

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE POLITICHE, GIURIDICHE E STUDI
INTERNAZIONALI

Corso di laurea Triennale in

SCIENZE POLITICHE, STUDI INTERNAZIONALI, GOVERNO
DELLE AMMINISTRAZIONI



Tesi di Laurea

*La Digitalizzazione della pubblica amministrazione italiana nel Piano
Nazionale di Ripresa e Resilienza*

Relatrice: Prof.ssa Laura Polverari

Laureando: Marco Candiotto

Matricola n.1175277

A.A. 2021/2022

Sommario

Lista delle abbreviazioni.....	3
1. Introduzione	5
1.1. Perché questa ricerca.....	5
1.2. Il metodo utilizzato per la ricerca	6
1.3 Situazione attuale e necessità di Digitalizzare	7
1.4 Il quadro normativo italiano e comunitario.....	10
2. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza tra riforme e investimenti.....	13
2.1 Il Programma Next Generation EU.....	13
2.2 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e la Transizione Digitale.....	17
2.3 Le tre riforme per la transizione digitale.....	19
2.4 Infrastrutture Digitali	21
2.5 Abilitazione e facilitazione della migrazione al cloud.....	23
2.6 Dati e interoperabilità	25
2.7 Servizi digitali e cittadinanza digitale.....	27
2.8 Cybersecurity	30
2.9 Digitalizzazione delle grandi amministrazioni centrali.....	33
2.10 Competenze digitali di base	35
3. Conclusioni	38
3.1 Per riassumere	38
3.2 Risposte alle domande di ricerca	40
4. Bibliografia	43
5. Sitografia.....	46
Ringraziamenti.....	48

Lista delle abbreviazioni

ACN Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale

AGID Agenzia per l'Italia Digitale

ANPR Anagrafe Nazionale Popolazione Residente

AND Agenzia Nazionale Dati

API Application Programming Interface

ASL Azienda Sanitaria Locale

CAD Codice Dell'Amministrazione Digitale

CIAE Comitato interministeriale Affari Europei

CIE Carta d'Identità Elettronica (italiana)

COVID-19 CoronaVirus 2019

DESI Digital Economy and Society Index

DTD Dipartimento per la Transizione Digitale

FSD Fornitori Servizi Digitali

INAIL Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli infortuni sul Lavoro

INPS Istituto Nazionale Previdenza Sociale

ICT Information Communication Technology

MaaS Mobility as a Service

MID Ministro Innovazione Tecnologica

MITD Ministero per l'Innovazione tecnologica e la Transizione Digitale

NGEU Next Generation EU

OSE Operatori di servizi Essenziali

PDND Piattaforma Digitale Nazionale Dati

PMI Piccole e Medie Imprese

PNRR Piano Nazionale Ripresa e Resilienza

PSN Polo Strategico Nazionale

PSNC Perimetro Sicurezza Nazionale Cybernetica

PTI Piano Triennale Informatica

RRF *Recovery and Resilience Facility*

SPID Sistema Pubblico Identità Digitale

SURE *Support to Mitigate Unemployment Risks in an Emergency*

1. Introduzione

1.1. Perché questa ricerca

Già da diversi anni è in atto un processo molto ambizioso e strategico per digitalizzare tutto l'apparato della pubblica amministrazione relativo ai servizi offerti al pubblico. Una sorta di finestra sulle principali amministrazioni che sostanzialmente riduce in modo significativo il lavoro allo sportello e garantisce al privato la garanzia di servizi fruibili direttamente dal proprio smartphone o Pc. Per accompagnare questo processo, con la formazione del Governo Draghi, nel Febbraio 2021, è stato nominato il Ministro senza portafoglio per l'Innovazione Tecnologica e la Transizione Digitale, Vittorio Colao. È stato poi istituito il Comitato Interministeriale per la Transizione Digitale il giorno primo Marzo 2021, presieduto dal Presidente del Consiglio dei Ministri, o, in sua vece, dal Ministro delegato per l'Innovazione Tecnologica e la Transizione Digitale. Il bisogno di riformare nasce da un'esigenza concreta di migliorare la qualità del settore servizi, che si è resa più pressante a causa della pandemia COVID-19 (Governo Italiano, 2021).

La nuova grande sfida che coinvolge tutte le Pubbliche Amministrazioni italiane ha suscitato in me la curiosità di approfondire e comprendere a quale stravolgimento consumatori e utenti stiano andando incontro sia dal punto di vista lavorativo che dal punto di vista sociale. Riformare [dal latino *reformare* formare di nuovo in modo diverso, trasformare dando forma diversa e migliore] la Pubblica Amministrazione (PA) infatti è un percorso che porterà ad una trasformazione della burocrazia soprattutto per quanto riguarda i tempi di erogazione dei servizi agli utenti, che sono eccessivamente dilatati, e i modi in cui i servizi vengono erogati, il tutto rendendo gli utenti più centrali grazie a innovativi sistemi digitali che andranno a rifondare completamente un sistema oramai tardivo e obsoleto (Governo Italiano, 2021). Oltre che nell'erogazione del servizio, e quindi con riferimento alla tipologia e alla modalità in cui questo viene reso, è interessante capire come i processi di digitalizzazione della PA porteranno ad un cambiamento nelle abitudini e nelle attitudini di chi si avvicina alla pubblica amministrazione: quanto profonda sarà questa sorta di metamorfosi per formare completamente tutto il personale e tutti coloro che vorranno usufruire dei servizi digitali, ovvero, come si farà ad alfabetizzare, digitalmente parlando gran parte della popolazione italiana? È importante ricordare che l'Italia fino a questo momento ha proceduto a passo ridotto per diversi fattori, tra i quali sicuramente un'età media nel pubblico impiego stimata intorno ai 50,7 anni e solo il 2,2% di giovani impiegati (Governo Italiano, 2021), il che

colloca il nostro Paese agli ultimi posti della media europea. Soprattutto per questo fattore vi è stata difficoltà nel far permeare le nuove procedure all'interno del tessuto amministrativo.

Questa mia ricerca nasce proprio dall'esigenza di capire:

- (i) Come la digitalizzazione può cambiare la qualità del servizio erogato;
- (ii) Da cosa nasce l'esigenza di Digitalizzare la Pubblica Amministrazione;
- (iii) Come mai, nonostante i numerosi tentativi verso la transizione digitale fatti finora, il processo non è mai riuscito a consolidarsi in pieno;

1.2. Il metodo utilizzato per la ricerca

Questa ricerca si fonda su un'analisi approfondita delle misure per la digitalizzazione contenute nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza italiano approvato dal Consiglio dell'Unione Europea il 13 Luglio 2021. Per comprendere il processo che attende la Pubblica Amministrazione italiana verranno attentamente analizzati ogni ambito e metodo di riforma, facendo riferimento ai vari documenti presenti nei siti delle varie amministrazioni e dei ministeri che contribuiscono allo sviluppo di questo processo. In particolare mi avvarrò soprattutto dei dati riportati dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) e dal Ministero per l'Innovazione Tecnologica e la Transizione Digitale (MITD). Inizierò con un'introduzione sulla situazione della Pubblica Amministrazione Italiana nel periodo pre pandemico (inizio 2020) avvalendomi dei dati pubblicati dalla Commissione Europea in base all'Indice di Digitalizzazione dell'economia e delle Società (*Digital Economy and Society Index DESI*).

Mi soffermerò, quindi, sui vari passaggi e obiettivi intermedi che sono stati pianificati per raggiungere l'obiettivo finale. L'analisi si concentrerà, inoltre sui fondi stanziati per i vari investimenti, ovvero lo strumento principale per alimentare le riforme dei macrosettori della Pubblica Amministrazione, infatti ben il 27% delle risorse stanziato per il PNRR è destinato alla transizione digitale.

Approfondirò la situazione attuale italiana e la normativa italiana riguardo il Piano Triennale **ICT** (*Information and Communication Technologies*) (**Ministero Sviluppo Economico**, 2021) le Linee guida AgID ed il **CAD** (Codice Amministrazione Digitale) e comunitaria in particolare le direttive **NIS** (*Network and Information Security*) e regolamento **eIDAS** (*electronic IDentification Authentication and Signature*) all'interno delle quali la

digitalizzazione della Pubblica Amministrazione dovrebbe essere inquadrata (Ministero Sviluppo economico, 2018).

Concluderò, infine, la ricerca con un'attenta osservazione della situazione attuale (maggio 2022) fornendo una visione del punto del percorso al quale si è giunti rispetto agli obiettivi fissati al momento della definizione del Piano.

1.3 Situazione attuale e necessità di Digitalizzare

“Una Pubblica amministrazione efficace deve saper supportare i cittadini, residenti e imprese con servizi sempre più performanti e universalmente accessibili, di cui il digitale è il presupposto essenziale” (Governo Italiano, 2021 p.88).

Inizia così il primo paragrafo riguardante la Digitalizzazione della Pubblica Amministrazione nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. La digitalizzazione delle infrastrutture e dei servizi erogati dalla Pubblica Amministrazione è un impegno che non può più essere rimandato per far divenire quest'ultima una vera e proprio alleata dalla parte del cittadino e delle imprese, poiché viene considerata l'unica soluzione per accorciare drasticamente il vuoto che si è venuto a creare tra gli enti e gli individui.

Il bisogno di “digitalizzare” viene affrontato per la prima volta nel 2017, con l'elaborazione del Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-2019, successivamente, a causa della transizione forzata al distanziamento sociale imposto dalla pandemia COVID-19, il progresso digitale viene fortemente accelerato in numerose sfere della vita economica e sociale del Paese, evidenziandone i ritardi accumulati dalla nostra Pubblica Amministrazione e facendo alzare le aspettative dei cittadini. Il gap digitale, infatti, si traduce oggi in una ridotta produttività e spesso in un peso non sopportabile per gli utenti che debbono accedere a diverse amministrazioni come un arcipelago di isole non connesse tra di loro (Governo Italiano, 2021 p.93). Una pubblica amministrazione, infatti, può dirsi efficiente ed innovativa quando riesce ad erogare servizi rapidi e di alta qualità ai cittadini. Pur avendo avuto una forte spinta durante i mesi di *lockdown* la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione italiana prosegue ancora a rilento. I problemi più grandi riguardano le competenze dei dipendenti pubblici che avendo un'età media di 50 anni (Governo Italiano, 2021) si trovano ad avere poca dimestichezza con la tecnologia. A questo fattore si aggiunge una mancanza di visione da parte dei dirigenti: tali figure sono in realtà

vittime del sistema che ha reso difficile per il personale accedere a programmi di formazione e crescita focalizzati sul digitale. Come segnalato precedentemente, durante la pandemia COVID-19 si è resa nota a tutti l'esigenza di accelerare digitalizzazione la Pubblica Amministrazione (Agostino, Arnaboldi e Lema 2020) per permettere di erogare i servizi in modo molto più rapido ed efficace. Rendere digitale la Pubblica Amministrazione può quindi essere inteso come un vero e proprio obiettivo da perseguire necessariamente per il bene dei cittadini e dell'intero Paese. L'implementazione della tecnologia digitale all'interno delle istituzioni rappresenta un'opportunità da cogliersi il prima possibile. Da un lato, troviamo gli italiani sempre più connessi ad internet, quindi sempre pronti al cambiamento. Dall'altro lato, troviamo anche le aziende, che seppur con un certo ritardo rispetto ad altri Paesi europei, hanno intrapreso la strada della trasformazione digitale, dopo aver compreso come un eccessivo ritardo rappresenterebbe un gap competitivo incolmabile e quindi l'esclusione del mercato a favore delle concorrenti europee (Commissione Europea, 2021).

Se cittadini e imprese hanno risposto presente alla chiamata verso il digitale, comprendendone a pieno le potenzialità, la pubblica amministrazione manca ancora all'appello. Come si evince nel grafico (Figura 1.1) derivante dal report annuale della Commissione Europea, nel ranking in base all'indice di digitalizzazione dell'economia e delle società (DESI) nel 2020 l'Italia risultava in 25° posizione su 28 stati membri dell'Unione Europea, davanti solo a Romania, Grecia e Bulgaria.

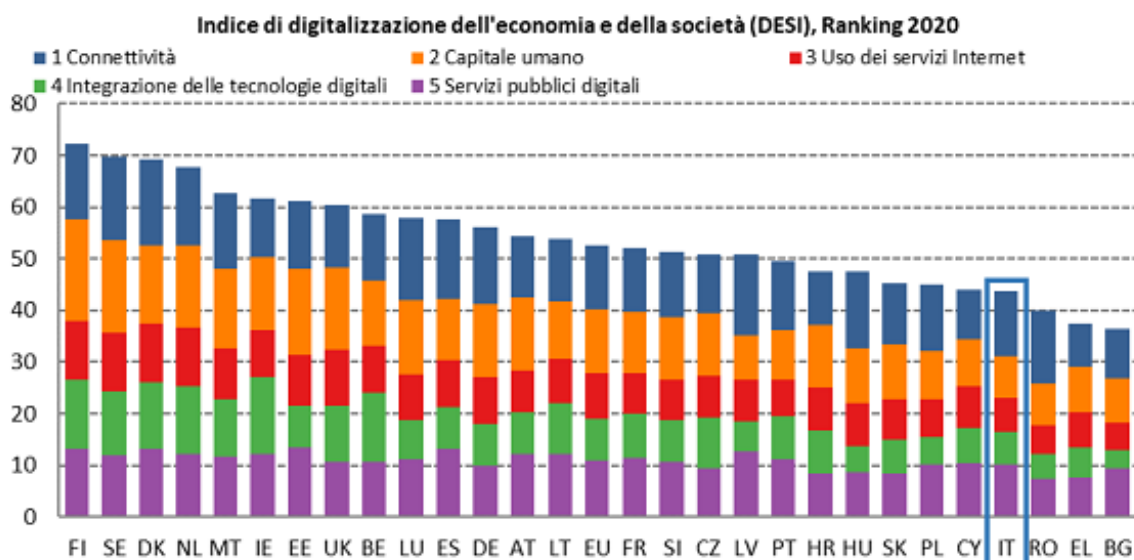


Figura (1.1) Grafico del Ranking europeo secondo i dati dell'indice DESI 2020 Fonte: [Sito DESI](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi)

Link: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

Il punteggio italiano è di ben 9 punti inferiori alla media UE (43,6 contro 52,6). I *top performer* risultano essere i Paesi nordici, Finlandia, Svezia e Danimarca, tutti e tre intorno ai 70 punti. Considerando la composizione dell'indice DESI (Figura 1.2), la dimensione (2) “Capitale Umano” (riferito alle competenze digitali), ottiene un punteggio molto basso, tanto da portare l'Italia a collocarsi all'ultimo posto nell'UE. Infatti dai dati riferiti nel 2019, solo il 42% delle persone (tra i 16 e 74 anni) possiede almeno competenze digitali di base (la media UE è 58%, quella in Germania 70%). Al basso livello di competenze digitali ne consegue un altrettanto basso- (3) “uso dei servizi internet”. In questa dimensione l'Italia risulta al 26° posto e il gap con il resto dell'Unione Europea è abbastanza evidente: il 17% delle persone non ha mai utilizzato internet (9% in UE, 5% in Germania), solo il 48% utilizza i servizi bancari online (66% in UE ed in Germania).

