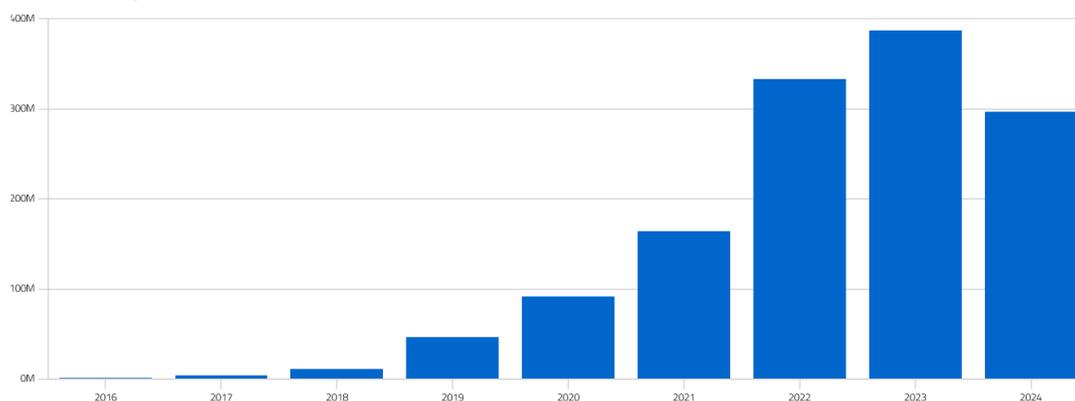
**Transazioni gestite da pagoPA nel tempo**



(Fonte: <https://www.pagopa.gov.it/it/numeri/> )

È facile osservare come dal 2020 come il sistema di pagamenti stia conoscendo una crescita esponenziale. Le transazioni annue mostrano ancora più chiaramente quanto appena rilevato:

**Transazioni per anno**



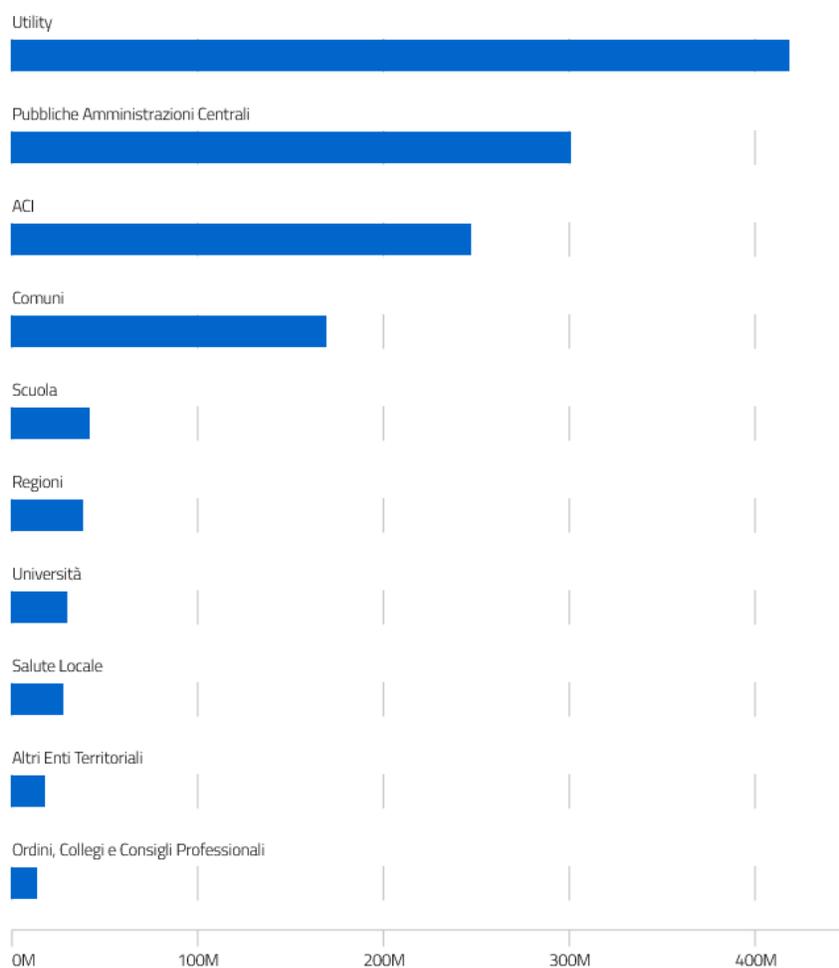
(Fonte: <https://www.pagopa.gov.it/it/numeri/> )

