



Dipartimento di Impresa e Management

Corso di Laurea Magistrale in Strategic Management

CATTEDRA DI STRATEGIE D'IMPRESA

**STRATEGIE DI
DIGITALIZZAZIONE NELLA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE:
TRA INNOVAZIONE, EFFICIENZA
E VALORE PUBBLICO**

RELATORE

Prof. Enzo Peruffo

CORRELATORE

Prof. Luigi Nasta

CANDIDATO

Pierluigi Liccardi 788401

ANNO ACCADEMICO 2024/2025

Abstract

La trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione (PA) rappresenta oggi una delle sfide strategiche più rilevanti, poiché implica non solo l'introduzione di strumenti tecnologici, ma soprattutto la ridefinizione dei processi decisionali, dei modelli organizzativi e delle relazioni tra istituzioni, cittadini e imprese. Questa tesi affronta il tema con un'impostazione strategica, analizzando la digitalizzazione della PA italiana e individuando i fattori che ne facilitano o ne ostacolano l'adozione.

Il lavoro si articola in tre parti. La prima definisce la cornice teorica e strategica della digitalizzazione, chiarendo obiettivi e leve abilitanti quali il *change management*, la *partnership* pubblico-private, la *leadership* amministrativa e la capacità di tradurre l'innovazione in valore pubblico. La seconda approfondisce il contesto italiano esaminando le risorse finanziarie, in particolare fondi nazionali e fondi europei, l'impatto delle tecnologie abilitanti (AI, *big data*, *blockchain*) e il confronto con modelli internazionali e privati. La terza parte ha carattere empirico e analizza due progetti seguiti da KPMG Advisory: la reingegnerizzazione dei processi di *procurement* e un modello per lo sviluppo urbano di una grande città metropolitana, implementati dal confronto con un caso internazionale. Le evidenze sono integrate con interviste qualitative a dirigenti e funzionari, *stakeholder* chiave nei progetti di riferimento, utili a comprendere le condizioni che rendono sostenibile e scalabile la *digital transformation*.

I risultati mostrano che la disponibilità di risorse e tecnologie avanzate non è sufficiente senza una visione strategica integrata, capitale umano adeguato e un approccio inclusivo. La digitalizzazione può produrre impatti duraturi solo se guidata da obiettivi chiari quali efficienza, trasparenza, inclusione e fiducia, e sostenuta da fattori abilitanti come *governance* multilivello, competenze digitali e collaborazione interistituzionale. In questa prospettiva, la PA diventa non solo erogatrice di servizi, ma piattaforma strategica di innovazione, creazione di valore pubblico e competitività del Paese.

INDICE

Introduzione	5
CAPITOLO 1 – La strategia digitale pubblica: modelli teorici e condizioni abilitanti....	7
1.1 Definizione di strategia e digitalizzazione nella PA	7
1.2 Gli obiettivi strategici della trasformazione digitale	10
1.3 Quali sono le leve strategiche per l’implementazione.....	16
1.4 Rischi, ostacoli e condizioni abilitanti della trasformazione digitale	19
CAPITOLO 2 – Il Contesto strategico e le leve finanziarie per la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione Italiana	23
2.1 Il Mercato della Digitalizzazione in Italia: Visione Strategica e Trend.....	23
2.2 Linee di indirizzo a livello nazionale	25
2.2.3 Il Piano Nazionale Innovazione 2025	26
2.2.4 Il Piano Triennale per l’Informatica nella Pubblica Amministrazione	28
2.3 Le risorse finanziarie per la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione	32
2.3.1 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	37
2.3.2 Il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)	42
2.3.3 Il Fondo Sociale Europeo Plus (FSE+)	45
2.3.4 Il Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC)	47
2.3.5 Il Programma Nazionale Metro Plus e Città Medie Sud (PN Metro Plus).....	48
2.4 Le tecnologie abilitanti: opportunità strategiche e sfide.....	51
2.4.1 Intelligenza Artificiale (AI) nel Settore Pubblico	51
2.4.2 Big Data nel Policy Making	53
2.4.3 Blockchain.....	55
2.5 Confronto tra la Digitalizzazione del Settore Pubblico e Privato	56
2.6 Benchmark Internazionali: Insights Strategici per la PA Italiana	58
2.7 Prospettive e Raccomandazioni per la Digitalizzazione della PA	61
CAPITOLO 3 – Analisi empirica: tre casi di digitalizzazione nella Pubblica Amministrazione	65
3.1 Introduzione KPMG Advisory S.p.A.....	66
3.2 Obiettivi e approccio metodologico.....	68

3.2.1	Disegno della ricerca	69
3.2.2	Tecniche di raccolta e analisi dei dati	72
3.3	CASO 1 – La Direzione Acquisti di un Ente Pubblico Italiano	75
3.3.1	Inquadramento del progetto	75
3.3.2	Evoluzione e articolazione del progetto	76
3.3.3	Reingegnerizzazione dei processi.....	77
3.3.4	Change Management	79
3.3.5	Gestione delle tecnologie e governance tecnica	81
3.3.6	Principali evidenze del caso	82
3.4	CASO 2 – Un Modello innovativo per lo sviluppo urbano	85
3.4.1	Inquadramento del progetto	85
3.4.2	Evoluzione e articolazione del progetto	86
3.4.3	Principali evidenze del caso	89
3.5	Analisi e confronto delle evidenze	90
3.6	CASO 3 – Il caso e-Estonia come benchmark internazionale	96
3.6.1	Sfide e fattori strategici alla base dell’adozione estone	97
3.6.2	Evidenze e risultati dell’esperienza estone	99
3.6.3	Evidenze a confronto con l’Italia	100
3.7	Seconda componente d’analisi: le interviste.....	102
3.8	Analisi delle interviste	105
3.8.1	Governance multilivello e continuità politica.....	106
3.8.2	Capitale umano e sviluppo di competenze	107
3.8.3	Processi e semplificazione organizzativa.....	108
3.8.4	Infrastrutture digitali e sicurezza	109
3.8.5	Orientamento al cittadino e fiducia	110
3.9	Confronto tra evidenze dei casi studio e interviste	112
3.9.1	Framework multilivello di interpretazione delle evidenze	115
3.9.2	Implicazioni di policy e manageriali.....	116
	Conclusioni	118
	Bibliografia e sitografia	120

Introduzione

La trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione (PA) rappresenta oggi una delle sfide strategiche più rilevanti per i sistemi istituzionali ed economici. Non si tratta di un semplice processo tecnico legato all'introduzione di nuove tecnologie, bensì di una trasformazione sistemica che implica il ripensamento dei processi decisionali, dei modelli organizzativi e delle modalità di interazione tra istituzioni, cittadini e imprese. La digitalizzazione assume così una duplice natura: da un lato è una necessità, dettata dalla rapida evoluzione tecnologica, dalla crescente competizione internazionale e dalle pressioni sociali; dall'altro costituisce una leva per la creazione di valore pubblico, orientata a promuovere efficienza, trasparenza, inclusione e fiducia nelle istituzioni.

La letteratura strategica sottolinea come la *digital transformation*, applicata al settore pubblico, implichi non solo un miglioramento dell'efficienza operativa, ma anche un mutamento sostanziale nel rapporto tra amministrazioni e cittadini. In questo senso, la PA non è più soltanto erogatrice di servizi, ma diventa piattaforma abilitante di innovazione e coesione sociale, capace di rafforzare il capitale istituzionale e contribuire al raggiungimento di obiettivi globali come quelli fissati dall'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Il contesto italiano rende tale sfida ancora più significativa. La disponibilità di risorse straordinarie, in particolare quelle derivanti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e dai fondi strutturali europei, offre un'opportunità senza precedenti per accelerare la transizione digitale. Tuttavia, permangono criticità strutturali come la frammentazione amministrativa, le disuguaglianze territoriali, la carenza di competenze digitali e le resistenze culturali al cambiamento. Questi elementi impongono di considerare la digitalizzazione non solo come intervento tecnico, ma come processo strategico e organizzativo di lungo periodo.