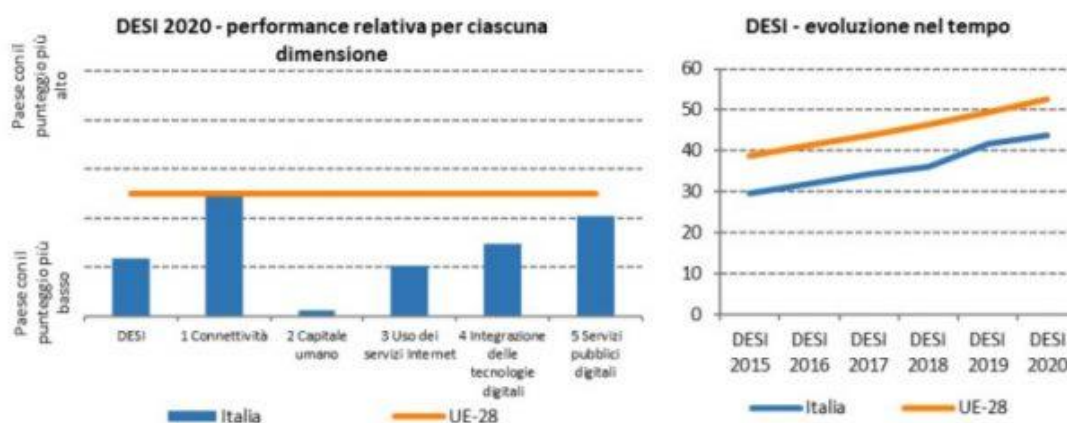


Figura 1.2 che rappresenta la performance relativa per ciascuna dimensione rispetto alla media europea e la sua evoluzione nel tempo. Fonte: [Sito DESI](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi) Link: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

L'inconfutabilità di questi dati impietosi ha reso evidente la necessità di avviare concretamente un'effettiva svolta digitale che rappresenta per l'Italia l'ultima chiamata per realizzare un'efficace strategia generale di modernizzazione del Paese grazie anche ad una rinnovata classe “dirigente”, dotata di competenze specialistiche e chiamata a costruire una nuova visione di futuro sostenibile.

È proprio in questo contesto in cui il progresso tecnologico non è più una scelta ma un obbligo che nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza compare tra le missioni principali la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione.

1.4 Il quadro normativo italiano e comunitario

Il quadro normativo all'interno del quale si sviluppa e si svilupperà la digitalizzazione in Italia è piuttosto completo grazie al Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD) e alle nuove linee guida AgID sul documento informatico. È importante specificare inoltre la presenza del Piano Triennale ICT per l'Informatica che non ha valore normativo ma essendo in continuo aggiornamento fornisce un'ampia cornice all'interno della quale muoversi.

Il CAD¹ è un testo unico che riunisce e organizza le norme riguardanti l'informatizzazione della Pubblica Amministrazione nei rapporti con i cittadini e le imprese per promuovere i diritti di cittadinanza digitale. Con l'ultimo intervento normativo il CAD è stato razionalizzato nei suoi contenuti con un'azione di deregolamentazione, sia semplificandone il linguaggio sia sostituendo le precedenti regole con linee guida a cura di AgID.

Quello che può essere definito come il cervello del processo di digitalizzazione in Italia non è altro che l'AgID, ovvero l'Agenzia per l'Italia Digitale. Questa è l'agenzia tecnica della Presidenza del Consiglio che ha il compito di garantire la realizzazione degli obiettivi dell'Agenda digitale italiana e contribuire alla diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, favorendo l'innovazione e la crescita economica. Il compito di AgID è quello di coordinare le amministrazioni nel percorso di attuazione del Piano Triennale ICT, favorendo la trasformazione digitale del Paese. Tramite l'emanazione di linee guida, l'AgID sostiene l'innovazione digitale e promuove la diffusione delle competenze digitali.

Per quanto riguarda l'ambito del territorio nazionale vi è il Piano Triennale per l'Informatica o Piano Triennale ICT- che, pur non avendo valore normativo, è uno strumento essenziale per promuovere la trasformazione digitale del Paese e, in particolare, quella della Pubblica Amministrazione italiana. Il piano viene aggiornato ogni tre anni. L'evoluzione del periodo 2021-2023 introduce alcuni elementi di novità connessi all'attuazione del PNRR e alla vigilanza sugli obblighi di trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione. La strategia e i principi del nuovo triennio in particolare si pongono gli obiettivi di:

¹ CAD viene istituito con il decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, è stato successivamente modificato e integrato prima con il decreto legislativo 22 agosto 2016 n. 179 e poi con il decreto legislativo 13 dicembre 2017 n. 217 per promuovere e rendere effettivi i diritti di cittadinanza digitale

- favorire lo sviluppo di una società digitale nella quale i servizi mettono al centro i cittadini e le imprese, attraverso la digitalizzazione della pubblica amministrazione che costituisce una spinta di sviluppo per tutto il Paese;
- promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso una digitalizzazione al servizio delle persone delle comunità e dei territori;
- contribuire alla diffusione delle nuove tecnologie digitali nel tessuto produttivo italiano incentivando l'innovazione nell'ambito dei servizi pubblici.

Questi tre principi si occupano di accompagnare e sostenere lo sviluppo della digitalizzazione all'interno del territorio nazionale delineandone i confini e programmando passo dopo passo obiettivi e mezzi.

Per quanto riguarda l'Unione Europea, a fungere da limite legislativo sono la Direttiva NIS ed al regolamento EIDAS. La direttiva NIS (*Network and Information Security*)² viene approvata nel 2016 e impone a tutti gli Stati che fanno parte dell'Unione, l'adozione di alcune misure comuni e strategiche per la sicurezza delle reti e dei sistemi informatici. Tale direttiva si rivolge a due tipologie di operatori:

- operatori di servizi essenziali (OSE), dal settore sanitario, alla distribuzione di acqua potabile fino alle infrastrutture digitali;
- fornitori di Servizi Digitali (FSD), ovvero persone giuridiche che forniscono servizi di e-commerce, cloud computing e motori di ricerca;

A queste due tipologie di operatori che vengono considerati operatori importanti come conseguenza dei servizi che offrono, la NIS impone obblighi precisi negli ambiti di: (i) progettazione di misure tecniche per la gestione dei rischi; (ii) prevenzione rispetto ad eventuali incidenti che violano la sicurezza delle reti informatiche; (iii) contenimento dei danni e garanzia delle continuità dei servizi agli utenti; (iv) notifica degli incidenti di sicurezza che impattano sulla continuità e sulla fornitura dei servizi informandone anche l'autorità nazionale competente NIS.

Nell'attuare la direttiva NIS il nostro Governo ha optato per un approccio abbastanza *soft*, limitandosi per lo più ad incorporare nel decreto legislativo NIS quanto già stabilito dalla direttiva. Tuttavia, successivamente all'adozione del Decreto legislativo, la normativa italiana

² La Direttiva 2016/1148 sulla sicurezza delle reti e dei sistemi informativi è stata recepita nel nostro ordinamento attraverso il decreto legislativo 18 maggio 2018, n 65 (anche detto "decreto legislativo NIS") in vigore dal 24 giugno 2018

in materia di Cyber security è stata rafforzata attraverso l'istituzione del perimetro di sicurezza nazionale cibernetica attraverso i decreti attuativi dello stesso. Ciononostante, a breve potrebbe essere necessario andare ad aggiornare le norme del decreto legislativo NIS, visto che la commissione Europea ha presentato una proposta di revisione sostanziale (Consiglio dell'Unione Europea, 2022).

Il Regolamento eIDAS³ (*Electronic IDentification Authentication and Signature*) ha l'obiettivo di fornire una base normativa comune per interazioni elettroniche sicure fra i cittadini, imprese pubbliche e amministrazioni. Esso mira a incrementare la sicurezza e l'efficacia dei servizi elettronici e delle transazioni di e-business e commercio elettronico nell'Unione Europea. In particolare il regolamento:

- fissa le condizioni a cui gli Stati membri riconoscono i mezzi di identificazione elettronica delle persone fisiche e giuridiche che rientrano in un regime notificato di identificazione elettronica di un altro Stato membro;
- stabilisce le norme relative ai servizi fiduciari, in particolare per le transazioni elettroniche;
- istituisce un quadro giuridico per le firme elettroniche, i sigilli elettronici, le validazioni temporali elettroniche, i documenti elettronici, i servizi elettronici di recapito certificato e i servizi relativi ai certificati di autenticazione di siti web.

Per rispondere a tale necessità AgID ha ultimato il processo che consente ai cittadini italiani di utilizzare la propria identità digitale SPID con credenziali di sicurezza di livello⁴ 2 e 3 per accedere ai servizi in rete delle pubbliche amministrazioni europee.

³Regolamento UE n.910/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 luglio 2014. Entra in vigore nel 1 luglio 2016. Essendo un regolamento e non una direttiva è stato possibile applicarlo direttamente in tutti gli Stati membri dell'Unione Europea senza la necessità di atti di recepimento nei singoli Stati.

⁴ SPID definisce tre livelli di sicurezza: (i) Buon Grado di affidabilità, (ii) alto grado di affidabilità, (iii) altissimo grado di affidabilità.

2. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza tra riforme e investimenti.

2.1 Il Programma Next Generation EU

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nasce all'interno di un programma lanciato dalla Commissione Europea, il NextGenerationEU (NGEU). Tale strumento è stato pensato per stimolare la ripresa e per ricostruire l'Europa dopo la pandemia di COVID-19 tramite il più ingente pacchetto di misure mai finanziato. Il NGEU segna un cambiamento epocale per l'UE. La quantità di risorse messe in campo per rilanciare la crescita, gli investimenti e le riforme ammonta a 750 miliardi di euro, dei quali oltre la metà, 390 miliardi, è costituita da sovvenzioni. Le risorse destinate al Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF, *Recovery and Resilience Facility*), la componente più rilevante del programma, sono reperite attraverso l'emissione di titoli obbligazionari dell'UE, facendo leva sull'innalzamento del tetto alle "Risorse Proprie". Queste emissioni si uniscono a quelle già in corso da settembre 2020 per finanziare il programma di "sostegno temporaneo per attenuare i rischi di disoccupazione in un'emergenza" (*Support to Mitigate Unemployment Risks in an Emergency* - SURE). L'iniziativa NGEU canalizza notevoli risorse verso paesi quali l'Italia che, pur caratterizzati dai livelli pro capite in linea con la media UE, hanno recentemente sofferto di bassa crescita economica ed elevata disoccupazione impattati dalla pandemia. Il meccanismo di allocazione di risorse verso gli Stati Membri infatti riflette non solo le variabili strutturali come la popolazione, ma anche variabili contingenti come la perdita di prodotto interno lordo (PIL) legata alla pandemia. I fondi del NGEU possono permettere al nostro Paese di rilanciare gli investimenti e far crescere l'occupazione. Il programma Next Generation comprende due strumenti di sostegno agli stati membri. Il REACT-EU è stato concepito in un'ottica di più breve termine (2021-2022) per aiutare gli Stati Membri nella fase iniziale di rilancio delle loro economie. Il RRF invece ha una durata di sei anni dal 2021 al 2026. La sua dimensione totale è pari a 672,5 miliardi di euro, di cui 312.5 miliardi sono sovvenzioni e 360 miliardi sono prestiti a tassi agevolati (Figura 2.1).

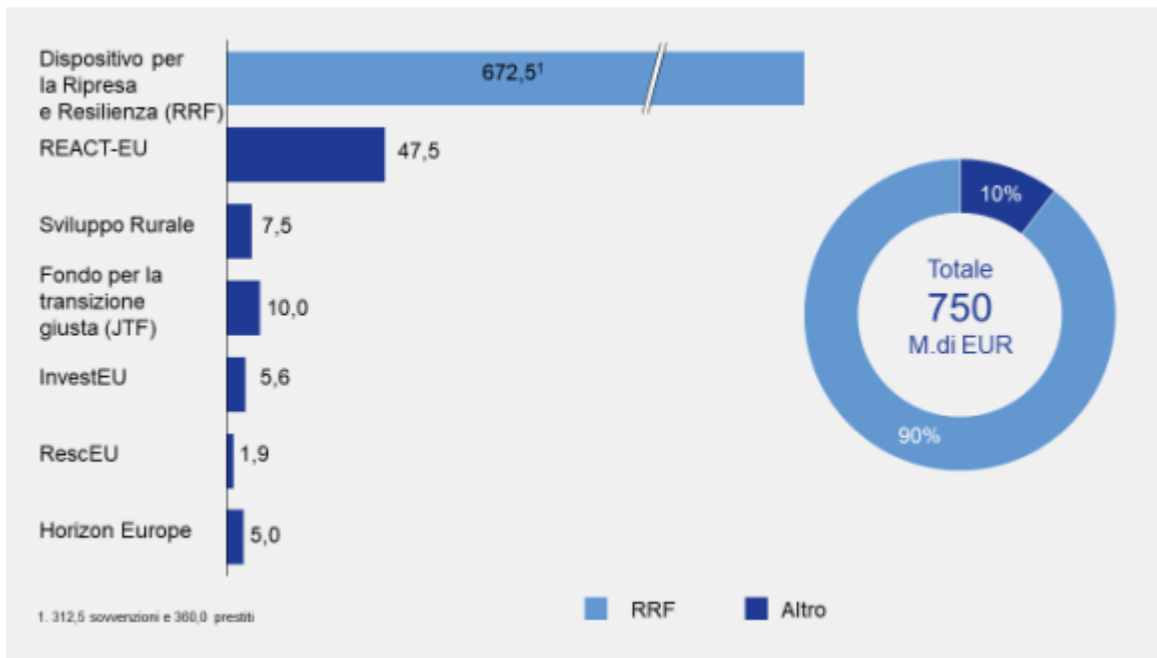


Figura 2.1 Allocazione sovvenzioni del dispositivo per la ripresa e resilienza Fonte: Governo Italiano (2021, p.9)

L'intera iniziativa della Commissione Europea è strutturata su tre pilastri:

- Sostegno agli Stati Membri per investimenti e riforme;
- Rilanciare l'economia dell'UE incentivando l'investimento privato;
- Trarre insegnamento dalla crisi.

In questo contesto si inserisce il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, lo strumento che traccia gli obiettivi, le riforme e gli investimenti che l'Italia intende realizzare grazie all'utilizzo dei fondi europei di Next Generation EU, per attenuare l'impatto economico e sociale della pandemia- e rendere l'Italia un Paese più equo, verde e inclusivo, con un'economia più competitiva, dinamica e innovativa. Un insieme di azioni e interventi disegnati per superare l'impatto economico e sociale della pandemia e costruire un'Italia nuova, dotandola degli strumenti necessari per affrontare le sfide ambientali, tecnologiche e sociali di oggi e domani. Il Piano si articola in 6 Missioni che rappresentano le "aree tematiche" strutturali di intervento.

1. Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo
2. Rivoluzione verde e transizione ecologica
3. Crescita Intelligente, sostenibile e inclusiva

4. Politiche per le nuove generazioni, l'infanzia e i giovani
5. Coesione sociale e territoriale
6. Salute e resilienza economica, sociale e istituzionale.

Il pilastro digitale del PNRR comprende la razionalizzazione e digitalizzazione della pubblica amministrazione e lo sviluppo dei servizi pubblici digitali. L'obiettivo è migliorare le prestazioni digitali sintetizzate dall'Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI). Si deve inoltre migliorare la connettività, anche tramite un'ampia diffusione di reti di telecomunicazione (TLC) ad altissima capacità. Le competenze digitali di cittadini e lavoratori devono aumentare, così come la loro capacità di accesso a strumenti e servizi digitali, particolarmente per i gruppi sociali vulnerabili. Il pilastro della transizione verde discende direttamente dallo *European Green Deal* e dal doppio obiettivo dell'Ue di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 55% rispetto allo scenario del 1990 entro il 2030. Il regolamento del NGEU (**Commissione Europea**, 2021) prevede che un minimo del 37% della spesa per investimenti e riforme programmata nei PNRR debba essere utilizzata a favore degli obiettivi climatici. Inoltre, tutti gli investimenti e le riforme previste dai Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza devono rispettare il principio del "non arrecare danni significativi" all'ambiente. Gli Stati membri devono illustrare come i loro Piani contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi climatici, ambientali ed energetici adottati dall'Unione Europea. Venendo alla crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, i Piani devono rispondere alle conseguenze economiche e sociali della crisi pandemica attraverso strategie economiche che portino ad una ripresa rapida, solida e inclusiva e che migliorino la crescita potenziale. Devono pertanto contribuire a migliorare la produttività, la competitività e la stabilità macroeconomica, in linea con le priorità delineate nella "strategia annuale per la crescita sostenibile". I piani devono contribuire all'attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali in relazione alle sue dimensioni di pari opportunità e accesso al mercato del lavoro, condizioni di lavoro eque, accesso all'assistenza sanitaria, protezione e inclusione sociale;

I piani devono anche promuovere un cambiamento nelle politiche del lavoro, anche al fine di facilitare e accelerare cambiamenti strutturali quali le transizioni verdi e digitali. Per quanto riguarda le politiche per le nuove generazioni, l'infanzia e i giovani, il PNRR deve migliorare i sistemi educativi e di cura della prima infanzia, nonché le competenze di tutta la

popolazione, comprese quelle digitali. Le nuove generazioni di europei non devono subire danni permanenti dalla crisi COVID-19. In linea con i principi del Pilastro europeo dei diritti sociali, gli Stati membri devono puntare a colmare i divari generazionali e rafforzare le politiche attive del lavoro e l'integrazione dei disoccupati. Risorse aggiuntive devono essere investite nel miglioramento dell'accesso e delle opportunità per bambini e giovani e all'istruzione, alla salute, all'alimentazione e agli alloggi. Il quinto pilastro si occupa della coesione sociale e territoriale, ovvero del rafforzamento della coesione tramite la riduzione delle disparità locali, regionali e fra centri urbani e aree rurali. I Piani devono anche affrontare sfide generali come quelle legate alle disuguaglianze di genere e di reddito e alle tendenze demografiche. Infine per quanto riguarda il sesto pilastro relativo alla salute e alla resilienza economica, sociale e istituzionale, gli Stati membri devono rafforzare la propria capacità di risposta a shock economici, sociali e ambientali e a cambiamenti strutturali in modo equo, sostenibile e inclusivo. La pandemia ha evidenziato la vulnerabilità dei sistemi sanitari di fronte a tassi di contagio elevati e altre debolezze strutturali. La crisi economica ha ridotto la capacità degli Stati membri di crescere- e ha esacerbato gli squilibri e le disparità territoriali. Si deve pertanto puntare a rafforzare le catene di approvvigionamento e le infrastrutture industriali e sanitarie.

Il governo ha richiesto il massimo delle risorse RRF, pari a 191,5 mld divisi in 68,9 mld in sovvenzioni e 122,6 mld in prestiti. Il primo 70% delle sovvenzioni è già fissato dalla versione ufficiale del regolamento RRF, mentre la rimanente parte verrà determinata in via definitiva entro il 30 giugno 2022 in base all'andamento del PIL degli Stati membri registrato nel 2020-2021 secondo le statistiche ufficiali. La figura 2.2. mostra come verranno spartiti in fondi tra le varie componenti del PNRR. E bene ricordare che nel dibattito accademico, anche per i più ottimisti, la transizione digitale rappresenta una volta per tutte un miglioramento per tutti i tipi di policy, l'unico costo è l'investimento iniziale (Terlizzi, 2021), ecco perché questi fondi stanziati dal programma NextGenerationEU sono un'occasione da non lasciarsi scappare.

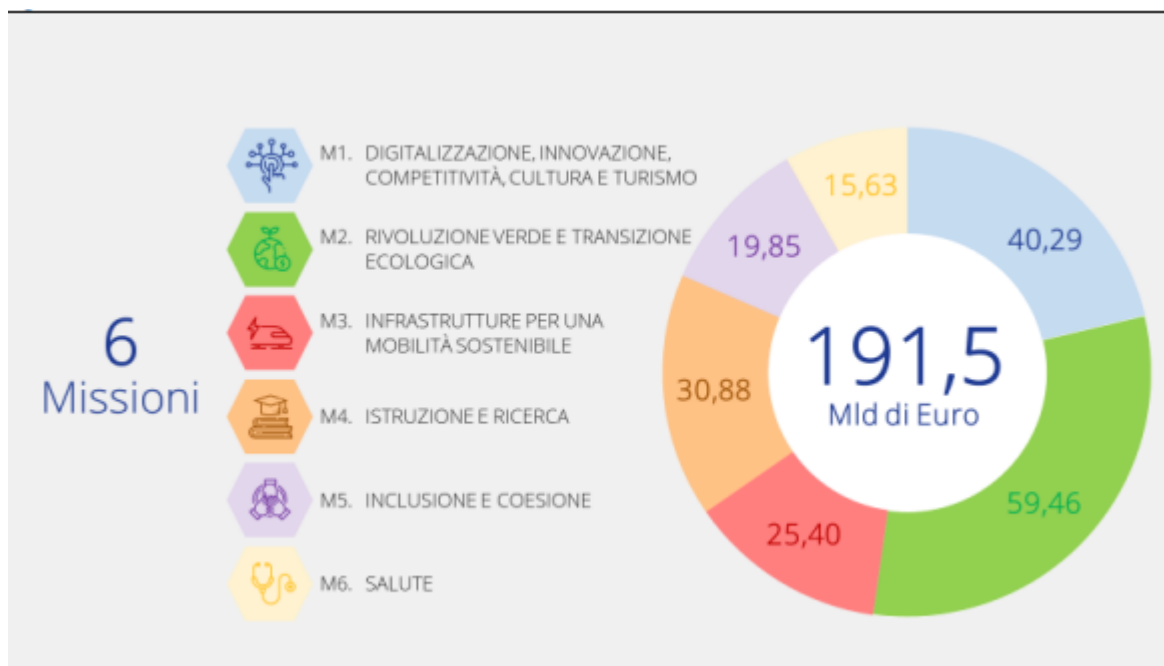


Figura 2.2 rappresenta le risorse assegnate a missioni e componenti del PNRR. A tali risorse si aggiungono quelle rese disponibili dal REACT-EU che, come previsto dalla normativa UE, vengono spese negli anni 2021-2023 nonché quelli derivanti dalla programmazione nazionale aggiuntiva. Fonte: [Governo italiano](#) (2021,p.23)

2.2 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e la Transizione Digitale

Nel settembre 2020, il Comitato Interministeriale per gli Affari Europei (CIAE) ha approvato una proposta di linee guida per la redazione del PNRR, che è stata sottoposta all'esame del Parlamento italiano. Il 13 e 14 ottobre le Camere si sono pronunciate con un atto di indirizzo che invitava il Governo a predisporre il Piano garantendo un ampio coinvolgimento del settore privato, degli enti locali e delle forze produttive del Paese ([Governo Italiano, 2021 p.13](#)).

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nella sua versione definitiva è stato infine presentato dal Presidente Draghi alle Camere in data 30 aprile 2021 per un'ulteriore discussione solamente dopo che il processo si fosse chiuso con l'approvazione delle Risoluzioni il 27 aprile 2021, con cui il Parlamento ha riconosciuto che il Governo ha tenuto conto delle priorità di intervento e delle modalità di stesura del PNRR indicate dalle Camere e ha impegnato lo stesso Governo a trasmettere il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza alla Commissione Europea.

Lo sforzo di rilancio dell'Italia delineato dal Piano si sviluppa intorno a tre “Assi strategici” condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale. Nella Figura 2.3 viene rappresentata la ripartizione delle risorse tra i tre assi strategici.

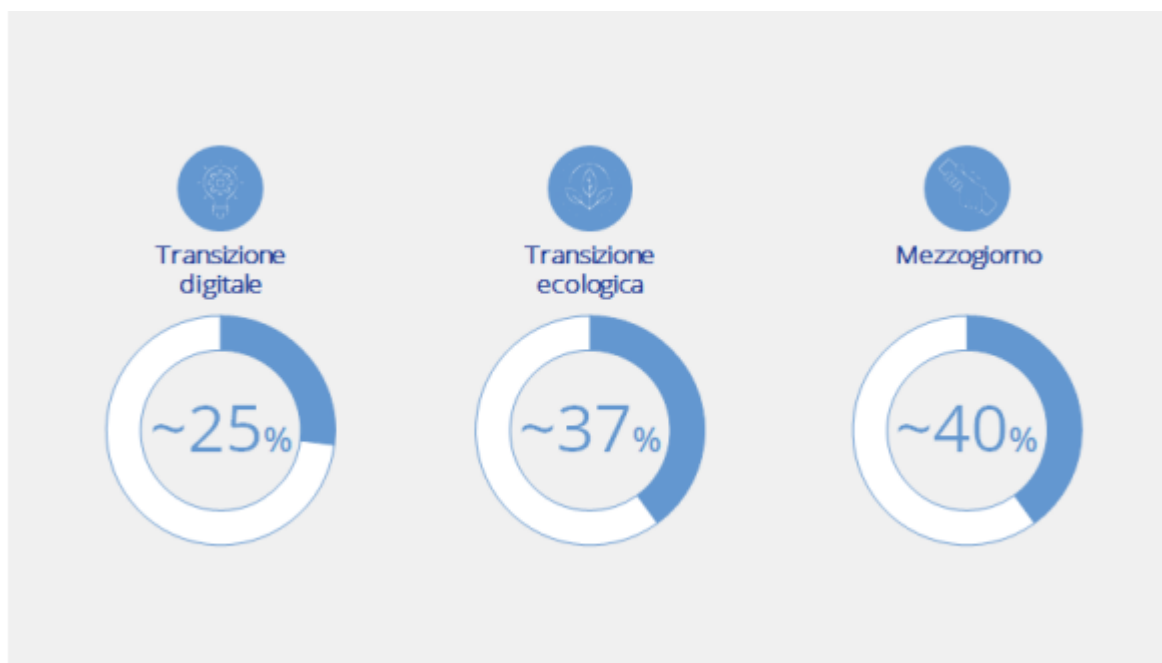


Figura 2.3 Allocations delle risorse RRF ad assi strategici (percentuale sul totale RRF) . Fonte Governo Italiano (2021,p.15)

Come si vede dalla figura 2.3, il nostro PNRR destina circa il 25% a investimenti in tecnologie, infrastrutture e processi digitali finalizzati a promuovere la competitività del sistema paese. Tra queste risorse, più di 6 miliardi di euro sono destinati in maniera specifica ad interventi volti a trasformare la pubblica amministrazione in chiave digitale. La digitalizzazione e l'innovazione dei processi, prodotti e servizi rappresentano un fattore determinante della trasformazione del Paese e devono caratterizzare ogni politica di riforma del Piano. L'Italia ha accumulato un considerevole ritardo in questo campo, sia nelle competenze dei cittadini, sia nell'adozione delle tecnologie digitali nel sistema produttivo e nei servizi pubblici. Recuperare questo deficit e promuovere gli investimenti in tecnologie, infrastrutture e processi digitali è essenziale per migliorare la competitività italiana ed Europea; favorire l'emergere di strategie di diversificazione della produzione e migliorare l'adattabilità ai cambiamenti dei mercati. La rivoluzione digitale rappresenta un'enorme occasione per aumentare la produttività, l'innovazione e l'occupazione, garantire un accesso più ampio all'istruzione e alla cultura e colmare i divari territoriali. E' necessario accelerare

la piena interoperabilità tra gli enti pubblici e le loro basi informative in modo da snellire le procedure pubbliche grazie alla piena realizzazione del principio *once only*, ovvero un concetto di e-government per cui cittadini e imprese debbano poter fornire “una sola volta” le loro informazioni ad autorità e amministrazioni (Governo italiano, 2021).

In totale, il processo di transizione digitale si articola in tre diverse riforme e sette zone di investimento. Le Riforme riguardano: (i) processi di acquisto di tecnologie ICT, (ii) supporto alla trasformazione della Pubblica Amministrazione locale e (iii) introduzione di linee guida “Cloud First” e sull’ interoperabilità.

Le zone all’interno delle quali invece si intende investire sono (Governo Italiano):

1. Infrastrutture Digitali per 900 milioni di euro;
2. Abilitazione e facilitazione migrazione al Cloud per 1 miliardo di euro;
3. Dati e interoperabilità per 646 milioni di euro;
4. Servizi digitali e cittadinanza digitale per 2,0 miliardi di euro;
5. Cybersecurity per 623 milioni di euro;
6. Digitalizzazione delle grandi amministrazioni centrali per 611,2 milioni di euro;
7. Competenze digitali di base per 195 milioni di euro.

2.3 Le tre riforme per la transizione digitale

Come sopra richiamato per rendere efficace l’attuazione degli investimenti digitali che vedremo in seguito, sono previste tre riforme chiave che possano accompagnarli, queste sono: (i) Processo di acquisto ICT, (ii) Supporto alla trasformazione della Pubblica Amministrazione locale, (iii) Riforma delle linee guida Cloud First e interoperabilità (Governo Italiano, 2021).

Per comprendere le funzionalità della prima riforma, è necessario capire innanzitutto cosa sono le ICT. Le *Information and Communications Technologies* (ICT) sono tutti i processi e le pratiche connesse alla trasmissione, ricezione ed elaborazione dei dati e delle informazioni tramite mezzi digitali, come il computer e le tecnologie informatiche correlate (hardware e software). Oggi il settore ICT conta milioni di impiegati, a testimonianza di una grande diffusione. La prima riforma mira dunque a rinnovare le procedure di acquisto di servizi per la Pubblica Amministrazione. Attualmente, infatti, l’acquisto di tali servizi comporta

dispendio di tempo e risorse per gli attori soggetti al “codice degli appalti”. Per rendere più rapido questo processo saranno effettuate tre azioni:

1. Creazione di una “*white list*” di fornitori certificati
2. Creazione di un percorso denominato *Fast Track* per gli acquisti ICT, adottando un approccio semplificato per gli acquisti in ambito PNRR.
3. Creazione di un servizio che includa la lista dei fornitori certificati e consenta una selezione/comparazione veloce e intuitiva

Per quanto concerne il supporto alla trasformazione della Pubblica Amministrazione locale nella seconda riforma- è prevista la creazione di una struttura di supporto per sostenere le amministrazioni nell’implementazione delle diverse linee di intervento, con particolare attenzione al tema della migrazione in cloud. L’intervento si sostanzia in due azioni principali:

1. La creazione di una struttura di supporto alla trasformazione degli enti territoriali, composta da un team centrale con competenze di PMO⁵ e di un’unità di realizzazione chiamata a interfacciarsi con i fornitori locali;
2. L’istituzione di una nuova società dedicata a *Software development & operations management*- focalizzata sul supporto alle amministrazioni centrali.