Il grafico mostra come dal 2020 il numero delle transazioni è in continuo aumento ed è passato da valori marginali fino al 2019 a numeri molto rilevanti nel 2022 e 2023. Chiaramente il dato del 2024 riporta quanto rilevato fino al mese di agosto e di conseguenza ci sono ottime ragioni per credere che il dato di fine anno registrerà un numero di transazioni ulteriormente in crescita rispetto al 2023<sup>53</sup>.

È interessante anche osservare quali sono gli enti creditori che hanno aderito al servizio:

## Principali Categorie di Enti Creditori

Ordinate per numero di transazioni



(Fonte: <https://www.pagopa.gov.it/it/numeri/>)

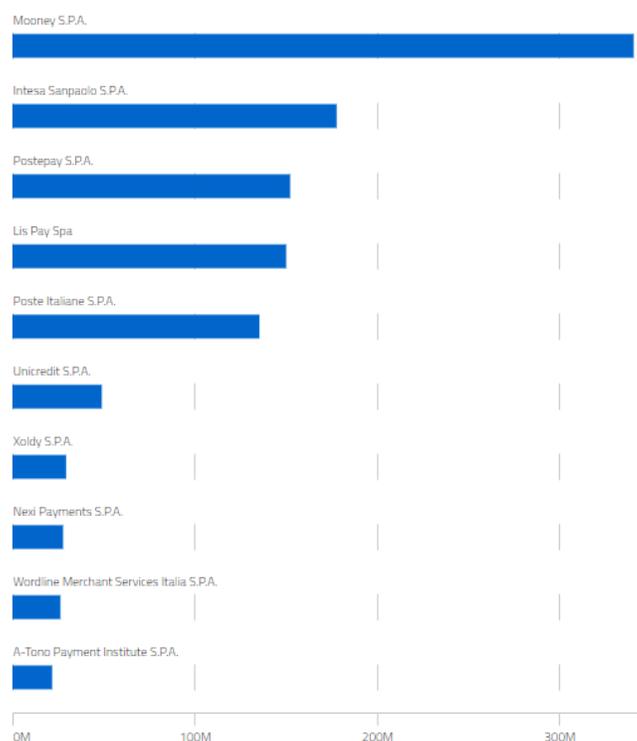
<sup>53</sup> <https://www.pagopa.gov.it/it/numeri/>

Se andiamo a cumulare i pagamenti effettuati alle Pubbliche Amministrazioni, quindi non considerando solo quelle centrali, rileviamo un volume di transazioni superiore a quello della categoria utility. Quest'ultima categoria, rappresentata sostanzialmente da privati, costituisce tuttavia una quota assolutamente non trascurabile e questo è in grado di dimostrare come un investimento sostanzialmente pensato per la Pubblica Amministrazione possa essere validamente usato anche dai privati<sup>54</sup>.

È interessante osservare, nel successivo supporto grafico proposto, la distribuzione riferibile ai principali PSP, ossia i Prestatori di Servizi di Pagamento ai quali si fa maggiormente ricorso rispetto alla gestione dei pagamenti tramite le piattaforme digitali offerte dall'Amministrazione Pubblica. Il numero di operatori è piuttosto esiguo, con alcuni provider posti in una posizione di predominanza rispetto agli altri fornitori presenti sul mercato.