L'obiettivo della presente tesi è approfondire le strategie di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, con particolare riferimento al contesto italiano. Dopo una cornice teorica e strategica, verranno analizzati gli strumenti finanziari e le tecnologie abilitanti che supportano la trasformazione digitale, nonché un confronto tra esperienze pubbliche e private e *benchmark* internazionali. La parte empirica presenterà due linee di ricerca complementari: da un lato, l'analisi di due casi studio quali la reingegnerizzazione

dei processi di *procurement* e lo sviluppo di un modello innovativo per lo sviluppo urbano, seguiti da KPMG Advisory con anche l'analisi di un *benchmark* internazionale (il caso e-Estonia), per valutare le differenze e le similarità con il contesto italiano e rafforzare la solidità delle conclusioni; dall'altro, interviste qualitative a dirigenti e funzionari coinvolti nei processi di digitalizzazione, al fine di individuare fattori abilitanti, ostacoli e impatti concreti della trasformazione.

L'obiettivo complessivo è quello di comprendere in che modo la digitalizzazione possa generare valore pubblico, contribuendo a rafforzare efficienza, inclusione e fiducia istituzionale, e di individuare le condizioni strategiche, organizzative e culturali necessarie affinché tale trasformazione possa essere sostenibile e scalabile nel tempo.

CAPITOLO 1 – La strategia digitale pubblica: modelli teorici e condizioni abilitanti

1.1 Definizione di strategia e digitalizzazione nella PA

Nel contesto della strategia d'impresa applicata alla Pubblica Amministrazione (PA), la digitalizzazione si configura come una scelta strategica ad alto impatto sistemico (Biancone et al., 2022) (Bogers et al., 2023), orientata alla modernizzazione del settore pubblico attraverso l'adozione consapevole di tecnologie digitali (Çaldağ et al., 2019). A differenza delle imprese private, dove le decisioni strategiche rispondono prevalentemente a logiche di vantaggio competitivo e ritorno economico, nella PA le scelte strategiche devono integrare anche criteri di efficacia, trasparenza, equità e creazione di valore pubblico (Bogers et al., 2023).

Il paradigma della *Digital Transformation* rappresenta oggi una delle principali leve strategiche di innovazione nel settore pubblico (Pedone, 2023). A differenza della semplice introduzione di strumenti digitali nei processi esistenti, la trasformazione digitale implica una revisione profonda e sistemica dei modelli organizzativi, delle relazioni tra attori e dei servizi offerti (Bogers et al., 2023). Dal punto di vista strategico, la *Digital Transformation* consente di generare vantaggio competitivo sistemico: una PA che presenta un'effettiva capacità di innovare sarà in grado di offrire servizi più efficienti, attrarre maggiori investimenti, collaborare con l'ecosistema locale e rispondere meglio alle emergenze che emergono ed in continuo cambiamento. Una diretta conseguenza sarà quindi la capacità di far fronte ai continui cambiamenti interni ed esterni, rafforzando il capitale sociale e aumentando il grado di fiducia dei cittadini che non saranno più solo i destinatari dei servizi offerti ma ricopriranno un ruolo fondamentale e centrale nell'individuazione delle soluzioni più adatte.

La digitalizzazione della PA rappresenta dunque un'azione trasformativa, che mira a ridefinire processi, strutture e servizi attraverso l'integrazione estensiva ed intelligente delle tecnologie digitali. In questo scenario, l'innovazione tecnologica non rappresenta un fine in sé, bensì uno strumento strategico abilitante, un mezzo capace di generare impatti duraturi sul funzionamento delle istituzioni, sull'esperienza dei cittadini e

sull'intero ecosistema pubblico (Arundel et al.,2019); le tecnologie digitali diventano dunque strumenti per implementare politiche pubbliche più intelligenti e integrate, grazie alla raccolta dei dati in tempo reale, alla personalizzazione dei servizi e alla possibilità di correggere e far evolvere le strategie sulla base dell'analisi dei risultati (*data-driven policies*¹).

I fattori da tenere in considerazione e che spingono verso un cambiamento trasversale, provengono sia dall'esterno sia dall'interno del sistema amministrativo. A livello sovranazionale, iniziative e fondi come il *Next Generation EU* e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) (Biancone et al.,2022), ma anche il FESR, FSC, FSE+,²definiscono una pluralità di iniziative strategiche e molteplici ambiti di intervento assegnando risorse significative e specifiche alla transizione digitale. Sul piano interno, la crescente domanda di servizi accessibili, trasparenti e *user-centric* (Zhang et al., 2025) da parte dei cittadini che sono sempre più informati e che presentano quindi delle esigenze in continua evoluzione, unita alla competizione tra territori, al confronto tra modelli internazionali e alla spinta normativa, costringe le amministrazioni pubbliche a rivedere le proprie scelte di posizionamento e investimento, tenendo in considerazione l'impatto che tali scelte possono avere nei confronti di tutti gli attori coinvolti.

In questo contesto emerge con forza il concetto di *Public Digital Strategy*, inteso come l'insieme di decisioni pianificate e coordinate che un'amministrazione pubblica adotta per guidare in modo consapevole e strategico il proprio percorso di digitalizzazione (Biancone et al.,2022). Non si tratta, pertanto, di una semplice introduzione di nuove tecnologie o di interventi *ad hoc*, ma della definizione di una visione chiara e di lungo periodo, dell'articolazione di obiettivi concreti e misurabili, dell'allocazione strategica delle risorse finanziarie, tecnologiche, umane (Çaldağ et al.,2019) e dello sviluppo delle

¹ Si intendono politiche pubbliche formulate e adattate sulla base dell'analisi sistematica dei dati raccolti. Si punta dunque su evidenze empiriche per migliorare l'efficacia e l'efficienza delle azioni pubbliche. L'utilizzo di tecnologie digitali per raccogliere, elaborare e interpretare grandi volumi di dati (big data) permette una governance più reattiva, personalizzata e orientata ai risultati.

² Sono fondi strutturali europei e nazionali volti a promuovere la coesione e lo sviluppo territoriale. Tra gli obiettivi principali rientrano il sostegno alla transizione digitale della Pubblica Amministrazione, il potenziamento delle infrastrutture tecnologiche, l'innovazione nei servizi pubblici e lo sviluppo delle competenze digitali di cittadini e dipendenti pubblici.

capacità organizzative e delle competenze necessarie per realizzare tale visione (*Hong et al., 2022*).

La strategia digitale pubblica è intrinsecamente legata alla necessità di cogliere e governare la complessità dell'ambiente in cui opera la Pubblica Amministrazione (*Hustad et al., 2025*). Questo implica tenere conto di una molteplicità di fattori interconnessi: i vincoli normativi e istituzionali, le crescenti aspettative sociali e le domande dei cittadini per servizi innovativi e accessibili “*anytime, anywhere*” e personalizzati (*Biancone et al., 2022*).

Una strategia che può essere definita efficace è quella che integra la valorizzazione dei dati pubblici, attraverso logiche di apertura e interoperabilità, con la costruzione di infrastrutture digitali scalabili e condivise, come piattaforme *cloud*, e soprattutto tramite l'adozione di logiche di apertura (*Open Government*) (*Biancone et al., 2022*). È essenziale, inoltre, che la fornitura dei servizi digitali sia progettata in modo intelligente, inclusivo e adattivo, tenendo conto delle specificità dei territori e delle diverse categorie di utenti. A tutto ciò, quindi, si aggiunge la necessità di adottare approcci agili ³e partecipativi, capaci di coinvolgere cittadini e imprese nel processo di innovazione pubblica che permettono un'interazione diretta tra chi offre quel servizio e i destinatari dello stesso.