La migrazione al cloud creerà un’opportunità storica di miglioramento delle applicazioni che supportano i processi delle Pubbliche Amministrazioni. Infatti consolidare in questa nuova società le competenze tecnologiche oggi frammentate su più attori consentirà di supportare la meglio le amministrazioni in questo percorso.

La terza e ultima riforma si concentra sull’introduzione delle linee guida “cloud first” e sull’interoperabilità. Il *cloud computing*, più semplicemente cloud, è un modello di infrastrutture informatiche che consente di disporre tramite internet di un insieme di risorse di calcolo (reti, server, storage, applicazione e servizi) che possono essere erogate come un servizio. Questo modello consente di semplificare drasticamente la gestione dei sistemi informativi, trasformando le infrastrutture fisiche in servizi virtuali fruibili in base al consumo di risorse. Vengono introdotti in sostanza dei vantaggi che consentono di effettuare

⁵ Project Management Office- all’interno delle aziende si occupa di analizzare l’andamento dei progetti e ne gestisce le fasi di attuazione.

in maniera continua gli aggiornamenti dell'infrastruttura e delle applicazioni, usufruire delle applicazioni da qualsiasi dispositivo in qualsiasi luogo tramite l'accesso a internet, ridurre i rischi legati alla gestione della sicurezza sia fisica che logica. Questa riforma mira dunque a facilitare gli interventi di digitalizzazione, in particolare sarà integrato con l'anagrafe nazionale il domicilio digitale individuale per permettere corrispondenze digitali certe e sicure tra i cittadini e Pubblica Amministrazione. Inoltre, considerando che la migrazione al cloud ridurrà i costi ICT delle amministrazioni, saranno previsti disincentivi per le amministrazioni che non avranno effettuato la migrazione dopo un "periodo di grazia" predefinito. Verranno anche riviste le regole di contabilità che attualmente disincentivano la migrazione; in ultimo saranno semplificate le procedure per lo scambio di dati tra le amministrazioni, che attualmente richiedono documentazioni o autorizzazioni dedicati, per favorire una piena interoperabilità tra queste. Queste sono dunque le tre riforme con le quali si vuole supportare e sostenere il processo di transizione digitale che tuttavia come visto precedentemente, comprende anche sette precisi ambiti di investimento.

2.4 Infrastrutture Digitali

La trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione segue un approccio "cloud first", orientato alla migrazione dei dati e degli applicativi informatici delle singole amministrazioni verso appunto un ambiente cloud. Questo processo renderà possibile la razionalizzazione e consolidazione di molti dei *data center* oggi distribuiti sul territorio, partendo da quelli meno efficienti e sicuri, infatti il 95% dei circa 11 mila *data center* e centri di elaborazione dati distribuiti utilizzati dagli enti pubblici italiani presenta oggi carenze nei requisiti minimi di sicurezza, affidabilità, capacità elaborativa ed efficienza. L'investimento ha un costo complessivo di 900 milioni di euro, mentre la trasformazione è attuata secondo due modelli complementari: sarà possibile migrare i dati sul cloud pubblico di uno tra gli operatori di mercato precedentemente certificati oppure usufruire del servizio del Polo Strategico Nazionale (PSN), una nuova infrastruttura dedicata cloud, completamente "privata" (o ibrida) ad alta affidabilità, localizzata sul territorio nazionale che ospiterà i dati ed i servizi ed i servizi strategici di pubbliche amministrazioni centrali, locali e strutture sanitarie. La creazione del PSN è affidata al Dipartimento per la trasformazione digitale e si articola in due fasi: nella prima fase (2021-2022) si punterà a completare il PSN, attraverso l'avvio di un

accordo pubblico/privato per individuare l'operatore economico che avrà il compito di gestire l'infrastruttura il cui obiettivo è quello di raggiungere la piena operatività entro dicembre 2022; nella seconda fase (2023-2026) si procederà alla migrazione della Pubblica Amministrazione verso la nuova infrastruttura, con un obiettivo intermedio di almeno 100 amministrazioni migrate entro Settembre 2024 e un target finale di 280 amministrazioni migrate entro giugno 2026. La figura 2.4 descrive gli investimenti anno per anno lungo questo periodo. L'infrastruttura di PSN dovrebbe essere garantita da un provider tecnologico selezionato tramite gara europea e progettata nel rispetto degli standard di interoperabilità dei dati definiti a livello europeo. Infrastrutture sicure e affidabili e l'uso di soluzioni cloud per i servizi pubblici consentono a cittadini e imprese di fruire dei servizi digitali con notevoli vantaggi tra cui

- L'aumento dell'offerta dei servizi digitali, la qualità e la sicurezza degli stessi;
- Servizi continuativi affidabili e senza interruzioni;
- Una migliore fruizione dei servizi, rendendoli più semplici e facili per gli utenti.

Le piccole e medie imprese possono (PMI) possono investire nello sviluppo di servizi cloud, giocando un ruolo di primaria importanza nel soddisfare il crescente fabbisogno di servizi digitali delle amministrazioni, sostenerle nell'adozione di soluzioni in cloud per i propri servizi e supportare le amministrazioni nell'aumentare e migliorare l'offerta dei servizi pubblici. Tali azioni riusciranno anche a favorire la pubblica amministrazione attraverso significativi risparmi della spesa pubblica nella gestione dei data center che potranno essere reinvestiti nello sviluppo di nuovi servizi, vi sarà inoltre una maggiore efficienza nella gestione di soluzioni tecnologiche e servizi digitali accompagnata da un miglioramento dell'efficienza energetica delle infrastrutture e maggiore sostenibilità ambientale grazie alla dismissione dei data center meno efficienti.

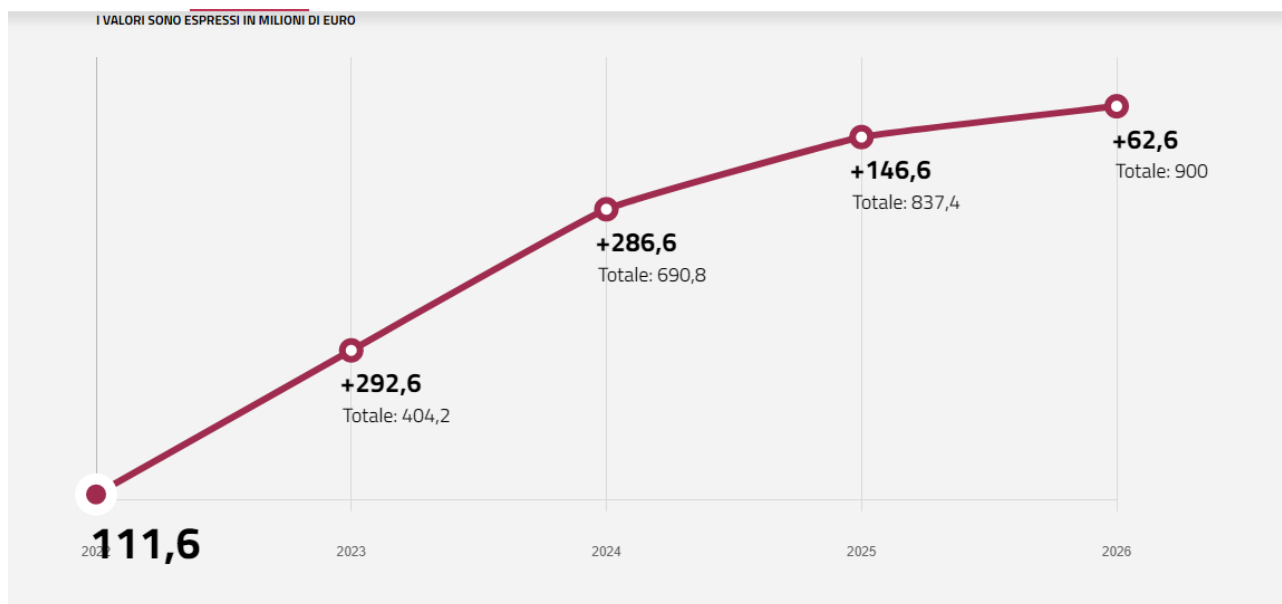


Figura 2.4 descrive la spartizione degli investimenti in infrastrutture digitali nel periodo 2022-2026 **Fonte Italia Domani, Presidenza del Consiglio dei Ministri.**

Link: <https://italiadomani.gov.it/it/Interventi/investimenti/infrastrutture-digitali.html>

2.5 Abilitazione e facilitazione della migrazione al cloud

Il secondo investimento di migrazione in cloud prevede la realizzazione di un nuovo programma di supporto e incentivo, finalizzato a trasferire basi dati e applicazioni; Le amministrazioni potranno scegliere all'interno di una lista predefinita di *provider* certificati secondo criteri di adeguatezza rispetto sia ai requisiti di sicurezza e protezione, sia a standard di performance. Il supporto alle amministrazioni che aderiranno al programma di trasformazione sarà realizzato tramite “pacchetti” di supporto per la migrazione comprendenti:

- La valutazione iniziale;
- Il supporto procedurale/amministrativo necessario per avviare lo sforzo;
- La negoziazione del necessario supporto esterno;
- La gestione complessiva del progetto nel corso dell'esecuzione.

In una logica di *Migration as a Service* (migrazione come servizio) si aiuteranno le amministrazioni nella fase di analisi tecnica e di definizione delle priorità, con risorse specializzate nella gestione amministrativa, nella contrattazione del supporto tecnico

necessario all'attuazione della trasformazione. L'emissione di tre bandi dedicati consentirà al Ministero per l'Innovazione tecnologica e la Transizione Digitale (MITD) di valutare le esigenze molto specifiche di ciascuna tipologia di pubblica amministrazione coinvolta. La migrazione di 16.547 pubbliche amministrazioni locali sarà da considerarsi conclusa quando i test di tutti i sistemi, dataset e migrazione applicativa inclusi in ciascun piano di migrazione avrà esito positivo. Nella figura 2.5 vengono descritti gli investimenti annui previsti fino al raggiungimento dell'obiettivo. Anche in questo caso, sono previste due macrofasi per la realizzazione del progetto: La prima fase consiste nella definizione dei pacchetti di migrazione e la predisposizione di bandi destinati alle amministrazioni locali. Verranno pubblicati tre distinti bandi di gara per Comuni, Scuole e ASL entro marzo 2023, con l'obiettivo di raccogliere e valutare i piani di migrazione. Nella seconda fase verrà avviato il processo di migrazione con un target intermedio di 4.083 pubbliche amministrazioni locali che verranno completamente migrate in ambienti cloud certificati entro settembre 2024 e un obiettivo finale di 12.463 amministrazioni entro giugno 2026.

Per facilitare e completare l'organizzazione di questa grande mole di lavoro le amministrazioni verranno guidate da un team dedicato, coordinato dal MITD, incaricato di censire e certificare i fornitori idonei per ogni attività del processo di trasformazione e di predisporre pacchetti e moduli standard di supporto (ognuno di questi verrà combinato dalle amministrazioni a seconda delle proprie specifiche necessità). Per le pubbliche amministrazioni più piccole che non hanno la massa critica per una gestione individuale, verrà resa obbligatoria l'aggregazione in raggruppamenti ad hoc per l'esecuzione dell'attività di trasformazione/migrazione. La transizione al cloud favorita da questi due primi investimenti è funzionale anche per lo sviluppo di un ecosistema di imprese startup in grado di integrare e migliorare l'offerta e la qualità di prodotti di software per le amministrazioni.

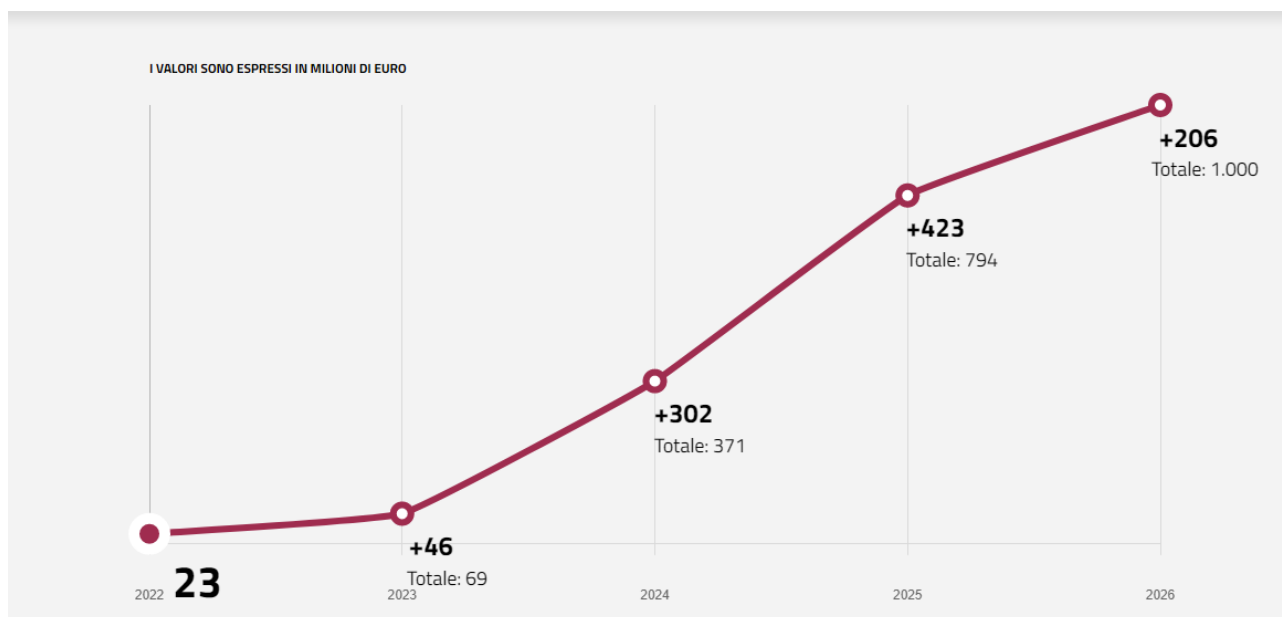


Figura 2.5 suddivisione anno per anno degli investimenti relativi alla migrazione Cloud. Fonte: [Italia Domani, Presidenza del Consiglio dei Ministri](https://italiadomani.gov.it/Interventi/investimenti/abilitazione-e-facilitazione-migrazione-al-cloud.html). Link: <https://italiadomani.gov.it/Interventi/investimenti/abilitazione-e-facilitazione-migrazione-al-cloud.html>