### Principali PSP

Ordinati per numero di transazioni ①



(Fonte: <https://www.pagopa.gov.it/it/numeri/>)

<sup>54</sup> <https://www.pagopa.gov.it/it/numeri/>

Tra i principali, è possibile notare Mooney S.p.A., il quale si colloca in cima alla lista dei provider con un volume superiore ai 300 milioni di transazioni, a riprova della sua considerevole diffusione tra gli utilizzatori della piattaforma pagoPA. Seguono, parimenti, Postepay S.p.A. e Intesa Sanpaolo S.p.A., con un quantitativo di transazioni compreso tra i 200 e i 250 milioni. Meno rilevanti risultano i volumi ascrivibili ai fornitori di minore entità, come Unicredit e Nexi, caratterizzate da un numero di operazioni sensibilmente inferiore, il quale si aggira intorno ai 50 milioni<sup>55</sup>.

Il grande successo di pagoPA lascia comunque lo spazio per qualche riflessione critica, infatti, siamo di fronte allo sviluppo di un sistema di pagamenti che poteva essere implementato efficacemente anche in precedenza quando le tecnologie disponibili erano in grado di supportarne lo sviluppo. In conclusione il caso pagoPA mostra come l'impulso rappresentato dalla crisi pandemica sia riuscito ad attivare strategie di innovazione che mancavano in precedenza. L'auspicio è che l'approccio volto all'innovazione rappresenti la linea guida per il management pubblico, e non un qualcosa di occasionale e straordinario. Nel frattempo, recenti misure hanno predisposto lo stanziamento di oltre 15 milioni di euro finalizzati al supporto dell'implementazione del sistema di versamenti informatico all'interno delle realtà amministrative di entità inferiore, ossia i Comuni, maggiormente bisognosi delle dinamiche di efficientamento proposte dall'ausilio di pagoPA<sup>56</sup>.

---

<sup>55</sup> <https://www.pagopa.gov.it/it/numeri/>

<sup>56</sup> <https://padigitale2026.gov.it/>

## CONCLUSIONI

### 5.1 RIFLESSIONI SULLE IMPLICAZIONI TEORICHE E PRATICHE DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE

Le riflessioni sulla trasformazione digitale nella Pubblica Amministrazione (PA) offrono spunti interessanti non solo per capire i cambiamenti tecnologici, ma anche per cogliere le trasformazioni organizzative che ne derivano. Tradizionalmente, la burocrazia era vista come un sistema ordinato, fatto di regole precise e strutture gerarchiche ben definite, in linea con la visione di Weber, che la considerava altamente efficiente per garantire imparzialità e prevedibilità. Tuttavia, con l'avvento del digitale, questo modello mostra i suoi limiti, in una società sempre più dinamica e interconnessa.

Il digitale rappresenta un cambio di paradigma: la rigidità delle strutture burocratiche tradizionali viene messa in discussione da tecnologie che favoriscono flessibilità, decentralizzazione e personalizzazione dei servizi. I processi non devono più seguire una sequenza rigida, ma possono adattarsi alle esigenze dei cittadini e delle imprese, rendendo l'interazione con la PA più immediata e fluida. Grazie alla tecnologia, si abbattano barriere di tempo e spazio, migliorando l'efficienza e riducendo i tempi di attesa, elementi che nel modello burocratico classico erano spesso problematici.

In termini di organizzazione, la trasformazione digitale si avvicina a modelli più moderni, come le organizzazioni a rete o i sistemi socio-tecnici. Se in passato ogni funzione nella PA era ben definita e separata, oggi le nuove tecnologie portano verso un'organizzazione più fluida e interconnessa. Le tecnologie non migliorano solo l'efficienza, ma modificano anche il modo in cui le persone interagiscono tra loro e con il sistema, ridefinendo ruoli e competenze. La tecnologia diventa così sia uno strumento che un fattore di cambiamento.