Pertanto, parlare oggi di digitalizzazione nella PA significa parlare di strategie pubbliche digitali integrate, che non si limitano al mero efficientamento dei processi esistenti (*Bresciani et al., 2018; Santoro et al., 2018*), ma sono profondamente orientate alla creazione di valore pubblico e sociale, alla costruzione e al rafforzamento della fiducia dei cittadini e degli *stakeholder* ⁴nelle istituzioni (*Biancone et al., 2022*), e al potenziamento della capacità di risposta e della resilienza della PA di fronte a sfide emergenti e a un contesto sempre più connesso, esigente e mutevole. Gli investimenti

³ Per modelli agili si intendono approcci organizzativi e gestionali basati su flessibilità, iterazione continua e miglioramento incrementale. Nella PA, l'agilità si traduce in processi decisionali più snelli, sperimentazione rapida di soluzioni digitali, adattamento costante alle esigenze degli utenti e coinvolgimento attivo degli stakeholder.

⁴ Gli stakeholder sono tutti i soggetti – individui, gruppi o organizzazioni – che hanno un interesse diretto o indiretto nelle attività e nei risultati di un'organizzazione. Possono influenzare o essere influenzati dalle decisioni, dalle politiche e dalle azioni dell'organizzazione stessa.

strategici (Çaldağ et al., 2019) rappresentano un'opportunità fondamentale per accelerare questa transizione, se guidati da una chiara e integrata *Public Digital Strategy*.

1.2 Gli obiettivi strategici della trasformazione digitale

Proseguendo nell'inquadramento strategico, è essenziale chiarire quali siano gli obiettivi di medio-lungo termine che guidano la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione (PA). La digitalizzazione, infatti, rappresenta uno strumento per conseguire traguardi strategici in linea con le esigenze della società contemporanea, con le sfide poste dalla globalizzazione e con gli obiettivi di *policy* fissati a livello nazionale e internazionale. L'elemento distintivo dell'approccio strategico è proprio la capacità di tradurre l'innovazione tecnologica in valore pubblico, allineando risorse, strumenti e processi ai risultati attesi.

a) Efficienza operativa e ottimizzazione dei processi amministrativi

Uno dei principali obiettivi strategici della trasformazione digitale è il miglioramento dell'efficienza operativa sia in un'ottica di gestione dei tempi e dei costi in relazione alle limitate risorse disponibili, sia nel modo in cui vengono gestiti ed erogati i propri servizi. L'adozione di soluzioni tecnologiche consente di reingegnerizzare e razionalizzare i processi amministrativi in ottica *lean*⁵, aumentando la tempestività delle risposte e migliorando l'interoperabilità dei dipartimenti. L'automazione dei *task* ripetitivi (ad esempio tramite RPA – *Robotic Process Automation*) permette di svolgere attività routinarie e standardizzate attraverso tecnologie avanzate liberando tempo e risorse. Allo stesso modo l'integrazione di sistemi informativi tra enti e la digitalizzazione dei flussi documentali, permettono una gestione più fluida, trasparente e meno onerosa delle attività interne favorendo una maggiore continuità operativa. L'efficienza operativa avrà in questo modo degli effetti diretti e tangibili sulla qualità del servizio offerto con tempi più rapidi, maggiore tracciabilità delle operazioni e riduzione degli errori procedurali. Tale trasformazione tramite una riallocazione più efficace delle risorse, permette quindi di

⁵ Deriva dal "lean management" e indica un approccio orientato all'eliminazione degli sprechi, all'ottimizzazione delle risorse e al miglioramento continuo. Nei processi amministrativi, significa semplificare le attività, ridurre le ridondanze e concentrarsi sul valore effettivamente generato per l'utente finale.

poter riallocare *effort* verso attività a maggior valore aggiunto, nonché ottenere una riduzione dei costi strutturali e una maggiore capacità di adattamento a shock esterni o cambiamenti normativi, con un incremento tangibile della performance amministrativa.

b) Accessibilità, equità e inclusione digitale

Un secondo obiettivo strategico riguarda la promozione dell'equità di accesso ai servizi digitali e alle opportunità offerte dagli stessi. In una realtà sempre più connessa, la tecnologia gioca un ruolo centrale per la coesione territoriale e sociale, e colmare il *digital divide* ⁶(Zhang et al.,2025) risulta un obiettivo prioritario, per garantire che la trasformazione tecnologica non diventi un fattore di esclusione sociale, ma piuttosto uno strumento di democratizzazione dell'accesso ai diritti e alle opportunità. Ciò implica investimenti su più livelli: infrastrutturale, tecnologico ma anche culturale e formativo. La PA, infatti, deve promuovere programmi di alfabetizzazione inclusivi, con percorsi che arrivino anche alle fasce più fragili in modo da rendere i propri servizi realmente e maggiormente fruibili. I dati derivanti da indicatori come il DESI ⁷(Digital Economy and Society Index), significativi nell'ambito, mostrano come l'Italia presenti ancora un gap significativo nella *digital literacy* rispetto alla media europea con un ritardo strutturale nei livelli di competenze digitali di base della popolazione. Quanto descritto, evidenzia la necessità di un approccio strategico alla formazione digitale, come condizione per la cittadinanza attiva nel contesto della società digitale. La digitalizzazione deve essere pensata non come un'opzione tecnica ma come un diritto fondamentale che va integrato nella vita quotidiana delle persone in modo sostenibile ed inclusivo. Solo tramite un'azione coordinata e multilivello è possibile garantire che tutti i cittadini, indipendentemente dal contesto socioeconomico o geografico, possano usufruire appieno

⁶ Per “digital divide” si intende il divario tra chi ha accesso, competenze e possibilità di utilizzo delle tecnologie digitali e chi ne è escluso. Tale divario può essere di natura infrastrutturale, economica, culturale o generazionale, e rappresenta una delle principali sfide nella costruzione di una società digitale equa e inclusiva.

⁷ Il DESI (Digital Economy and Society Index) è un indice elaborato dalla Commissione Europea che misura il livello di digitalizzazione dei Paesi membri dell'UE. Valuta cinque dimensioni principali: connettività, competenze digitali, uso dei servizi Internet, integrazione delle tecnologie digitali da parte delle imprese e digitalizzazione dei servizi pubblici. È uno strumento strategico per monitorare i progressi digitali e individuare aree critiche d'intervento.

dei servizi digitali, evitando il rischio di marginalizzazione digitale e generando benefici duraturi per l'intera collettività.