2.6 Dati e interoperabilità

I dati pubblici sono un bene comune e una risorsa del Paese in grado di produrre valore migliorando i servizi, creandone di innovativi e contribuendo a creare nuovi modelli di business, competenze e posti di lavoro. Oggi la maggior parte degli enti pubblici gestisce dati in maniera poco strutturata, aperta e interoperabile, ciò ne rende difficile la condivisione sia tra le amministrazioni che con cittadini e imprese. Le iniziative designate dal MITD mirano a (i) migliorare il modo in cui sono generati e gestiti i dati pubblici, (ii) creare servizi pubblici incentrati sul cittadino supportati dall'interoperabilità fra enti, (iii) migliorare il processo decisionale delle istituzioni, (iv) supportare le imprese e la ricerca scientifica, sviluppando una moderna economia dei dati. Tutto ciò è reso possibile anche dalla definizione di un'Agenda Nazionale Dati (AND), in collaborazione con AgID, per la stesura delle linee guida e del modello in interoperabilità. L'investimento è dedicato al tema della *data government* (letteralmente governo dei dati) e mira principalmente a garantire una migliore condivisione delle informazioni tra pubbliche amministrazioni centrali e locali basata sul principio *once only*, secondo il quale un ente pubblico dovrebbe evitare di richiedere al cittadino informazioni già possedute da altre amministrazioni, un investimento che viene stimato in 646 milioni di euro ed è suddiviso in due sottomisure:

- La prima è dedicata alla costituzione della Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND), infrastruttura tecnologica che abilita l'interoperabilità dei sistemi informativi e delle basi di dati delle pubbliche amministrazioni e dei gestori dei servizi pubblici. La PDND, che rientra tra le piattaforme abilitanti individuate dal Piano Triennale 2020-2022 ed è prevista all'interno del CAD, offrirà alle pubbliche amministrazioni una lista completa di API (*application programming interface*), attraverso cui le informazioni sui cittadini saranno messe a disposizione di tutte le amministrazioni in modo immediato, semplice ed efficace. La piattaforma e la lista dovranno essere completati entro dicembre 2022, per poi passare all'integrazione delle API delle singole amministrazioni, con un obiettivo intermedio di almeno 400 API integrate entro dicembre 2024 e un target finale di almeno 1000 API integrate entro giugno 2026.
- La seconda sottomisura è invece dedicata all'adesione da parte dell'Italia al progetto del *Single Digitale Gateway*, un'iniziativa europea (prevista dal regolamento UE, 2018/1724) che consentirà l'armonizzazione tra tutti gli Stati membri e la completa digitalizzazione di un insieme di 21 procedure e servizi di particolare rilevanza per i cittadini europei (registrazione del cambio di indirizzo, richiesta di una prova di residenza, presentazione di una dichiarazione dei redditi). Il progetto mira quindi a garantire la partecipazione dell'Italia all'iniziativa europea con l'obiettivo di rendere accessibili online e in modo pienamente interoperabile le 21 procedure individuate dalla normativa comunitaria.

Il vantaggio che ne deriva consiste in un maggiore scambio di informazioni tra gli enti, grazie all'interoperabilità che consente il modo più efficiente e veloce di realizzare procedimenti complessi, riducendo i costi e i tempi di gestione. Grazie a questo circolo virtuoso le amministrazioni possono ottenere informazioni interrogando direttamente la PDND, senza avviare processi che necessitano dell'intervento umano.

Oggi la pubblica amministrazione, applicando le linee guida sull'interoperabilità e utilizzando la Piattaforma può iniziare a trasformare i propri servizi e beneficiare di una maggiore razionalizzazione, sicurezza ed efficienza della spesa IT. Infine, disporre di grandi quantità di informazioni abilita la pubblica amministrazione all'utilizzo di strumenti di analisi che permettono di migliorare il processo decisionale, progettare interventi in modo più efficace e definire politiche più efficienti e personalizzate. Per quanto riguarda i cittadini e le imprese, questi potranno accedere a servizi sempre più semplici, immediati e intelligenti,

basati su informazioni condivise e costantemente aggiornate, potendo godere a pieno dei propri diritti digitali. L’attuazione del principio *once only* per esempio eviterà di dover fornire più volte le stesse informazioni ad enti diversi, come già anticipato. La Commissione Europea stima che implementando questo principio i Paesi dell’Unione possano risparmiare ogni anno 5 miliardi di euro. I dati inoltre aprono mercati completamente nuovi e stimolano la domanda di forza lavoro altamente qualificata. Un’adeguata AND, accompagnata da idonei strumenti, consentirà alle aziende e alle organizzazioni di innovarsi, sperimentare nuove occasioni di business, e aumentare la propria produttività. La figura 2.6 consente di analizzare la quantità di denaro investita ogni anno per lo sviluppo dell’interoperabilità e la raccolta dati.

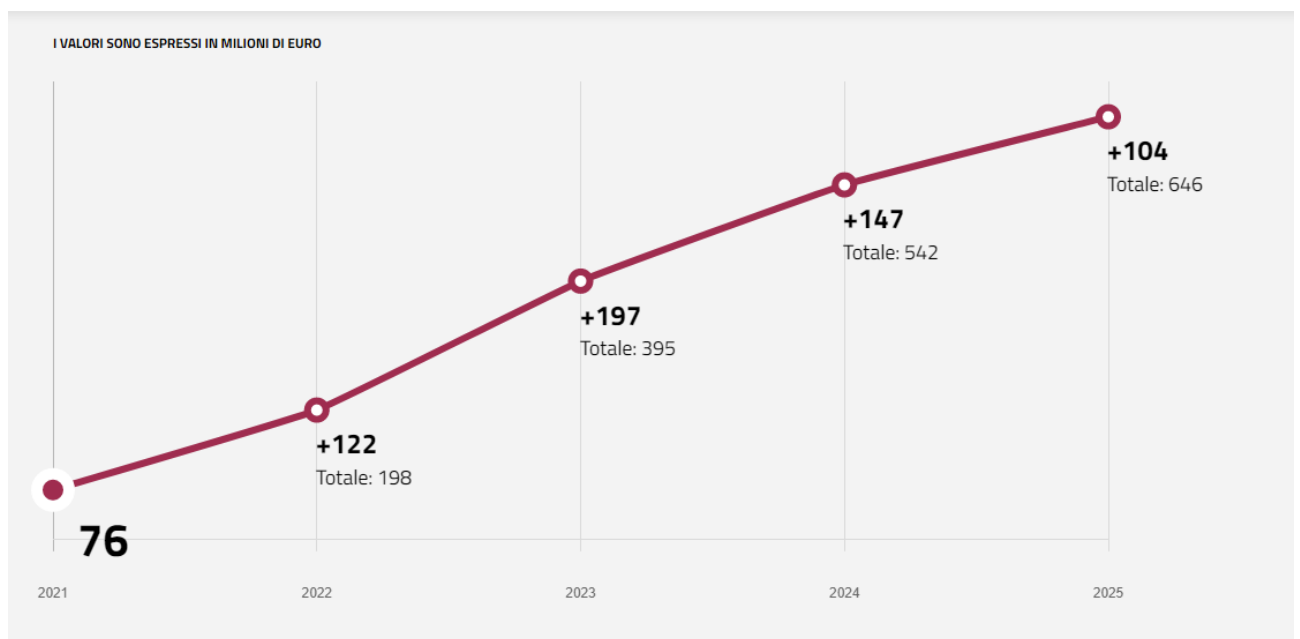


Figura 2.6 raffigura la somma di investimenti anno per anno nel periodo 2021-2026. Fonte Italia Domani, Presidenza del Consiglio dei Ministri. Link <https://italiadomani.gov.it/it/Interventi/investimenti/dati-e-interoperabilita.html>

2.7 Servizi digitali e cittadinanza digitale

Lo sforzo di trasformazione sugli elementi alla base dell’architettura digitale delle pubbliche amministrazioni come l’elaborazione dei dati è accompagnato da varie misure di investimento mirate a migliorare i servizi informatici offerti ai cittadini. E’ proprio nel miglioramento della qualità dei servizi erogati ai cittadini che si inseriscono le iniziative avviate nel corso degli ultimi anni (PagoPA, IO) per lo sviluppo di strumenti per la generazione e la diffusione di servizi digitali e per l’adozione delle “piattaforme abilitanti”. Tale investimento stimato in 2,01 miliardi di euro, si articola in una serie di sottomisure

specifiche, focalizzate su diversi ambiti che concorrono al macro obiettivo di raggiungere l'80% dei servizi pubblici essenziali erogati online entro il 2026, sviluppando un'offerta integrata e armonizzata come diretta conseguenza della trasformazione degli elementi "base". Per quanto riguarda i servizi digitali il primo passo che si vuole fare è quello di migliorarne la *user experience* e la loro accessibilità per tutti armonizzando le pratiche dei vari enti amministrativi verso standard comuni di qualità, rendendo più semplice le funzionalità e la navigazione dei siti web. L'obiettivo finale è di avere una media di 50 servizi per i Comuni, 20 servizi per le Regioni, 20 servizi per le aziende sanitarie, 15 servizi per scuole e università;

Per fare ciò oltre che ad una maggior diffusione delle applicazioni come IO e PagoPa, è prossima la creazione di una Piattaforma per la notificazione digitale degli atti della pubblica amministrazione: questa consentirà di effettuare notificazioni con valore legale di atti, provvedimenti, avvisi e comunicazioni a persone fisiche e giuridiche residenti o aventi sede legale nel territorio italiano. La misura prevede dunque un investimento specifico per il completamento della Piattaforma e per la sua adozione da parte delle amministrazioni (8000 enti) stimate del 10% entro il 2023, e dell' 80% nel 2026. Per promuovere la mobilità e per migliorare l'efficienza dei sistemi di trasporto urbano nell'ambito del *Mobility as a Service* (MaaS, letteralmente mobilità come servizio), si digitalizzerà il trasporto locale fornendo agli utenti un'esperienza di mobilità integrata, dalla pianificazione del viaggio al pagamento dei biglietti. Per attuare il tutto è previsto un lancio iniziale di tre progetti entro dicembre 2023, e di altri sette nel 2025. Per rendere l'orchestrazione dei servizi sopra descritti più fluida sarà rafforzato il sistema di cittadinanza digitale, iniziando da quelli già esistenti (SPID e CIE), ma tentando di unificarle in modo da avere una soluzione integrata e più semplice per gli utenti. La cittadinanza digitale è l'insieme di diritti e doveri che, grazie al supporto di servizi e strumenti come l'identità digitale, il domicilio digitale, le firme digitali, i pagamenti elettronici, ha l'obiettivo di semplificare il rapporto tra cittadini, imprese e pubblica amministrazione tramite l'uso delle tecnologie digitali. La Carta della cittadinanza⁶ digitale infatti sancisce il diritto per gli utenti di accedere a tutti i dati, i documenti e i servizi di loro interesse in modalità digitale, al fine di garantire la semplificazione nell'accesso ai servizi alla persona riducendo la necessità della presenza fisica agli uffici pubblici (Governo Italiano, 2021). Gli elementi che permettono di esercitare la cittadinanza digitale sono:

⁶ Link: <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/cittadinanza-digitale-ce-sapere-far-valere-propri-diritti/>

- Il Domicilio Digitale, un indirizzo elettronico eletto presso un servizio di posta elettronica certificata o un servizio elettronico di recapito certificato qualificato. Le comunicazioni elettroniche inviate al domicilio digitale hanno gli stessi effetti giuridici delle “comunicazioni a mezzo raccomandata con ricevuta di ritorno” ed equivalgono alla notificazione per mezzo della posta, salvo che la legge disponga diversamente.
- Il Difensore Civico per il digitale (presso l’AgID), figura che ha il compito di intervenire presso le amministrazioni o i concessionari di pubblici servizi inadempienti, su segnalazione di cittadini e imprese, per invitarli a rimuovere gli ostacoli che impediscono l’esercizio dei diritti di cittadinanza digitale.
- I pagamenti digitali tramite la piattaforma nazionale PagoPA, diritto per i cittadini di utilizzare il sistema dei pagamenti digitali ed elettronici come mezzo principale per i pagamenti per la pubblica amministrazione e gli esercenti di servizi di pubblica utilità.
- La Firma Digitale la quale consente di scambiare in rete documenti con piena validità legale, garantendone l’autenticità, l’integralità e la non ripudiabilità. Integra la forma scritta dei documenti e ha l’efficacia della scrittura privata.
- Il Sistema Pubblico di Identità Digitale, ovvero il sopraccitato SPID, per la gestione dell’identità digitale di cittadini e imprese che permette di accedere ai servizi online offerti dalle pubbliche amministrazioni con un’unica identità digitale utilizzabile da tutti i dispositivi connessi ad internet.
- L’Anagrafe Nazionale Popolazione Residente (ANPR), un’unica infrastruttura telematica dove confluiscono tutte le anagrafi comunali diventando così il sistema anagrafico di riferimento per l’intero Paese. Subentrerà alle anagrafi della popolazione residente tenute dai comuni. Oltre a semplificare operazioni quali il cambio di residenza, emigrazione, immigrazioni e censimenti, l’ANPR garantisce una maggiore qualità e certezza del dato anagrafico, andando ad eliminare le duplicazioni di comunicazione con le pubbliche amministrazioni.

Questa misura si pone gli obiettivi di: (i) migliorare l’esperienza dei servizi pubblici digitali definendo modelli di erogazione di servizi riutilizzabili che garantiscano requisiti di piena accessibilità, (ii) favorire l’adozione dell’applicazione digitale per i pagamenti tra cittadini e pubbliche amministrazioni (PagoPa) e l’adozione dell’app “IO” quale principale punto d’incontro digitale tra cittadini e amministrazione per un’ampia gamma di servizi, comprese le notifiche, (iii) favorire l’adozione delle piattaforme nazionali di

identità digitale (SPID e CIE) e dell’anagrafe nazionale. Nella figura 2.7 viene fornita una rappresentazione degli investimenti per servizi digitali e cittadinanza digitale relativi al periodo 2021-2026.