Inoltre, il digitale introduce un approccio più agile e snello nella gestione della PA. Mentre prima l'obiettivo principale era garantire la conformità alle norme e ridurre i rischi, oggi si punta a eliminare gli sprechi e migliorare continuamente i processi, come accade nel lean management. Le piattaforme digitali permettono un monitoraggio in tempo reale dell'efficacia

dei servizi, consentendo interventi rapidi per correggere inefficienze e migliorare l'esperienza degli utenti. Questo approccio si allontana dall'idea di una burocrazia statica, aprendo la strada a un'amministrazione pubblica in continua evoluzione.

Infine, la digitalizzazione promuove una governance più partecipativa e trasparente. Dove una volta la burocrazia creava una certa distanza tra amministrazione e cittadini, il digitale favorisce una comunicazione bidirezionale, migliorando trasparenza e responsabilità. I cittadini possono seguire l'andamento delle proprie pratiche, ricevere feedback immediato e, in molti casi, partecipare attivamente con suggerimenti o segnalazioni per migliorare i servizi. Questo ridefinisce il rapporto tra Stato e cittadini, rendendo l'amministrazione più aperta e responsabile.

In sintesi, la trasformazione digitale nella PA non riguarda solo l'adozione di nuove tecnologie, ma implica un cambiamento profondo del modo in cui la PA funziona, delle competenze richieste e delle relazioni tra le persone. Le teorie organizzative più recenti, come i modelli socio-tecnici e il lean management, trovano in questo contesto digitale una concreta applicazione, dimostrando che la tecnologia può davvero trasformare l'amministrazione, rendendola più efficiente, flessibile e orientata al cittadino.

## 5.2 DIREZIONI FUTURE PER LA RICERCA E LO SVILUPPO NEL CAMPO DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE

Il futuro della Pubblica Amministrazione (PA) nell'era digitale è pieno di opportunità, ma anche di sfide. Non si tratta solo di integrare nuove tecnologie, ma di affrontare questioni organizzative, sociali e ambientali in modo che la trasformazione digitale porti reali benefici a tutti i cittadini.

Man mano che le aspettative delle persone cambiano, la PA deve essere pronta a rispondere rapidamente, sfruttando al meglio le nuove tecnologie. Ad esempio, l'intelligenza artificiale può rendere i servizi pubblici più efficienti e personalizzati, migliorando l'esperienza degli utenti. Tuttavia, con l'adozione di tecnologie come l'IA, sorgono anche questioni delicate legate alla trasparenza e all'etica, soprattutto quando si tratta di decisioni automatizzate che possono influenzare la vita delle persone. Non basta che queste tecnologie funzionino bene: bisogna anche assicurarsi che rispettino i diritti dei cittadini e migliorino il loro rapporto con l'amministrazione.

La sicurezza informatica è un altro tema chiave. Con l'aumento dei dati gestiti dalla PA, la protezione delle informazioni diventa sempre più importante. Strumenti come la blockchain potrebbero garantire una maggiore sicurezza e trasparenza, ma sarà essenziale integrare queste soluzioni senza complicare ulteriormente la burocrazia.

Anche la sostenibilità è cruciale: la digitalizzazione deve essere attenta all'impatto ambientale. La PA del futuro dovrà ridurre il consumo energetico e adottare soluzioni tecnologiche ecologiche per contribuire a un'amministrazione più "green".

Un altro aspetto fondamentale è l'inclusione. La trasformazione digitale non deve lasciare indietro nessuno: il divario digitale va colmato per garantire che tutti, inclusi i più vulnerabili, possano accedere ai servizi pubblici online. Ciò richiederà non solo nuove tecnologie, ma anche programmi di alfabetizzazione digitale per aiutare le persone a utilizzare questi strumenti.

Infine, la gestione dei dati, o data governance, sarà al centro delle ricerche future. La PA dovrà trovare il modo di utilizzare i dati in maniera intelligente per migliorare i servizi pubblici, senza compromettere la privacy dei cittadini. La collaborazione tra pubblico e privato potrebbe aprire

nuove strade per l'innovazione, ma sempre con un occhio attento alla protezione dei dati personali.