c) Trasparenza, accountability e gestione dei dati pubblici

La trasparenza amministrativa rappresenta ad oggi un fondamento strategico della governance moderna per un concreto rafforzamento dell'interazione tra cittadini e istituzioni. L'utilizzo delle tecnologie digitali può contribuire a consolidare l'*accountability* della PA, ossia la sua capacità di rendere conto alla collettività delle proprie azioni, della *performance*, delle decisioni prese e risultati conseguiti. L'adozione di strumenti come gli *open data*, la *blockchain* e i sistemi di interoperabilità tra le banche dati pubbliche consente non solo un maggiore accesso all'informazione da parte di cittadini, imprese e altri attori, ma anche una più efficace circolazione interna delle informazioni tra amministrazioni. Gli *open data*, in particolare, favoriscono la trasparenza e l'innovazione, poiché permettono a soggetti esterni di analizzare, riutilizzare e integrare i dati pubblici per generare nuovi servizi e conoscenza condivisa. Allo stesso tempo, tecnologie come la *blockchain* possono garantire tracciabilità, integrità e sicurezza dei processi, riducendo le opportunità di opacità o discrezionalità nelle procedure amministrative. Principi come il *once only*, che prevede che le pubbliche amministrazioni non richiedano ai cittadini informazioni già fornite e quindi in possesso di altri enti, esprimono la volontà di semplificare la relazione tra PA e utente, eliminando ridondanze e favorendo lo scambio automatico e sicuro dei dati. Ulteriore elemento strategico in questo ambito è costituito dalla *governance* dei dati pubblici, ed infatti la strategia nazionale per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico riconosce che i dati detenuti dalla Pubblica Amministrazione rappresentano una risorsa economica e sociale importantissima. In riferimento a ciò si evidenziano tre aspetti cruciali quali: la qualità del dato, la protezione e sicurezza dello stesso in conformità al GDPR ⁸e il suo utilizzo strategico per il *policy making* ovvero quello di orientare le scelte pubbliche sulla base di evidenze concrete. In una visione di lungo periodo, il potenziamento della trasparenza e della gestione dei dati non solo migliora l'efficienza dei processi interni, ma contribuisce

⁸ Il GDPR (General Data Protection Regulation) è il Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio, entrato in vigore nel 2018, che disciplina la protezione dei dati personali dei cittadini dell'Unione Europea. Stabilisce principi chiave come liceità, trasparenza, minimizzazione e sicurezza del trattamento dei dati, imponendo alle organizzazioni – pubbliche e private – obblighi stringenti in materia di tutela della privacy e responsabilità nell'uso delle informazioni personali.

a trasformare la PA in una *data-driven organization*, capace di anticipare i bisogni, misurare i risultati e generare valore pubblico attraverso l'intelligenza collettiva e l'analisi predittiva.

d) Fiducia istituzionale e partecipazione civica digitale

Infine, uno degli obiettivi più ambiziosi e delicati della trasformazione digitale nella Pubblica Amministrazione è la ricostruzione della fiducia tra cittadini e istituzioni, in un momento in cui questa risulta essere spesso fragile e compromessa. La digitalizzazione deve favorire una transizione da una logica *top-down* a un modello partecipativo e dialogico, basato sull'*engagement* attivo degli utenti. Infatti, un approccio "dal basso verso l'alto" (*bottom-up*) (Poplin, 2012) permette di co-creare soluzioni, raccogliere *feedback*, migliorare i processi decisionali prendendo in considerazione l'intervento diretto di coloro a cui il servizio è effettivamente destinato. La creazione di servizi pubblici digitali *user-centric* e la diffusione di piattaforme collaborative per la consultazione pubblica aprono spazi per una nuova forma di *smart governance*⁹, che valorizza l'intelligenza collettiva e promuove una cittadinanza attiva e consapevole rafforzando la fiducia nelle istituzioni (Çaldağ et al., 2019).

Anche in questo ambito, fondi come il PNRR riconoscono il ruolo strategico della partecipazione digitale e pone particolare attenzione alla progettazione co-creata dei servizi, prevedendo *standard* nazionali di qualità e coinvolgimento attivo dell'utenza. La partecipazione digitale diventa così leva strategica per migliorare la qualità e contribuire al successo delle politiche pubbliche, facilitare l'adozione delle innovazioni e rafforzare il senso di appartenenza alla comunità politica, creando un circolo virtuoso tra innovazione, ascolto e impatto sociale.

Questi obiettivi strategici, che delineano il percorso della digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, sono pienamente coerenti con il quadro internazionale attuale (Biancone et al., 2022), ed in cui son sempre più al centro del dibattito, ad esempio, gli

⁹ Per "smart governance" si intende un modello di gestione pubblica che sfrutta le tecnologie digitali per migliorare la trasparenza, la partecipazione e l'efficacia delle decisioni. Si basa su processi collaborativi, sull'uso intelligente dei dati e sul coinvolgimento attivo dei cittadini, con l'obiettivo di rendere le istituzioni più aperte, reattive e inclusive.

Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)¹⁰ dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite (*Bogers et al.,2023*) che si propone di garantire la crescita economica affrontando sfide urgenti come il cambiamento climatico, la povertà e la riduzione delle disuguaglianze.

Gli SDGs, per essere raggiunti, devono essere tradotti in strategie, piani e azioni quotidiane. In particolare, l'SDG 11 - “Città e comunità sostenibili” - è quello più intrinsecamente legato allo sviluppo urbano e territoriale, con l'obiettivo di rendere le città e le comunità più sicure, inclusive, resilienti e sostenibili. Questo obiettivo implica necessariamente anche la trasformazione digitale e il coinvolgimento attivo e partecipativo dei cittadini (*Bogers et al.,2023*).

Non solo l'SDG 11, ma anche altri Obiettivi come l'SDG 12 (produzione e consumo responsabile) e l'SDG 13 (azione per il clima) risultano parimenti rilevanti nel contesto delle iniziative di città intelligenti (*Smart City*) (*Hong et al.,2022*), dimostrando l'ampio impatto della digitalizzazione sulle dimensioni della sostenibilità, ovvero sia dal punto di vista economico che ambientale che sociale. Non meno rilevante è l'SDG 9 (Imprese, innovazione e infrastrutture), che sottolinea la necessità di sviluppare un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione. La PA, in quanto attore strategico del sistema economico, può agire da facilitatore dell'innovazione e da abilitatore della trasformazione tecnologica anche per il settore privato, attraverso investimenti pubblici mirati, piattaforme interoperabili, regolamentazioni agili e politiche orientate alla crescita digitale sostenibile.

Applicare i principi dello *Strategic Management* alla PA implica riconoscere la natura multidimensionale dell'azione pubblica e la necessità di una *governance* efficace e collaborativa (*Biancone et al.,2022*). La PA, infatti, agisce in un ambiente complesso e deve continuamente conciliare interessi spesso divergenti, operando in condizioni di *accountability* politica e trasparenza amministrativa (*Queiroz et al.,2024*). Gli attori coinvolti (stakeholder) includono non solo cittadini e imprese, ma anche enti sovraordinati, autorità regolatorie, sindacati, media e altri organi di controllo e la loro

¹⁰ Gli SDGs (Sustainable Development Goals) sono i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile adottati dalle Nazioni Unite nel 2015 con l'Agenda 2030 (“Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development”). Rappresentano un piano d'azione globale volto a promuovere la prosperità economica, l'inclusione sociale e la sostenibilità ambientale, affrontando sfide come la povertà, le disuguaglianze e il cambiamento climatico.

collaborazione è cruciale per il successo delle iniziative di *Smart City*¹¹ e di digitalizzazione.

A questo punto, una strategia pubblica efficace, quindi, deve articolare in modo chiaro obiettivi misurabili e coerenti con le priorità di *policy* e con le risorse disponibili. Di conseguenza, il management strategico nella Pubblica Amministrazione richiede strumenti analitici e decisionali specifici per poter far fronte alla complessità dell'ambiente pubblico.

Nello specifico sarà quindi necessario svolgere un'analisi di contesto che rappresenta un passaggio fondamentale per poter individuare le opportunità di sviluppo, eventuali rischi o vincoli strutturali, ottenere dati economici sociali normativi e tecnologici per delineare il quadro in cui l'Ente opera, in modo da poter effettuare delle scelte strategiche informate e concrete. Ancora molto importante risulta essere quello che viene definito *stakeholder mapping* in modo da poter identificare e gestire le relazioni con i diversi attori che possono influenzare o essere influenzati dalle azioni della PA. Altro strumento imprescindibile è rappresentato dagli indicatori di *performance* (Key Performance Indicator, KPI) per misurare quantitativamente i progressi e valutare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. I KPI rappresentano leve essenziali per poter monitorare l'efficienza operativa, l'efficacia delle azioni ma anche la qualità dei servizi e la trasparenza verso l'esterno (Hustad et al., 2025). A completamento del *framework* abbiamo gli strumenti di pianificazione pluriennale e i processi di valutazione d'impatto per poter misurare sia ex ante che ex post gli effetti delle azioni pubbliche. L'adozione di logiche strategiche consente di superare la gestione frammentata della PA, favorendo un approccio proattivo, sostenibile e orientato al lungo termine (Hustad et al., 2025) sicuramente non è privo di difficoltà operative che verranno analizzate successivamente.