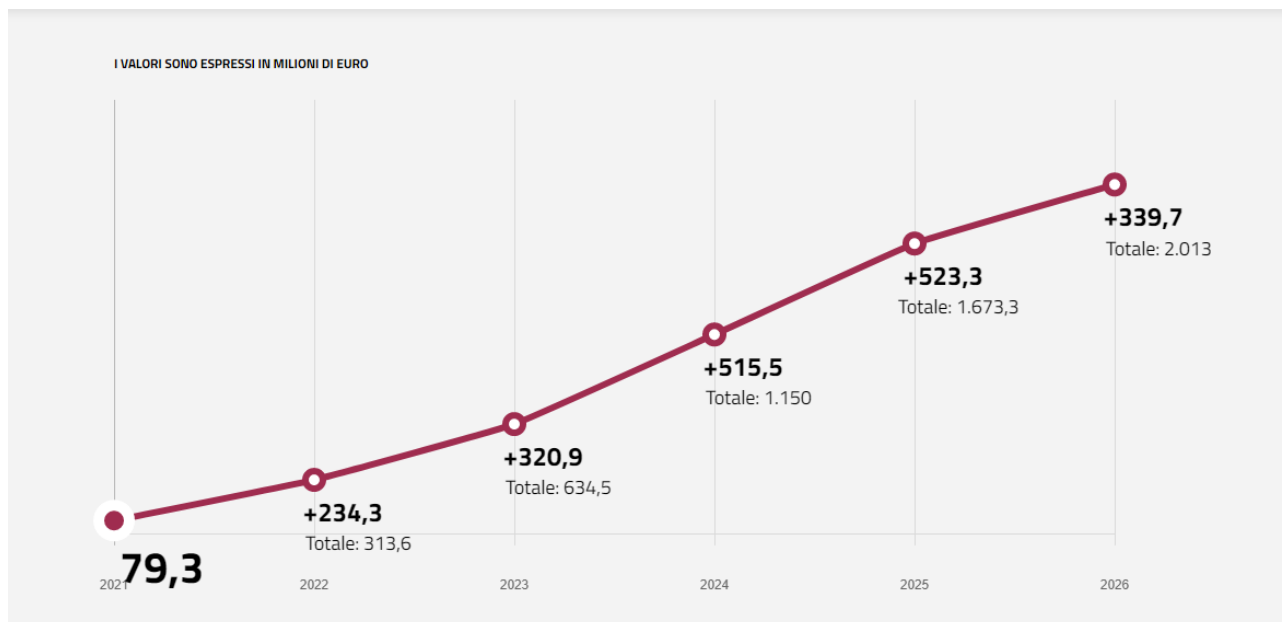


Figura 2.7 rappresenta gli investimenti nel periodo 2021-2026 relativi alla missione “servizi digitali e cittadinanza digitale”. Fonte: Italia Domani, Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Link: <https://italiadomani.gov.it/Interventi/investimenti/servizi-digitali-e-cittadinanza-digitale.html>

2.8 Cybersecurity

La digitalizzazione aumenta e nel suo complesso aumenta proporzionalmente anche il livello di vulnerabilità da minacce *cyber* su tutti i fronti come frodi, ricatti informatici, attacchi terroristici, furti d’identità. Nella figura 2.8.1 è presente il grafico dei settori più colpiti da attacchi *cyber* nell’anno 2020. La crescente dipendenza dai servizi “software” sarà accompagnata da importanti misure di rafforzamento delle nostre difese *cyber*, a partire dall’attuazione del “Perimetro di Sicurezza Nazionale Cibernetica” (PSNC). Gli investimenti sono suddivisi in quattro aree di intervento principali:

1. In primis, sono rafforzati i presidi di front-line per la gestione degli *alert* e degli eventi a rischio
2. Vi è poi il consolidamento delle capacità tecniche di valutazione e audit continuo della sicurezza di apparati elettronici e applicazioni utilizzati per l’erogazione di servizi critici;

3. Segue poi l'immissione di nuovo personale nelle aree di pubblica sicurezza, ovvero di polizia giudiziaria contro il crimine informatico e comparti coinvolti nella difesa del Paese dalle minacce cibernetiche
4. Infine è previsto il potenziamento delle unità incaricate della protezione e della sicurezza nazionale e della risposta alle minacce cyber.

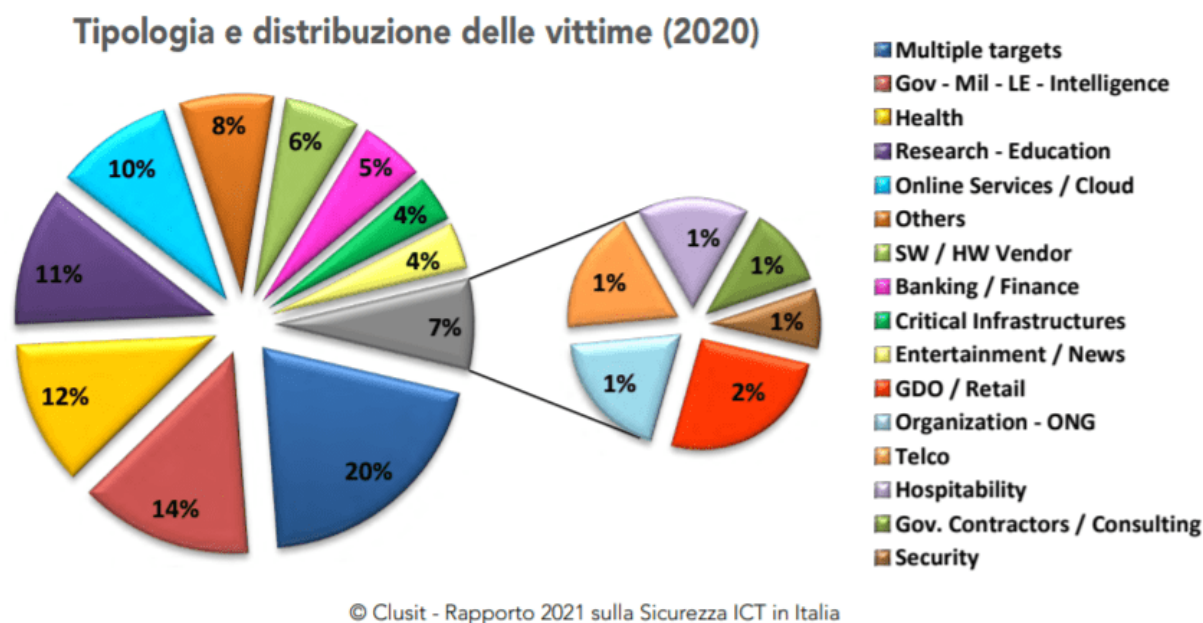


Figura 2.8.1. Grafico Clusit del 2021 che descrive i settori maggiormente colpiti da attacchi cyber. Fonte: **Clusit** (2021 p.24) Link:

https://www.mmn.it/wp-content/uploads/2021/05/Rapporto-Clusit_03-2021-web.pdf

Tutto ciò è svolto in linea con le iniziative europee, per assicurare la protezione degli interessi comuni dei cittadini e delle imprese.

Il grafico che segue nella Figura 2.9 è desolante e dimostra quanto l'Europa (e di conseguenza l'Italia) siano in ritardo in materia di investimenti in cyber security per la protezione delle infrastrutture nazionali. Emerge un gap significativo nel confronto dei bilanci dei Paesi Membri UE con quelli degli Stati Uniti d'America. Tale rapporto si riferisce a stime 2020 in base a un sondaggio ad organizzazioni OSE (Operatori di Servizi Essenziali) identificate dalla direttiva NIS. I dati mostrano che le organizzazioni dell'Unione Europea assegnano in media il 41% in meno alla sicurezza delle informazioni rispetto alle loro controparti americane. In particolare le organizzazioni italiane spendono il 50% in meno, dato

allarmante se si considera che in un mercato globalizzato le aziende che investono di più in cyber security sono considerate partner più affidabili. E' chiaro che questi dati palesino l'assenza di investimenti strategici da parte dei governi che si siano succeduti negli scorsi anni. Secondo il rapporto Clusit, che è l'associazione italiana per la sicurezza informatica, del 2019, l'Italia ha investito 1,3 miliardi di euro in sicurezza informatica principalmente nel settore bancario, finanziario e nel comparto farmaceutico. Trasporti, istruzione e vendita al dettaglio sono i settori in cui gli investimenti di sicurezza sono i più bassi.

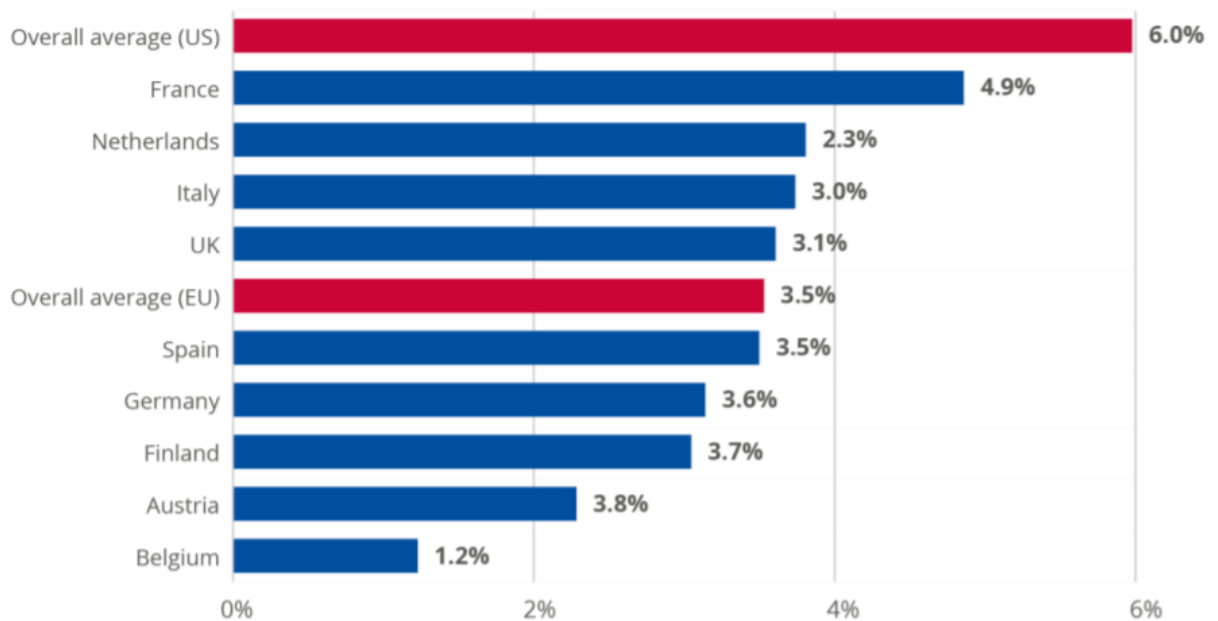


Figura 2.9 rapporto di investimenti dei maggiori Stati Membri rispetto agli USA in quanto a investimenti in cyber security. Fonte: [Cybersecurity360°](https://www.cybersecurity360.it/news/cyber-security-europa-e-italia-spendono-troppo-poco-i-dati/) (2020) Link: <https://www.cybersecurity360.it/news/cyber-security-europa-e-italia-spendono-troppo-poco-i-dati/>

E' proprio grazie ai fondi derivanti dal PNRR e soprattutto alla sensibilità del nuovo governo sul tema che si è compresa l'importanza della sicurezza cybernetica: riuscire a difendere le infrastrutture critiche, il patrimonio informativo delle imprese, significa fornire al Paese gli strumenti necessari per favorire lo sviluppo in un contesto in cui il livello di progresso tecnologico è in costante crescita. Lo sviluppo di un sistema all'avanguardia che metta in stretta connessione, a livello nazionale e internazionale le pubbliche amministrazioni è necessario per potenziare la resilienza dell'ecosistema cyber nazionale: nasce infatti da qui la nuova Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale (ACN) che curerà l'evoluzione dell'infrastruttura e dei servizi per l'attuazione della normativa di riferimento. Nella figura

2.10 sono presentati gli investimenti che seguiranno a partire dall'avvio, nel 2021, della missione sino alla sua conclusione nel 2026.

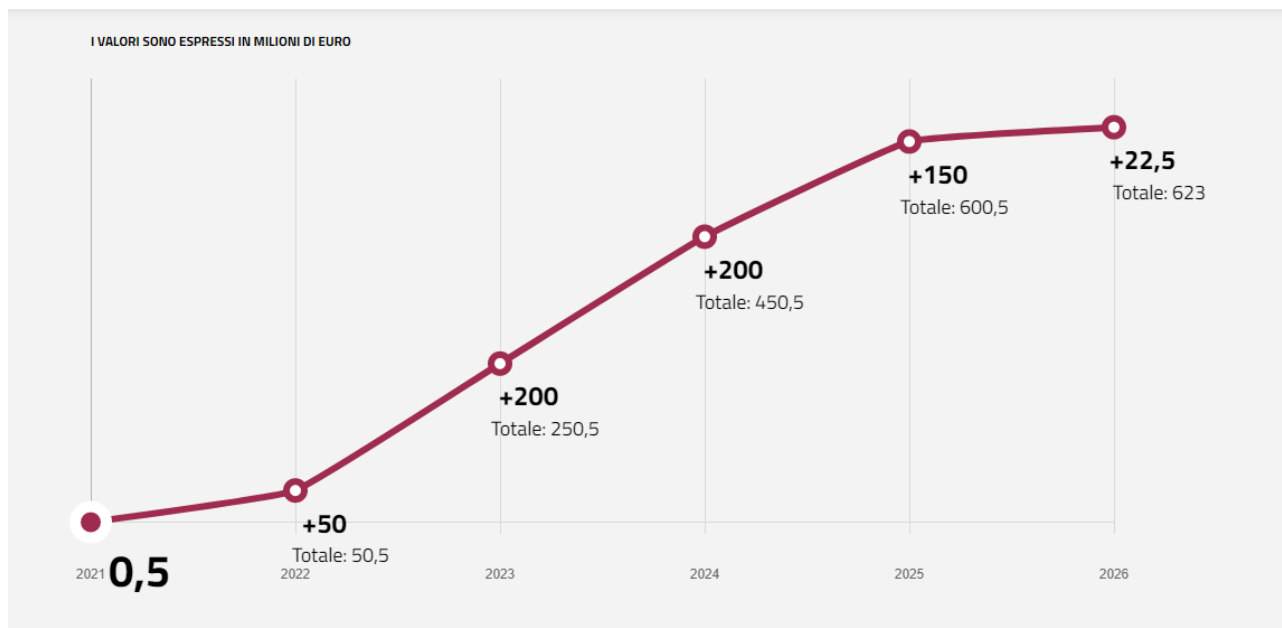


Figura 2.10 raffigura gli investimenti stimati nel periodo di attuazione della missione Cybersecurity 2021-2026.