In conclusione, la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione non riguarda solo l'adozione di tecnologie avanzate, ma soprattutto la creazione di un sistema più equo, trasparente e sostenibile, che metta al centro i cittadini e l'ambiente. Solo così sarà possibile costruire una PA capace di affrontare con successo le sfide del futuro.

## BIBLIOGRAFIA

- Agenda Digitale. (2023, giugno 28). *L'automazione dei processi della PA locale: per erogare servizi trasparenti e più "giusti"*. Tratto da Agenda Digitale: <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/lautomazione-dei-processi-della-pa-locale-per-erogare-servizi-trasparenti-e-piu-giusti/>
- Agenda Digitale. (s.d.). *Agen.*
- AGID - Agenzia per l'italia digitale . (2023, dicembre 7). *Linee Guida sull'interoperabilità delle PA: aggiornati i Pattern di Interazione*. Tratto da AGID - Agenzia per l'italia digitale : <https://www.agid.gov.it/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2023/12/07/linee-guida-sullinteroperabilita-pa-aggiornati-i-pattern-interazione>
- AGID - Agenzia per l'italia digitale . (s.d.). *Il Regolamento UE n° 910/2014 - eIDAS*. Tratto da AGID - Agenzia per l'italia digitale : <https://www.agid.gov.it/piattaforme/eidas>
- Andrea Baldassarre . (2023, ottobre 26). *FPA*. Tratto da PNRR e trasformazione digitale: ecco gli investimenti e le riforme previste per la digitalizzazione della PA: <https://www.forumpa.it/pa-digitale/pnrr-e-trasformazione-digitale-ecco-gli-investimenti-e-le-riforme-previste-per-la-digitalizzazione-della-pa/>
- Bevilacqua, E. (2021, novembre 8). *Partnership pubblico-privato: piattaforme, tecnologie e nuove relazioni per rinnovare la PA*. Tratto da ZeroUno: <https://www.zerounoweb.it/cio-innovation/pa-digitale/partnership-pubblico-privato-piattaforme-tecnologie-e-nuove-relazioni-per-rinnovare-la-pa/>
- Blackburn, S. (2021, agosto 3). *Government transformations in times of extraordinary change: Key considerations for public-sector leaders*. Tratto da McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/government-transformations-in-times-of-extraordinary-change-key-considerations-for-public-sector-leaders>
- Cannella, A. (s.d.). *Il processo civile telematico tra innovazione e disfunzioni del sistema giudiziario*. Tratto da 4CLEGAL: <https://www.4clegal.com/opinioni/processo-civile-telematico-innovazione-disfunzioni-sistema-giudiziario>
- Commissione europea . (s.d.). *Plasmare il futuro digitale dell'Europa - Il programma Europa digitale*. Tratto da Commissione europea : <https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/activities/digital-programme>
- Consiglio europeo . (s.d.). *Consiglio dell' Unione Europea* . Tratto da Mercato Unico Digitale in Europa: <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/digital-single-market/>