¹¹ Per "Smart City" si intende un modello di sviluppo urbano che utilizza tecnologie digitali e soluzioni innovative per migliorare la qualità della vita dei cittadini, ottimizzare l'uso delle risorse e rendere le città più sostenibili e inclusive. Le Smart City si fondano su sei pilastri fondamentali: smart governance, smart economy, smart mobility, smart environment, smart people e smart living. L'integrazione di questi ambiti consente di promuovere una crescita intelligente, partecipata e orientata al benessere collettivo.

1.3 Quali sono le leve strategiche per l'implementazione

La storia della Pubblica Amministrazione può essere vista come un'evoluzione graduale, in cui ogni fase ha richiesto e comportato un diverso assetto strategico, operativo e tecnologico. Alcuni dei passaggi più significativi sono sicuramente quelli dell'informatizzazione, in cui sono stati introdotti strumenti digitali ma senza un effettivo ripensamento dei processi a cui applicarli; l'apertura al concetto dell'*e-Government*, in cui si raggiunge una maggiore interazione online tra cittadino e PA; fino a quella che viene descritta come PA 4.0¹², in cui si afferma la centralità dell'utente e del valore pubblico e si adotta un insieme avanzato di tecnologie quali gli *open data*, il *cloud computing* e l'intelligenza artificiale. Questa transizione richiede non solo tecnologie avanzate, ma anche capacità strategica di cambiamento, *leadership* visionaria e collaborazione trasversale. È in questo quadro che la trasformazione digitale assume una funzione strategica, ridisegnando il ruolo della PA da semplice erogatrice di servizi a piattaforma abilitante per lo sviluppo sostenibile e inclusivo del Paese.

La realizzazione di una strategia digitale efficace nella Pubblica Amministrazione richiede l'attivazione di un insieme articolato di leve strategiche, che non si limitano all'adozione di strumenti tecnologici, ma che abbracciano aspetti organizzativi, culturali, gestionali e relazionali. L'assenza di una visione sistemica rischia infatti di produrre innovazioni marginali o disfunzionali, con investimenti non in grado di generare reale valore pubblico. In tale contesto, le leve del *change management*, della collaborazione pubblico-privato (PPP), e della *leadership* amministrativa emergono come fattori abilitanti fondamentali per il successo della trasformazione digitale.

Il *change management* rappresenta una leva imprescindibile e centrale nella digitalizzazione della PA, poiché consente di gestire in modo strutturato la transizione organizzativa e culturale necessaria per adottare nuovi modelli operativi. Non si tratta soltanto di introdurre tecnologie innovative, ma di accompagnare le persone e le strutture

¹² L'evoluzione della Pubblica Amministrazione può essere letta come un passaggio progressivo da modelli burocratici tradizionali, caratterizzati da rigidità procedurale e verticalità decisionale, a forme più agili e orientate al cittadino. Dopo una prima fase di informatizzazione, centrata sull'introduzione di strumenti digitali nei processi esistenti, si è passati al paradigma dell'*e-Government*, che ha favorito l'interazione online tra PA e utenti. Oggi si parla di PA 4.0, un modello avanzato che integra tecnologie come cloud, open data e intelligenza artificiale in un'ottica di co-creazione del valore pubblico, trasparenza, interoperabilità e partecipazione attiva dei cittadini.

nell'assunzione di nuove logiche di lavoro, valorizzando l'apprendimento continuo, la collaborazione orizzontale e la sperimentazione. Gli approcci più efficaci al *change management* si basano su tre pilastri fondamentali: comunicazione strategica, coinvolgimento attivo del personale e consolidamento di nuovi comportamenti organizzativi. La comunicazione deve chiarire il senso della trasformazione e generare fiducia; il coinvolgimento favorisce l'appropriazione dei cambiamenti e la riduzione delle resistenze; il consolidamento richiede sistemi di riconoscimento, monitoraggio e formazione permanente.

Un'efficace gestione del cambiamento deve inoltre partire da una mappatura delle resistenze e dei bisogni formativi. È necessario progettare piani di *change management* specifici per le diverse aree organizzative, prevedendo percorsi di *empowerment* per dirigenti e *middle management*, che fungono da leve di trasmissione del cambiamento. I programmi di formazione devono essere modulari e adattivi, includendo anche soft *skills* come la *leadership* collaborativa, il pensiero critico e la capacità di gestire l'innovazione. Alcuni strumenti operativi utili sono i *workshop* interattivi, le *community of practice*, le piattaforme di *knowledge sharing* e i *feedback loop* sistematici.

Un altro pilastro della strategia di digitalizzazione è rappresentato dalla capacità della PA di attivare collaborazioni efficaci con il settore privato. In un contesto caratterizzato da forte accelerazione tecnologica e crescente specializzazione, le amministrazioni non possono fare affidamento esclusivo sulle proprie risorse interne. L'apertura a modelli collaborativi con imprese ICT, *startup* innovative, università, centri di ricerca e società di consulenza consente di acquisire *know-how* specialistico, accedere a soluzioni tecnologiche all'avanguardia e migliorare l'esecuzione dei progetti.

Tuttavia, per generare valore, tali collaborazioni devono essere costruite secondo una logica di *governance* collaborativa, che eviti forme di dipendenza passiva e garantisca un effettivo trasferimento di competenze alla PA. Strumenti come il *procurement* innovativo, la co-progettazione, i *living lab* e gli accordi quadro strategici possono favorire una cooperazione stabile, trasparente e orientata all'impatto. Le PPP non devono essere viste solo come strumento per colmare gap operativi, ma come alleanze strategiche in grado di potenziare la capacità dell'amministrazione di affrontare sfide complesse, sviluppare

nuovi modelli di servizio e rispondere alle aspettative dei cittadini in modo più tempestivo ed efficace.

Inoltre, la riuscita della trasformazione digitale dipende dalla capacità delle amministrazioni di adottare modelli di gestione pubblica agili e adattivi (*Çaldağ et al., 2019*), superando l'impostazione tradizionale, spesso burocratica e gerarchica. In questo senso, approcci ispirati all'*Agile Public Management* – caratterizzati da iterazioni rapide, sperimentazione, *feedback* continui e centralità dell'utente – risultano particolarmente efficaci. L'adozione di pratiche agili consente di ridurre il rischio progettuale, aumentare la flessibilità delle soluzioni e rispondere in modo più tempestivo alle esigenze dei cittadini. Tali modelli si basano sull'idea di una PA capace di apprendere, innovare e collaborare in un contesto in continuo cambiamento.

La presenza di una *leadership* forte, visionaria e diffusa è una condizione essenziale per sostenere la trasformazione digitale nel tempo. La digitalizzazione non è un processo puramente tecnico, ma un progetto politico-organizzativo che coinvolge decisioni allocative, ridefinizione dei ruoli e rinnovamento delle prassi. Per questo motivo, la *leadership* amministrativa deve farsi promotrice del cambiamento, traducendo le priorità strategiche in azioni concrete, assicurando la coerenza tra obiettivi e strumenti e mobilitando le risorse – sia materiali che umane – necessarie al successo dell'iniziativa.