Fonte: Italia Domani, Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Link: <https://italiadomani.gov.it/Interventi/investimenti/cybersecurity-sicurezza-informatica.html>

2.9 Digitalizzazione delle grandi amministrazioni centrali

Gli interventi descritti ed analizzati fino a questo momento sono di carattere trasversale poiché riguardano tutte le varie categorie di pubbliche amministrazioni, centrali e locali, anche se con differenze dal punto di vista del bacino di riferimento o azione. Accanto a queste azioni, la digitalizzazione delle grandi amministrazioni centrali, per un investimento stimato di 611,2 milioni di euro, individua una serie di interventi “verticali” inerenti alle grandi realtà del panorama pubblico italiano che sono responsabili di importanti processi in specifici settori di policy come giustizia, lavoro, difesa e pubblica sicurezza. Queste grandi amministrazioni giocano infatti un ruolo fondamentale nell’offerta di servizi pubblici ampiamente utilizzati da cittadini e imprese che necessitano di un importante progresso in termini di ammodernamento e digitalizzazione. Per questo motivo l’obiettivo posto è quello di ridisegnare e digitalizzare l’erogazione di questi servizi al cittadino semplificandoli così da avere più impatto in termini di efficienza dell’apparato pubblico. Le amministrazioni interessate dell’investimento sono le seguenti:

- Il Ministero Dell'Interno, per cui sono previsti in particolare, la riqualificazione del personale per rafforzare le capacità digitali dell'amministrazione- e la digitalizzazione dei servizi al cittadino e i relativi processi interni, tra cui lo sviluppo di applicazioni e sistemi gestionali per un sistema interno centralizzato di verifica a distanza e in tempo reale dei documenti personali dei cittadini, l'intento è quello di digitalizzare in cartaceo residuo creando un vero e proprio fascicolo telematico;
- Gli istituti INPS e INAIL, per cui è prevista una revisione dei sistemi e procedure interne, insieme all'evoluzione dei punti di contatto digitali con l'utenza;
- Il Ministero della Difesa, per cui è previsto un potenziamento della sicurezza delle informazioni inerenti al personale, alla documentazione amministrativa e alle comunicazioni interne ed esterne, nonché la migrazione di tutti i sistemi e applicazioni verso uno spazio *open source* conforme alle politiche di sicurezza definite dal quadro normativo di riferimento;
- La Guardia di Finanza, che andrà incontro ad una rivoluzione delle banche dati con l'introduzione della *data science* all'interno dei processi operativi e decisionali (la data science è la preparazione dei dati per l'analisi e comprende pulizia aggregazione per compiere analisi avanzate);
- Gli enti del Sistema Giudiziario, per i quali vengono previste la digitalizzazione degli archivi relativi ai procedimenti civili dei tribunali ordinari, delle Corti d'Appello e degli atti giudiziari di Cassazione degli ultimi 10 anni (10 milioni di atti) e la creazione di un Data Lake che funga da punto di accesso unico all'intero set di dati grezzi prodotti dal sistema giudiziario, implementando soluzioni di intelligenza artificiale per rendere anonime sentenze civili e penali; analizzare e organizzare precedenti giurisprudenziali per facilitare la consultazione da parte di giudici civili e pubblici ministeri, effettuare analisi statistiche avanzate sull'efficienza e l'efficacia del sistema giudiziario.

Dal momento in cui è stato attuato l'investimento, il Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri ha lavorato insieme alle amministrazioni coinvolte per la stesura dei piani operativi e degli accordi di collaborazione che guideranno l'operatività dei diversi interventi. Con l'inizio del 2022 la Corte dei Conti ha registrato tutti gli accordi, dando il via libera ufficiale all'implementazione della misura. Nei diversi piani vengono descritti gli interventi, le modalità operative, i tempi di realizzazione e affrontati tutti gli aspetti di dettaglio dei piani progettuali. Nei mesi avvenire dunque ogni

amministrazione procederà, nel rispetto delle diverse scadenze, nel completamento dei propri obiettivi contribuendo così al raggiungimento degli obiettivi previsti dal PNRR. Nella figura 2.11 vengono descritti gli investimenti di ogni anno relativi a questa missione nel periodo 2021-2026.

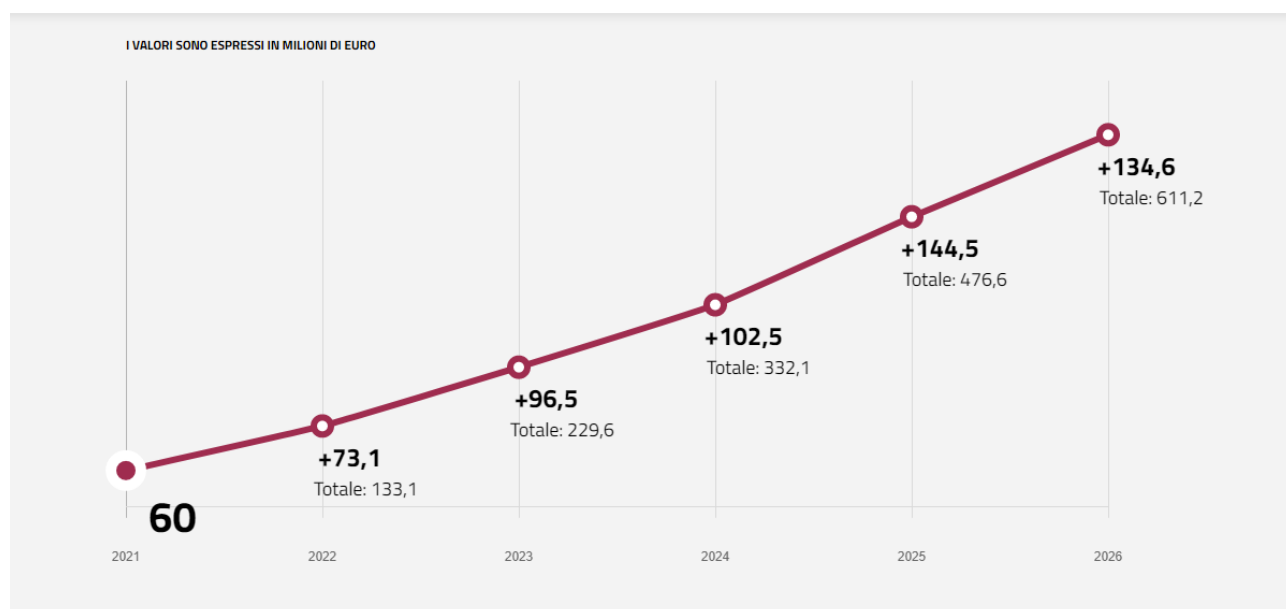


Figura 2.11 rappresenta gli investimenti relativi alla missione Digitalizzazione delle Grandi Amministrazioni Centrali nel periodo 2021-2026. Fonte: Italia Domani, Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Link: <https://italiadomani.gov.it/Interventi/investimenti/digitalizzazione-delle-grandi-amministrazioni-centrali.html>

2.10 Competenze digitali di base

«I governi digitali necessitano di cittadini digitali» (Asgarkhani, 2005). Tutti gli sforzi di trasformazione digitale di infrastrutture e servizi precedentemente descritti sono accompagnati da interventi di supporto alle competenze digitali dei cittadini per i quali vengono stanziati 195 milioni di euro utili a garantire un aiuto robusto al percorso di alfabetizzazione del Paese: infatti un aspetto cruciale che influenza l'effettività dell'investimento è la capacità degli utenti di utilizzare i mezzi tecnologici. Le differenze nei livelli di capacità degli utenti potrebbero comportare problemi di equità e ridurre le chance e le opportunità per coloro i quali non siano esperti nell'utilizzo dei mezzi elettronici (Helbig, Gil-Garcia e Ferro 2009; Meijer, Bolivar e Gil-Garcia 2018); In questo contesto, il PNRR prevede sia l'apprendimento di nuove competenze, *reskillig*, sia il miglioramento di quelle

esistenti, *upskilling*. Essendo anche uno dei principi cardine del piano NGEU, lo sviluppo e il rafforzamento delle *digital skill* rappresenta un tema ricorrente in diverse sezioni del Piano. Molte di queste iniziative sono presenti già in altre componenti nelle quali si mira a supportare le fasce di popolazione a maggior rischio di subire le conseguenze del c.d *digital divide*. Oltre alle misure tradizionali che vengono fornite dalle piattaforme educative di istruzione e di supporto all’inserimento nel mondo del lavoro, si vuole rafforzare il network territoriale dei “Centri di facilitazione Digitale” e il “Servizio Civile Digitale”.

I centri di facilitazione digitale sono punti di accesso fisici, situati solitamente in biblioteche, scuole e centri sociali, che forniscono ai cittadini formazione sia di persona che online sulle competenze digitali al fine di supportare efficacemente la loro inclusione digitale. L’iniziativa poggia sul successo delle esperienze esistenti e mira a garantire uno sviluppo diffuso di tali centri a livello nazionale. Sebbene 600 centri siano già attivi, la loro presenza sarà ulteriormente rafforzata grazie allo sviluppo di attività di formazione dedicate e nuove attrezzature, con l’obiettivo di creare 2400 nuovi punti di accesso in tutta Italia utili a formare 2 milioni di cittadini a rischio di esclusione digitale. Quasi la metà dei centri saranno concentrati nel Mezzogiorno. Contemporaneamente ai centri di facilitazione digitale verrà sviluppata in 3 anni l’iniziativa “Servizio Civile Digitale”, finalizzata al raggiungimento dei seguenti risultati:

- Realizzazione di tre bandi annuali per progetti di servizio civile digitale rivolti alle organizzazioni no profit iscritte nell’albo nazionale delle organizzazioni dei servizi civici;
- Rafforzamento delle capacità delle organizzazioni non profit partecipanti al bando annuale per il servizio civile digitale e avvio di progetti di facilitazione digitale ed educazione digitale, con l’avvio di 900 progetti nei tre bandi annuali previsti;
- Formazione ed esperienza sul campo in progetti di servizio civile digitale di circa 9.700 volontari;
- Assistenza e formazione di un milione di cittadini beneficiari di attività di facilitazione digitale e di educazione digitale sviluppate da 900 progetti.

Questo investimento pone in essere una serie di iniziative con le quali tentare di colmare il gap che divide la popolazione italiana dall’alfabetizzazione digitale media europea: l’obiettivo è di raggiungere il target 70% di cittadini “digitalmente” abili entro il 2026, per fare in modo che sia più ampia possibile la base su cui costruire l’Italia di domani. Nella

figura 2.12 viene fornita una rappresentazione di come i fondi verranno stanziati e utilizzati anno per anno fino ad arrivare alla chiusura dell'investimento.

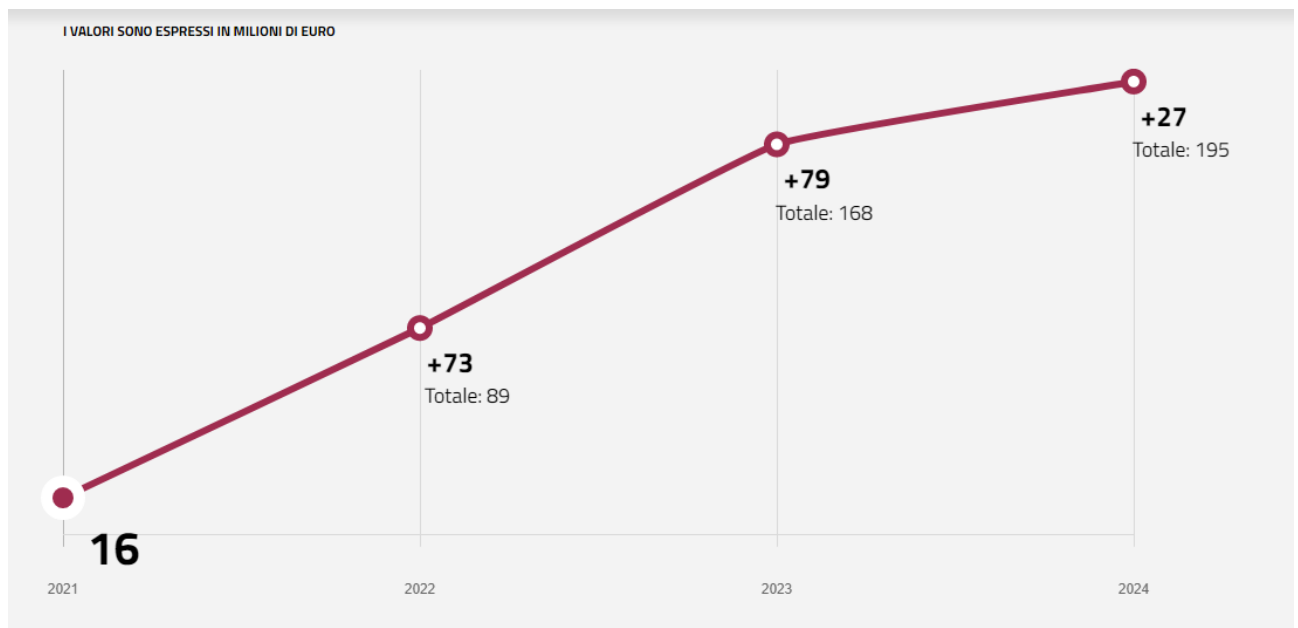


Figura 2.12 che rappresenta come gli investimenti saranno utilizzati nella realizzazione del progetto anno per anno. Fonte: [Italia Domani, Presidenza del Consiglio dei Ministri](#).

Link: <https://italiadomani.gov.it/it/Interventi/investimenti/competenze-digitali-di-base.html>

3. Conclusioni

3.1 Per riassumere

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza rappresenta un’opportunità imperdibile di sviluppo, investimenti e riforme il cui scopo è quello di riprendere un percorso di crescita economica sostenibile e duraturo rimuovendo gli ostacoli che hanno bloccato la crescita negli ultimi decenni (Governo Italiano,2021). Dei 191,5 miliardi di euro che vengono messi a disposizione dal PNRR ben 40,32 miliardi, il 20%, sono destinati al pilastro della “digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura (Governo Italiano, 2021). I progetti di tale missione hanno l’obiettivo di favorire l’innovazione in chiave digitale, sostenendo la nascita di infrastrutture nel Paese e la trasformazione dei processi produttivi delle imprese, e ancora trasformare la Pubblica Amministrazione rendendola più semplice per cittadini e imprese riducendo i tempi e i costi contribuendo alla creazione di nuovi posti di lavoro (Governo Italiano, 2021). Come discusso nel capitolo precedente per supportare la transizione digitale sono stati pianificate tre riforme (capitolo 2, paragrafo 2.3) e sette aree di investimento differenti (capitolo 2, paragrafi 2.4 e seguenti). Il PNRR è stato approvato il 13 luglio 2021 e prevede il raggiungimento degli obiettivi entro giugno 2026. Il 23 Dicembre 2021 il Governo ha presentato al Parlamento la prima “Relazione sullo stato di attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza” (Governo Italiano, 2021).



Figure 3.1 e 3.2 che rappresentano i Ministeri di appartenenza degli obiettivi raggiunti nel periodo 13 luglio 2021- 23 Dicembre 2021 del PNRR. Fonte: Governo Italiano (2021)

Link: <https://italiadomani.gov.it/it/news/governo--via-libera-alla-prima-relazione-sul-pnrr.html>

Per accedere alle rate del 2022 è infatti previsto il conseguimento di 100 traguardi e obiettivi entro il 30 giugno 2022, data nella quale sarà presentata la seconda Relazione sullo stato di attuazione del PNRR. Le immagini 3.1 e 3.2 sopra riportate rappresentano i 51 obiettivi raggiunti al 23 dicembre 2021 e i ministeri titolari. Ogni ministero e amministrazione titolare delle misure del Piano ha, inoltre, stilato un documento che presenta lo stato di avanzamento delle *milestone* dei *target* e degli investimenti di propria competenza il cui raggiungimento è previsto entro la fine del 2021 o entro il primo semestre del 2022. All'interno della relazione presentata dal MITD viene fatto il punto della situazione relativa ai 7 investimenti relativi alla digitalizzazione (Governo italiano, 2021):

- Per quanto riguarda le infrastrutture digitali e la creazione del PSN, almeno 280 amministrazioni centrali sono già migrate completamente verso l'infrastruttura. Di queste 280 una buona parte è rappresentata da (i) amministrazioni pubbliche centrali, ovvero quelle che comportano la spesa più consistente; (ii) Amministrazioni pubbliche locali che ospitano centri dati obsoleti; (iii) Aziende Sanitarie Locali ubicate in Italia centrale e meridionale che non dispongono di infrastrutture adeguate per garantire la sicurezza dei dati. Il progetto risulta essere in corso e non si segnalano, per il momento criticità.