- Consiglio Europeo . (s.d.). *Mercato Unico Digitale* . Tratto da Consiglio dell'Unione Europea : <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/digital-single-market/>
- Deloitte. (s.d.). *Government Trends 2024*. Tratto da Deloitte Insights: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/government-trends.html>
- Dipartimento per la trasformazione digitale. (s.d.). *Italia digitale 2026*. Tratto da Dipartimento per la trasformazione digitale: <https://padigitale2026.gov.it/>
- Diritto.it. (2008, settembre 4). *La privacy nella Pubblica Amministrazione e la sua tutela* . Tratto da Diritto.it: <https://www.diritto.it/la-privacy-nella-pubblica-amministrazione-e-la-sua-tutela/>
- Diritto.it. (s.d.). *Legaltech: cos'è la novità che rivoluziona il settore legale*. Tratto da Diritto.it: <https://www.diritto.it/legaltech-novita-che-rivoluziona-settore-legale/>
- EUR-Lex. (s.d.). *Accelerare la trasformazione digitale della pubblica amministrazione nell'UE — Piano d'azione 2016-2020*. Tratto da EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/accelerating-the-digital-transformation-of-governments-in-the-eu-2016-2020-action-plan.html>
- Fatto Quotidiano . (s.d.). *Coronavirus, sito Inps nel caos. Presidente Consiglio di vigilanza: “Troppa fretta, uno sbaglio parlare di preferenza cronologica”* . Tratto da Fatto Quotidiano : <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/04/01/sito-inps-nel-caos-presidente-del-consiglio-di-vigilanza-troppa-fretta-errore-scrivere-che-domande-venissero-accolte-cronologicamente/5756811/amp/>
- FPA. (s.d.). *Firme elettroniche, come eIDAS cambierà la normativa italiana*. Tratto da FPA: <https://www.forumpa.it/pa-digitale/firme-elettroniche-come-eidas-cambiera-la-normativa-italiana/>
- Fumagalli, S. (2023, gennaio 16). *Accessibilità digitale: definizione, obblighi di legge (in Italia e in Europa) e perché non è solo questione di disabilità*. Tratto da AXURA BLOG: <https://blog.axura.com/2023/01/accessibilita-digitale/>
- Furlanetto, A. (2023, giugno 23). *L'impatto delle piattaforme digitali sulla sostenibilità*. Tratto da Culture Digitali : <https://www.culturedigitali.org/limpatto-delle-piattaforme-digitali-sulla-sostenibilita/>
- Giovanni Manca. (2021, aprile 21). *La sicurezza informatica nella PA ai tempi dell'emergenza sanitaria*. Tratto da FPA: <https://www.forumpa.it/pa-digitale/sicurezza-digitale/la-cybersecurity-nella-pa-quali-sono-i-principali-rischi-e-come-affrontarli/>
- Grassi, M. (2021, settembre 2). *Trasformazione digitale, quale impatto sull'economia e sul mondo del lavoro?* Tratto da Money.it:

- <https://www.money.it/Trasformazione-digitale-qual-e-impatto-economia-mondo-lavoro>
- Iacono, N. (s.d.). *Digital Government, dall'OCSE la spinta per la trasformazione digitale della PA*. Tratto da Agenda Digitale : <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/digital-government-dallose-la-spinta-per-la-trasformazione-digitale-della-pa/>
- IMPATTO ZERO. (2024, gennaio 17). *Trasformazione digitale e transizione sostenibile: guida verso un futuro eco-digitale* . Tratto da IMPATTO ZERO: <https://impattozero.blog/economia-circolare/trasformazione-digitale-e-transizione-sostenibile>
- INPS. (s.d.). *Il ruolo e le funzioni dell'INPS*. Tratto da Portale INPS: <https://www.inps.it/it/it/inps-comunica/la-carta-dei-servizi-dell-inps/informazioni-generalil-ruolo-e-le-funzioni-dell-inps.html>
- Internet Archive. (s.d.). *Internet Archive*. Tratto da Economy and Society , Max Weber: <https://archive.org/details/MaxWeberEconomyAndSociety>
- ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE. (s.d.). *Piano Triennale della formazione 2022-2024, DELIBERAZIONE N. 16*. Tratto da INPS.
- Jäkobsone, M. (s.d.). *Denmark - Digital Growth Strategy 2025*. Tratto da Digital Skills & Jobs Platform : <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/actions/national-initiatives/national-strategies/denmark-digital-growth-strategy-2025>
- Namirial Focus. (s.d.). *Il PCT Processo Civile Telematico*. Tratto da Namirial Focus: <https://focus.namirial.it/pct-processo-civile-telematico/>
- NETSERVICE. (s.d.). *Azienda*. Tratto da NETSERVICE: <https://www.netservice.eu/>
- Nicola, V. D. (s.d.). *INPS: "Ecco come usiamo l'IA a vantaggio dei cittadini"*. Tratto da Agenda digitale: <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/inps-ecco-come-usiamo-lia-a-vantaggio-dei-cittadini/>
- OECD. (2019). *Government at a Glance*. Tratto da OECD iLibrary: [https://www.oecd-ilibrary.org/governance/government-at-a-glance-2019\\_8ccf5c38-en](https://www.oecd-ilibrary.org/governance/government-at-a-glance-2019_8ccf5c38-en)
- pagopa <https://www.pagopa.gov.it/it/numeri/>
- pagopa, <https://padigitale2026.gov.it/>
- Pankaj Kishnani, M. S. (2022, gennaio 21). *Don't just adopt cloud computing, adapt to it*. Tratto da Deloitte Insights: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/public-sector-cloud-adoption.html>
- Perrini, M. (s.d.). *Digitalizzazione della PA: il piano INPS*. Tratto da Leggi di lavoro: <https://www.leggidilavoro.it/index.php/articoli/punto-inps/1303-digitalizzazione-della-pa-il-piano-inps>