Nello specifico, i leader pubblici devono essere in grado di ispirare fiducia, comunicare in modo chiaro la visione di lungo termine, facilitare l'integrazione interfunzionale e presidiare i processi decisionali in un'ottica di *accountability* e orientamento ai risultati. Solo una *leadership* capace di bilanciare autorità e ascolto, visione strategica e capacità operativa, può trasformare la digitalizzazione in un vero motore di rinnovamento istituzionale e amministrativo.

L'implementazione della strategia digitale nella PA richiede un approccio integrato, capace di attivare simultaneamente leve organizzative, relazionali e culturali. Solo così la digitalizzazione potrà tradursi in una trasformazione reale, capace di generare valore pubblico duraturo e rispondere in modo efficace, sistemico e sostenibile alle sfide dell'amministrazione contemporanea.

1.4 Rischi, ostacoli e condizioni abilitanti della trasformazione digitale

Dopo aver analizzato gli obiettivi e le leve strategiche della trasformazione digitale, è necessario considerare con attenzione anche i rischi, gli ostacoli e le condizioni abilitanti che ne influenzano l'effettiva implementazione. Una strategia digitale pubblica, per essere tale, deve infatti sapersi confrontare con le contraddizioni strutturali e operative del settore pubblico italiano, evitando che l'adozione tecnologica si riduca a mero esercizio di compliance normativa, privo di visione trasformativa.

Sebbene il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) abbia definito priorità chiare e destinato risorse senza precedenti alla transizione digitale, persiste il rischio di uno scollamento tra il rispetto formale degli obblighi progettuali e la costruzione di una strategia autenticamente sistemica. Le linee d'azione del PNRR – tra cui *cloud*, interoperabilità, *cybersecurity* e competenze digitali – costituiscono tasselli fondamentali, ma spesso vengono attuate come interventi isolati, non pienamente integrati in un disegno organico orientato alla creazione di valore pubblico. La letteratura strategica sottolinea come, accanto a questi investimenti infrastrutturali e tecnologici, debbano essere valorizzate dimensioni trasversali quali la sostenibilità sociale e ambientale, l'inclusione digitale, la partecipazione civica e la qualità istituzionale. È proprio nella capacità di connettere i progetti tecnologici con obiettivi di impatto sociale e politico che si misura la maturità di una *Public Digital Strategy*.

Uno degli ostacoli principali all'implementazione strategica della digitalizzazione è rappresentato dalla resistenza al cambiamento. Tale resistenza si manifesta su più livelli: culturale, normativo, gestionale e tecnologico. A livello intra-organizzativo, sono ancora diffusi modelli mentali e comportamentali legati alla cultura burocratica tradizionale, che penalizzano l'adozione di pratiche agili, l'assunzione di rischio e l'orientamento all'innovazione. Inoltre, l'assenza di incentivi strutturati per premiare il cambiamento e la mancanza di sistemi di *performance management* orientati ai risultati digitali compromettono la motivazione interna. La gestione del cambiamento organizzativo – più volte indicata nei report OCSE e AgID come punto critico – risulta debole soprattutto nella capacità di favorire il coordinamento interdipartimentale, aggiornare i ruoli professionali e garantire una governance multilivello coerente.

Ulteriori criticità emergono nella relazione tra PA e utenza. La diffusione di strumenti digitali come SPID, CIE, App IO o PagoPA incontra ancora ostacoli legati alla scarsa alfabetizzazione digitale, alla percezione di complessità, alla mancanza di fiducia nei confronti delle tecnologie pubbliche e a fenomeni di esclusione sociale. Il *digital divide*, in particolare, non è solo infrastrutturale ma anche cognitivo e relazionale, colpendo soprattutto le fasce più fragili della popolazione (anziani, persone con disabilità, aree interne). Una strategia digitale autenticamente inclusiva deve prevedere politiche di accompagnamento, mediazione tecnologica e formazione continua, in grado di trasformare la cittadinanza digitale da privilegio a diritto universale.

Un elemento critico ricorrente riguarda il divario di competenze digitali all'interno della PA, che impatta direttamente sulla capacità di implementare, gestire e sostenere le innovazioni introdotte. In molti casi, i piccoli enti locali non dispongono di personale tecnico qualificato né di risorse economiche adeguate ad affrontare progetti complessi. Il rischio è quello di creare un sistema pubblico digitale a più velocità, in cui alcune amministrazioni diventano modelli di riferimento mentre altre restano bloccate in uno stadio di digitalizzazione minimale. Tale asimmetria mina la coerenza nazionale delle strategie e limita la scalabilità delle buone pratiche. Inoltre, la polarizzazione delle competenze porta a una marginalizzazione interna: i dipendenti con profili meno aggiornati vengono esclusi dai percorsi di innovazione, aumentando la frammentazione organizzativa e il senso di sfiducia.

La frammentazione amministrativa rappresenta un ulteriore ostacolo di rilievo. L'eterogeneità di strumenti digitali, sistemi informativi, banche dati e standard applicati dai diversi livelli di governo produce inefficienze, ridondanze e ostacoli all'interoperabilità. Nonostante il principio "*once only*" e il tentativo di costruire architetture federate e interoperabili, la mancanza di un disegno unitario e condiviso tra amministrazioni centrali e locali ostacola la piena integrazione dei servizi digitali su scala nazionale. In questa prospettiva, strumenti come i *Data Hub*, i *cloud* pubblici, i *framework* nazionali e le piattaforme comuni rappresentano soluzioni promettenti, ma richiedono una governance collaborativa stabile e capacità di orchestrazione strategica, oggi ancora carente.

Affrontare queste sfide richiede l'attivazione simultanea di condizioni abilitanti forti, multilivello e sistemiche. In primo luogo, la *leadership* politica e amministrativa rappresenta un fattore catalizzatore imprescindibile: l'impegno visibile e duraturo dei decisori pubblici nel sostenere la trasformazione digitale è il primo passo per legittimare il cambiamento e promuovere una visione condivisa. In secondo luogo, è necessario investire in capitale umano: rafforzare le competenze interne attraverso percorsi di formazione continua, *microlearning*, microcredenziali riconosciute, ma anche percorsi di carriera e valorizzazione delle competenze digitali. In terzo luogo, è fondamentale disporre di infrastrutture tecnologiche resilienti, aggiornate e sicure, capaci di supportare servizi digitali di qualità, in un'ottica di *cybersecurity* e sovranità dei dati.

La costruzione di alleanze strategiche tra amministrazioni, territori e soggetti privati rappresenta un ulteriore elemento chiave. Le reti intercomunali, i consorzi digitali, le *partnership* pubblico-private (PPP) e i processi di co-innovazione possono rafforzare la capacità amministrativa, generare economie di scala e promuovere l'integrazione di competenze esterne.

Possiamo quindi concludere che, come evidenziato in questo primo capitolo, il processo di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione risulta essere una sfida strategica complessa ma attuabile, che richiede una visione strategica, integrata e trasversale per combinare le tecnologie esistenti e, i benefici derivanti dall'applicazione di queste, con un'innovazione organizzativa, una partecipazione attiva degli utenti e un orientamento alla creazione di valore. La trasformazione che stiamo analizzando non è solo l'introduzione di strumenti digitali, ma richiede una rielaborazione delle logiche decisionali e della governance della PA. Gli obiettivi strategici esposti (efficienza, inclusione, trasparenza e fiducia) sono punti saldi da perseguire attraverso l'evoluzione digitale e allo stesso tempo le leve per l'implementazione come il *change management*, la leadership amministrativa e le collaborazioni pubblico-private, insieme ai rischi e gli ostacoli che ne derivano, costituiscono i fattori da tenere in considerazione per la loro realizzazione. L'integrazione di tecnologie emergenti all'interno della strategia digitale pubblica è una realtà in via di costruzione che necessita di essere compresa sin da subito e indirizzata con approcci multidisciplinari, in modo da ottenerne i maggiori benefici possibili e raggiungere gli obiettivi prefissati.