- Per quanto riguarda l'abilitazione e facilitazione migrazione al Cloud che ha l'obiettivo di realizzare la migrazione dei dataset e delle applicazioni di una parte sostanziale della Pubblica Amministrazione locale verso un'infrastruttura cloud sicura, non vengono segnalate criticità ed il progetto risulta essere in corso. La migrazione di 12.464 Pubbliche Amministrazioni locali verso ambienti cloud certificati sarà realizzata quando la verifica di dataset e sistemi sarà effettuata con esito positivo.

- Per quanto riguarda l'investimento relativo ai dati e interoperabilità ed alla "Piattaforma Nazionale Digitale Dati" il progetto risulta essere in corso di attuazione e non vengono segnalate particolari criticità, in particolare (i) sono state emanate Linee guida Agid sull'interoperabilità della PND; (ii) Entro la fine del 2021 è previsto l'avvio della sperimentazione e il coinvolgimento delle amministrazioni pilota nell'utilizzo della Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND). Sono state emanate Linee guida dell'Agid tecniche e di sicurezza su interoperabilità utili alla definizione della piattaforma.

- Per quanto riguarda i "servizi digitali e la cittadinanza digitale" il progetto risulta essere in corso e non si segnalano criticità: il numero di cittadini italiani con identità digitali valida ammonta a- 17,5 Milioni su 42,3 Milioni sulla piattaforma nazionale di identità digitale. Il

numero di amministrazioni che adottano l'identificazione elettronica (SPID o CIE) sono 6823 su un totale di 16.500. A novembre, inoltre, è stata attivata la prima piattaforma dalla quale è possibile scaricare i certificati anagrafici online in maniera autonoma e gratuita, per proprio conto o per un componente della famiglia, senza bisogno di recarsi allo sportello.

- Per quanto riguarda la *cyber security* e, quindi, l'obiettivo di rafforzare le difese dell'Italia contro i rischi derivanti dalla criminalità informatica, il progetto risulta essere in corso e non si segnalano criticità. Si segnala in particolare che è in fase di sottoscrizione l'accordo fra il Dipartimento per la Trasformazione Digitale (DTD) e l'Agenzia per la *cybersecurity* italiana.

- Per quanto riguarda la digitalizzazione delle grandi amministrazioni centrali vi è un progetto separato per ogni grande amministrazione. In particolare: 1) Ministero dell'Interno, 2) Ministero della Giustizia, 3) INPS e INAIL, 4) Ministero della Difesa, 5) Consiglio di Stato, 6) Guardia di Finanza. In ognuno di questi non vengono segnalate criticità e sono in corso le stipule degli accordi tra ogni amministrazione e il Dipartimento per la Trasformazione Digitale.

-Per quanto riguarda le competenze digitali di base, il progetto risulta essere in corso e non vengono segnalate criticità, sia per quanto concerne il progetto di "Servizio Civico Digitale", il cui obiettivo è quello di dispiegare una rete di giovani volontari per fornire agli individui a rischio di esclusione digitale una formazione sullo sviluppo e miglioramento delle competenze digitali, che per la rete di servizi di facilitazione digitale, punti di accesso fisico che offrono formazioni in presenza e online per l'acquisizione di competenze digitali, in modo da sostenere efficacemente l'inclusione digitale.

3.2 Risposte alle domande di ricerca

(i) Come la digitalizzazione può cambiare la qualità del servizio erogato?

Per realizzare tale obiettivo, si agisce sugli aspetti di "infrastruttura digitale", spingendo la migrazione al cloud delle amministrazioni, accelerando l'interoperabilità tra gli enti pubblici, snellendo procedure secondo il principio *once only*. Grazie a questi ultimi due fattori, l'utente non sarà tenuto a fornire alle Amministrazioni, informazioni che ha già dato in precedenza. Dall'altro lato vengono estesi i servizi ai cittadini, migliorandone l'accessibilità (innovazione.gov.it., MITD). Gli utenti saranno sempre connessi alla Pubblica

Amministrazione: per effettuare pagamenti online verso tutte le Pubbliche Amministrazioni per esempio, verrà incentivato l'utilizzo dell'app PagoPA, non sarà dunque necessario recarsi allo sportello ogniqualvolta sia necessario erogare pagamenti, o ancora la digitalizzazione degli avvisi pubblici, che consentirà alle Pubbliche Amministrazioni di effettuare notificazioni con valore legale di atti, provvedimenti, avvisi e comunicazioni a persone fisiche e giuridiche residenti o aventi sede legale nel territorio italiano. A migliorare dunque il servizio reso all'utente saranno l'accessibilità -che si raggiungerà anche tramite il servizio di rafforzamento delle competenze digitali di base (Cap 2 paragrafo 2.10)- e lo snellimento delle procedure amministrative.

(ii) Da cosa nasce l'esigenza di Digitalizzare la Pubblica Amministrazione?

Come abbiamo visto la necessità di digitalizzare parte nel 2017 con l'elaborazione del Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione. Questo è il documento di indirizzo strategico ed economico che nasce per guidare operativamente la trasformazione digitale del Paese e diventa riferimento per le amministrazioni centrali e locali nello sviluppo dei propri sistemi informativi. Tale Piano definisce il modello di riferimento per lo sviluppo dell'informatica pubblica fissando i principi architetturali e fondamentali, avvalendosi di regole di usabilità e interoperabilità (Piano Triennale informatica, AgiD). L'obiettivo del Piano è quello di rifocalizzare la spesa delle amministrazioni, migliorare la qualità dei servizi offerti a cittadini e imprese e degli strumenti messi a disposizione degli operatori pubblici. Una Pubblica Amministrazione efficace deve saper supportare i cittadini, residenti e imprese con servizi sempre più performanti e universalmente accessibili, di cui il digitale è un presupposto essenziale (Governo Italiano, 2021). Il processo di transizione digitale può essere considerato un passo importante verso un futuro che sia sempre accessibile dal proprio smartphone, pc o tablet, non sarà più necessario recarsi fisicamente allo sportello. Grande balzo in avanti viene considerata anche la trascrizione della maggior parte dei documenti cartacei che saranno trasformati in file digitali, questo rappresenta una grande innovazione poiché gli archivi non saranno più grandi malloppi di fogli, ma documenti digitali immagazzinati in cloud (cap.2, paragrafo 2.5).

(iii) Come mai, nonostante i numerosi tentativi verso la transizione digitale fatti finora, il processo non è mai riuscito a partire?

Per rispondere a questa domanda è necessario riproporre i dati dell'indice DESI relativi al 2020 (cap.1, paragrafo 1.) e il rapporto della Corte dei Conti (Corte dei Conti, 2020) presentato il 26 Novembre scorso alla Camera dei Deputati nel quale viene fatto riferimento al DESI stesso. Nelle conclusioni il rapporto della Corte dei Conti descrive un “quadro non confortante della Pubblica Amministrazione italiana”. La Corte stima in 5,8 miliardi l'anno la spesa pubblica per l'informatica e rileva un utilizzo inefficiente delle risorse (Corte dei Conti, 2020). La Corte osserva che le procedure di gara possono durare da un minimo di 11 a un massimo di 24 mesi, questi tempi non consentono di tenere il passo con il dinamismo del mercato informatico. Come già discusso l'indice DESI, preso in considerazione nel rapporto della Corte, si compone di 5 dimensioni che sono:

1. Diffusione e qualità dell'infrastruttura a banda larga Utilizzo medio di internet;
2. Competenze digitali dei cittadini;
3. Utilizzo medio di internet;
4. La digitalizzazione delle imprese;
5. Grado di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione.

Come già evidenziato, nel 2019, l'indice DESI complessivo vede il nostro paese collocato al 24 esimo posto in Europa, posizione invariata sin dal 2014. Le dimensione che più penalizza l'Italia è quella relativa alle competenze digitali, in cui l'Italia è al 26° posto, per quanto riguarda invece la digitalizzazione dei servizi pubblici il nostro Paese occupa il 18° posto. Sono questi due i dati che probabilmente incidono maggiormente sulla posizione e sulla grande lentezza che attanaglia il progresso di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione: lo scarso utilizzo da parte degli utenti e la scarsa dimestichezza da parte dei dipendenti pubblici. A questo grave impedimento si aggiunge la mancanza di programmi di formazione messi a disposizione del personale (cap 1, paragrafo 1.3). La chiave di volta che è riuscita a sbloccare questa situazione intricata è stata la possibilità di accedere per riparare i danni della pandemia, ai fondi del piano Next Generation EU messi a disposizione dal bilancio comunitario. È bene ricordare, infatti, che poco più di 40 miliardi di euro saranno investiti per il progresso digitale nel periodo 2021-2026. Tramite queste risorse si alfabetizzeranno digitalmente sia i dipendenti pubblici che gli utenti.

4. Bibliografia

Agostino D. – Arnaboldi M. – Lema M.D. (2020), *New Development: COVID-19 as an Accelerator of Digital Transformation in Public Service Delivery*, in «Public Money & Management», pp. 1-4;

Terlizzi A. (2021), *The Digitalization of the Public Sector: A Systematic Literature Review* Rivista Italiana di Politiche Pubbliche, Fascicolo 1, aprile 2021 p.19;

Asgarkhani M. (2005), *Digital Government and its Effectiveness in Public Management Reform: A Local Government Perspective*, in «Public Management Review», vol. 7, n. 3, pp. 465-487,

Clusit (2019), *Rapporto Clusit sulla sicurezza ICT in Italia, Edizione Ottobre 2019*. [Online]

Disponibile al Link:

https://clusit.it/wp-content/uploads/area_stampa/2019/Rapporto_Clusit_1H2019.pdf

Clusit (2021), *Rapporto Clusit sulla sicurezza ICT in Italia, Edizione Ottobre 2021*. [Online]

Disponibile al Link:

https://www.mmn.it/wp-content/uploads/2021/05/Rapporto-Clusit_03-2021-web.pdf

Commissione Europea, *Rapporto sull' Indice di Digitalizzazione dell'Economia e della Società*, 2021 [Online]

Disponibile al Link:

<https://d110erj175o600.cloudfront.net/wp-content/uploads/2020/06/report-italia.pdf>

Commissione Europea, *Regolamento Next Generation EU*, 2021

[Online]

Disponibile al Link:

https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_it#nextgenerationeu

Consiglio Dell'Unione Europea, *Rafforzare la Cibersicurezza e la Resilienza del Paese, NIS 2*, 2022 [Online]

Disponibile al Link:

<https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2022/05/13/renforcer-la-cybersecurite-et-la-resilience-a-l-echelle-de-l-ue-accord-provisoire-du-conseil-et-du-parlement-europeen/>

Corte dei Conti (2019), *Rapporto della Corte dei Conti in riferimento ai dati dell'indice DESI*, 26 Novembre 2019. [Online]

Disponibile al Link: <https://www.corteconti.it/Download?id=01f0cca3-8fae-4325-9dab-063f8a74b205>

Governo Italiano (2021), *Piano Nazionale Ripresa e Resilienza*, 30 Aprile 2021

[Online]

Disponibile al Link: <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>

Governo Italiano, Presidenza del Consiglio dei Ministri (2021), *Ricerca sul Lavoro Pubblico*

[Online]

Disponibile al Link: <https://www.funzionepubblica.gov.it/articolo/notizie-alfabeto-della-pubblica-amministrazione/21-06-2021/forum-pa-2021-presentata-la>

Governo Italiano (2021), Ministero Dello Sviluppo Economico, *Piano Triennale ICT 2021-2023*, [Online]

Disponibile al Link:

<https://www.mise.gov.it/images/stories/trasparenza/2021/PianoTriennaleInformatica-2021-23.pdf>

Helbig N. – Ramón Gil-García J. – Ferro E. (2009), *Understanding the Complexity of Electronic Government: Implications from the Digital Divide Literature*, in «Government Information Quarterly», vol. 26, n. 1, pp. 89-97;

Meijer A. – Bolivar M.P.R. – Gil-Garcia J.R. (2018), *Da E-Government to Digital Era Governance and Beyond: Lezione da 15 Years of Research into Information and Communications Technology in the Public Sector*, in «*Journal of Public Administration Research and Theory*», pp. 1-6;

Ministero Sviluppo Economico, *Autorità NIS*, 2018 [Online]

Disponibile al Link: <https://atc.mise.gov.it/index.php/sicurezza/nis>

Governo Italiano (2021), *Relazione del Parlamento sullo stato di attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, 23 Dicembre 2021*. [Online]

Disponibile al Link:

https://www.governo.it/sites/governo.it/files/Relazione_Parlamento_stato_attuazione_PNRR.pdf

5. Sitografia

Agenzia per l'Italia Digitale:

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

Italia Domani, Portale PNRR:

<https://italiadomani.gov.it/it/home.html>

Agenzia per la Coesione Territoriale:

<https://www.agenziacoesione.gov.it/>

Associazione Italiana per la Sicurezza Informatica:

<https://clusit.it/>

Consiglio dell'Unione Europea:

<https://www.consilium.europa.eu/it/>

CyberSecurity360°:

<https://www.cybersecurity360.it/news/cyber-security-europa-e-italia-spendono-troppo-poco-i-dati/>

Ministero Sviluppo Economico:

<https://www.mise.gov.it/index.php/it/>

Digital Economy and Society Index:

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale

<https://innovazione.gov.it/>

Rapporto Corte dei Conti in riferimento ad indice DESI:

<https://www.corteconti.it/Download?id=01f0cca3-8fae-4325-9dab-063f8a74b205>

Piano Triennale Informatica periodo 2017-2019:

<https://www.agid.gov.it/it/agenzia/strategia-quadro-normativo/piano-triennale>

Ministro per la Pubblica Amministrazione:

<https://www.funzionepubblica.gov.it/>

Governo Italiano Presidenza del Consiglio dei Ministri:

<https://www.governo.it/>

Single Digital Gateway

<https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/cittadinanza-digitale-ce-sapere-far-valere-propri-diritti/>

Regolamento Next Generation EU

https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_it#nextgenerationeu

Ringraziamenti

Giunto alla fine di questo lavoro e al mio percorso di Laurea mi sembra doveroso ringraziare alcune delle persone che fanno parte della mia vita.

Grazie prima di tutto ai miei genitori, Massimo e Marilena, per non avermi mai fatto mancare nulla e ad avermi sempre spronato nel fare di più senza mai accontentarmi, e a mia sorella Anna per essere sempre presente nei momenti di difficoltà. Noi quattro singolarmente siamo fantastici ed uniti siamo i migliori. Grazie ai miei nonni e a mio zio Sergio, per avermi trasmesso i valori del lavoro, dell'umiltà e della riconoscenza, spingendomi sempre ad essere una persona migliore.

Grazie infine a tutti i miei amici e compagni di mille avventure, molti momenti possono essere difficili ma con voi è tutto più facile.