- Pluralsight. (2023, marzo 29). *Upskilling the public sector workforce to fill the tech talent gap*. Tratto da Pluralsight: <https://www.pluralsight.com/blog/government/upskilling-the-public-sector-workforce>
- Preda, D. (2023, aprile 13). *(In)Coscienza Digitale, la rivoluzione è in atto*. Tratto da Channel tech: <https://www.channeltech.it/2023/04/13/incoscienza-digitale-la-rivoluzione-e-in-atto/>
- Presidenza Del Consiglio Dei Ministri. (s.d.). *AGID Agenzia per l'Italia Digitale*. Tratto da <https://www.agid.gov.it/it>
- Presidenza del Consiglio dei Ministri. (s.d.). *Come modernizzare e rendere piu' efficiente la Pubblica Amministrazione*. Tratto da Pubblica Amministrazione di qualità : <http://qualitapa.gov.it/sitoarcheologico/relazioni-con-i-cittadini/open-government/e-government/index.html>
- Presidenza del Consiglio dei Ministri. (s.d.). *Digitalizzazione della PA*. Tratto da Dipartimento per la Trasformazione Digitale : <https://innovazione.gov.it/italia-digitale-2026/il-piano/digitalizzazione-della-pa/>
- Request-to-Pay - Specifications for a standardisation framework (European Payment Council, 2019)
- Scott Blackburn, A. P. (2024, aprile 26). *Stand and Deliver*. Tratto da McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/stand-and-deliver-three-imperatives-for-civil-servants>
- Shpitula, N. (2023, settembre 2023). *Digital Transformation in Government: Challenges, Examples*. Tratto da Solo Way: <https://soloway.tech/blog/digital-transformation-in-government/>
- Simone Puksic. (s.d.). *Collaborazione pubblico privato: come il mercato può supportare la PA*. Tratto da Agenda Digitale: <https://www.agendadigitale.eu/procurement/collaborazione-pubblico-privato-come-il-mercato-puo-supportare-la-pa/>
- Smart Nation Singapore . (s.d.). *Transforming SG Through Tech -* . Tratto da Smart Nation Singapore : <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/transforming-singapore/>
- Stentella, M. (2023, settembre 13). *Mercato pubblico ICT: come orientarsi grazie alla Business Intelligence*. Tratto da Agenda Digitale : <https://www.agendadigitale.eu/mercati-digitali/mercato-pubblico-ict-approccio-data-driven-pubblica-amministrazione/>
- Tesauro, C. (2021, 5 2021). *Digital divide e Covid-19*. Tratto da EyesReg: <https://www.eyesreg.it/2021/digital-divide-e-covid-19/>

- Whatfix. (2023, febbraio 28). *Digital Transformation in Government: Challenges, Examples (2024)*. Tratto da Whatfix: <https://whatfix.com/blog/digital-transformation-in-government/>
- World Economic Forum. (2021, marzo 31). *What is the Internet of Things?* Tratto da World Economic Forum: <https://www.weforum.org/agenda/2021/03/what-is-the-internet-of-things/>