Solo un approccio integrato, collaborativo e orientato al lungo termine può garantire che la trasformazione digitale della PA non resti una somma di interventi settoriali e tecnici, ma diventi una leva concreta di cambiamento sistemico, sostenibile e inclusivo.

Data la molteplicità degli ambiti su cui la trasformazione digitale comporta un impatto significativo, e l'elevata rilevanza che tale cambiamento sta rivestendo, l'importanza dell'argomento trattato risiede proprio nella necessità di comprendere in che modo l'adozione dell'intelligenza artificiale e di altri strumenti digitali avanzati stia ridefinendo non solo i processi operativi, ma anche le modalità con cui la Pubblica Amministrazione pianifica, misura e attua le proprie strategie. In un contesto caratterizzato da una rapida accelerazione tecnologica e da una disponibilità elevate di risorse, anche e soprattutto derivanti da fondi pubblici stanziati per questo scopo, è importante indagare come le amministrazioni pubbliche si stiano preparando a trasformare la spinta verso la digitalizzazione in una leva concreta per generare valore pubblico, garantire trasparenza, raggiungere la resilienza e migliorare l'efficienza complessiva del sistema.

Il gap evidenziato nella letteratura riguarda la carenza di studi empirici che approfondiscano le condizioni e l'apporto strategico-organizzativo che favoriscono l'introduzione concreta dell'Intelligenza Artificiale e di altre tecnologie emergenti nei contesti pubblici, favorendone l'adozione. Mentre il dibattito è incentrato su quali possono essere i benefici potenziali della digitalizzazione pubblica e le linee guida normative da seguire, risulta ancora limitato il numero di contributi che esplorano, in chiave strategica e operativa, come le tecnologie emergenti vengano effettivamente introdotte nella PA, quali condizioni facilitano la loro applicazione e quali ostacoli si riscontrano in questa complessa e delicata trasformazione.

L'obiettivo specifico della ricerca è quindi quello di analizzare, attraverso un approccio qualitativo-esplorativo, le modalità con cui le tecnologie vengono introdotte e applicate in progetti di *digital transformation* della Pubblica Amministrazione Italiana, con particolare riferimento ai processi di procurement, alle strategie urbane e al monitoraggio dei fondi pubblici. Il lavoro intende descrivere le condizioni e le attività strategiche che abilitano e favoriscono l'adozione degli strumenti disponibili, le scelte organizzative e tecnologiche degli Enti e le principali aspettative e criticità percepite dagli attori coinvolti.

CAPITOLO 2 – Il Contesto strategico e le leve finanziarie per la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione Italiana

2.1 Il Mercato della Digitalizzazione in Italia: Visione Strategica e Trend

Il mercato della digitalizzazione in Italia si configura oggi come una leva strategica fondamentale per il rilancio economico, l'innovazione amministrativa e la competitività dell'intero Paese. L'adozione di tecnologie digitali non è più una scelta discrezionale, bensì una condizione strutturale per garantire resilienza operativa, creazione di valore pubblico e capacità di risposta alle sfide globali.

Secondo l'Assintel Report 2024, il mercato digitale italiano ha superato i 39 miliardi di euro nel primo semestre del 2024, con una crescita del +2,9% su base annua, a conferma del fatto che i settori sono sempre più orientati a tecnologie ad alto valore aggiunto come *cloud computing*, intelligenza artificiale (IA) e *cybersecurity*. Le previsioni al 2027 indicano una crescita media annua (CAGR) del 5,3%, segno di una transizione digitale destinata a consolidarsi nel medio-lungo periodo.

L'Osservatorio Agenda Digitale del Politecnico di Milano evidenzia come l'incidenza del digitale sul PIL nazionale è prossima al 4%, e appare in progressiva espansione. Questo dato è particolarmente significativo se letto nel contesto macroeconomico attuale, segnato da una crescita del PIL limitata (+0,7% nel 2024 secondo ISTAT), in cui tuttavia gli investimenti in digitale hanno mantenuto una dinamica anticiclica. Tali investimenti si dimostrano quindi strategici non solo per l'efficienza operativa della PA, ma anche per il riposizionamento competitivo del Paese sul piano europeo.

Le tecnologie trainanti della digitalizzazione in Italia includono:

- **Cloud Computing:** adottato da oltre il 90% delle amministrazioni centrali e regionali, e ormai dalla quasi totalità delle PA locali. Il paradigma *cloud* si è rivelato cruciale per l'erogazione di servizi scalabili, sicuri e interoperabili;

- **Intelligenza Artificiale:** in crescita costante anche nella PA, con applicazioni in ambito sanitario, fiscale, previdenziale e giudiziario. L'Italia partecipa attivamente ai negoziati sull'AI Act ¹³dell'UE, promuovendo un utilizzo dell'IA fondato su trasparenza algoritmica, responsabilità e *privacy by design*;
- **Cybersecurity:** tema centrale in un contesto di crescente minaccia cibernetica. Il Piano Nazionale per la *Cybersecurity* (PNCS) prevede investimenti di oltre 600 milioni di euro entro il 2026. La protezione dei dati pubblici è considerata un *asset* critico nazionale.

Nonostante tale scenario, permangono criticità sistemiche. La principale è rappresentata dall'asimmetria digitale tra grandi imprese e PMI: mentre le prime presentano tassi di digitalizzazione superiori all'80%, le PMI si attestano intorno al 57% (dati ISTAT e Unioncamere). Questa polarizzazione rischia di limitare la partecipazione ad un ecosistema innovativo e variegato nei processi di co-progettazione pubblica e negli appalti. A tal fine, strumenti come il programma Transizione 4.0, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e le policy formative promosse da AgID e Ministero dell'Innovazione si rivelano essenziali.

Un'altra area strategica è la centralizzazione degli acquisti ICT nella PA: attualmente, circa il 70-75% degli acquisti digitali avviene tramite Consip o altre centrali di committenza. Questo modello, se da un lato garantisce economie di scala e controllo della spesa, dall'altro rischia di ridurre la varietà dell'offerta e la possibilità di coinvolgere startup e PMI innovative. Un bilanciamento tra efficienza centralizzata e diversificazione territoriale rappresenta uno degli obiettivi chiave della prossima fase della trasformazione digitale pubblica.

A livello strategico, la digitalizzazione impone alla Pubblica Amministrazione di compiere scelte consapevoli in merito a priorità, tempi, modelli organizzativi e strumenti tecnologici da adottare. Non è sufficiente introdurre tecnologie innovative; occorre definire una visione di lungo periodo, identificare obiettivi misurabili, mappare gli

¹³ L'Artificial Intelligence Act (AI Act) è una proposta legislativa della Commissione Europea finalizzata a regolamentare lo sviluppo e l'utilizzo dell'intelligenza artificiale nell'Unione Europea. Il regolamento adotta un approccio basato sul rischio, distinguendo tra sistemi AI vietati, ad alto rischio, a rischio limitato e minimo, con l'obiettivo di garantire la sicurezza, i diritti fondamentali e la trasparenza nell'impiego delle tecnologie AI.

stakeholder coinvolti e predisporre un'architettura decisionale coerente. Le amministrazioni che dimostrano maggiore maturità digitale sono quelle capaci di collegare le proprie scelte tecnologiche a finalità istituzionali più ampie, come la trasparenza, l'equità sociale o la sostenibilità ambientale garantendo un approccio sistematico.

Questo approccio implica anche la capacità di selezionare modelli di governance adeguati, di individuare le leve di finanziamento più appropriate tra i diversi fondi disponibili, e di costruire alleanze strategiche sia interne che esterne all'organizzazione. In quest'ottica, ogni decisione, dall'adozione del *cloud*, alla gestione dei dati, alla strutturazione dei servizi online, si configura come una scelta strategica che determina traiettorie di sviluppo, vincoli futuri e opportunità di collaborazione. È in questa prospettiva che il *management* pubblico deve essere inteso non solo come gestione efficiente delle risorse, ma come capacità di guidare processi complessi con impatti sistemici, integrando dimensioni tecnologiche, organizzative, normative e culturali in un quadro unitario e orientato al valore pubblico.

La digitalizzazione della PA in Italia si sta orientando verso un modello sistemico, sostenibile e inclusivo, capace di coniugare innovazione tecnologica, efficienza amministrativa e valore pubblico. In questo quadro, la strategia nazionale per la digitalizzazione deve prevedere un cambiamento culturale e organizzativo, in grado di trasformare in profondità i processi decisionali e l'interazione tra cittadini, imprese e istituzioni.

2.2 Linee di indirizzo a livello nazionale

Nel quadro delle politiche nazionali per la trasformazione digitale, l'Italia si colloca in una fase di transizione avanzata ma disomogenea, segnata da buone *performance* infrastrutturali ma anche da ritardi critici nelle competenze digitali e nell'interoperabilità dei servizi pubblici. Il Piano Nazionale Innovazione 2025 e il Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (Edizione 2024-2026, Aggiornamento 2025) rappresentano i principali strumenti strategici con cui il Paese sta cercando di colmare i divari esistenti e costruire una Pubblica Amministrazione più efficiente, inclusiva e digitale.

2.2.3 Il Piano Nazionale Innovazione 2025

Il Piano Nazionale Innovazione 2025 si ispira anche agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) delle Nazioni Unite e affronta tre principali sfide: digitalizzazione della società, innovazione del Paese e sviluppo sostenibile ed etico. Ogni sfida è suddivisa in obiettivi concreti con azioni specifiche:

1. **Digitalizzazione della società:** costruire una società digitale accessibile a tutti:

La prima sfida riguarda la creazione di una società digitale inclusiva, dove cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni possano interagire attraverso strumenti digitali sicuri, semplici ed efficienti. Questo implica la necessità di garantire un accesso uniforme ai servizi della Pubblica Amministrazione, riducendo le complessità burocratiche e rendendo l'esperienza utente più intuitiva.

Un altro pilastro fondamentale è la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico, ovvero l'insieme di dati e informazioni detenuti dalla PA, che rappresentano una risorsa strategica per l'innovazione, la trasparenza e la partecipazione civica. Promuovere l'apertura, la condivisione e il riutilizzo dei dati, nel rispetto della *privacy* e della sicurezza, significa incentivare la nascita di nuovi servizi, applicazioni e soluzioni digitali, utili sia ai cittadini sia al tessuto imprenditoriale.

La digitalizzazione comporta infine la necessità di rendere interoperabili i sistemi pubblici su scala nazionale ed europea, affinché i servizi digitali possano essere fruiti in modo continuo, integrato e senza barriere territoriali.

2. **Innovazione del Paese:** potenziare il sistema produttivo e tecnologico nazionale:

La seconda sfida riguarda il rafforzamento dell'ecosistema dell'innovazione nazionale. In un contesto economico e tecnologico in continua evoluzione, è fondamentale stimolare l'adozione di nuove tecnologie nei processi produttivi e nei servizi pubblici, promuovendo un cambiamento culturale e strutturale che coinvolga l'intero sistema-Paese.

Tecnologie come l'intelligenza artificiale, la robotica, la *blockchain* e la *cybersecurity* devono essere incorporate nei settori chiave dell'economia italiana, con il supporto di politiche pubbliche e investimenti mirati. Il sistema dell'innovazione deve basarsi su una solida rete di collaborazione tra pubbliche amministrazioni, imprese, università, centri di ricerca e startup, in grado di generare conoscenza, sperimentazione e sviluppo concreto.

Particolare attenzione va riservata alle città e ai territori, che possono diventare laboratori di innovazione grazie all'implementazione di soluzioni smart per la mobilità, la sostenibilità, la sicurezza e la gestione delle risorse. Affinché questa trasformazione sia possibile è essenziale garantire la disponibilità di infrastrutture digitali avanzate, capillari, affidabili e sostenibili.

3. **Sviluppo sostenibile ed etico:** un'innovazione inclusiva e centrata sulla persona.

La terza sfida si focalizza sull'aspetto etico e sociale dell'innovazione digitale. Una trasformazione tecnologica non può dirsi pienamente riuscita se non è accompagnata da un modello di sviluppo inclusivo, responsabile e attento al benessere delle persone. Il progresso digitale deve quindi andare di pari passo con la promozione della giustizia sociale, della non-discriminazione e dell'equità di accesso alle opportunità che la tecnologia offre.

Diventa prioritario investire nel potenziamento delle competenze digitali, affinché ogni cittadino – indipendentemente da età, condizione sociale o collocazione geografica, possa partecipare attivamente alla società digitale e accedere ai lavori del futuro. A tal fine, sono necessari percorsi di formazione continua, capaci di accompagnare le persone lungo tutto l'arco della vita e di sviluppare le competenze richieste dal mercato del lavoro.

Lo sviluppo tecnologico deve inoltre essere guidato da principi etici chiari, che garantiscano un uso responsabile e trasparente delle nuove tecnologie, in particolare dell'intelligenza artificiale e degli algoritmi decisionali. È essenziale promuovere una cittadinanza digitale consapevole, in cui i cittadini siano informati, attivi e dotati degli strumenti per esercitare i propri diritti in un ambiente digitale sicuro e affidabile.

Per attuare concretamente le tre sfide strategiche sopra descritte, il Piano Nazionale prevede un insieme di 20 Azioni di Innovazione, che coprono diversi ambiti e livelli di

intervento. Tra queste, tre azioni sono considerate prioritarie perché risultano propedeutiche anche al raggiungimento degli obiettivi europei relativi al Mercato Unico Digitale.

La prima è l'identità digitale unica, grazie alla quale ogni cittadino potrà accedere in modo sicuro e uniforme ai servizi digitali pubblici e privati, non solo in Italia ma anche all'interno dell'Unione Europea. Si tratta di uno strumento essenziale per garantire l'inclusione digitale e facilitare la fruizione dei servizi attraverso una chiave di accesso univoca, affidabile e riconosciuta a livello transnazionale.

La seconda azione strategica è l'adozione del domicilio digitale, che permetterà a tutti i cittadini di ricevere comunicazioni ufficiali e corrispondenza legale esclusivamente in formato digitale. Questa innovazione contribuirà in modo significativo alla semplificazione amministrativa, riducendo i tempi, i costi e l'impatto ambientale legati alla comunicazione cartacea, e rendendo la relazione tra cittadini e pubbliche amministrazioni più diretta ed efficiente.

Infine, l'App IO rappresenta un altro elemento chiave dell'ecosistema digitale nazionale. Si tratta dell'applicazione ufficiale dei servizi pubblici italiani, progettata per offrire un punto di accesso semplice, intuitivo e centralizzato: dai pagamenti alla sanità, dall'istruzione alla mobilità. L'App IO costituisce un esempio concreto di come la tecnologia possa rendere i servizi pubblici più vicini alle esigenze quotidiane delle persone, promuovendo una nuova cultura del servizio pubblico digitale.

2.2.4 Il Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione

Il Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione si colloca dentro il più ampio orizzonte del Digital Decade 2030 promosso dalla Commissione UE, con l'obiettivo di accelerare la trasformazione digitale della PA italiana in direzione di servizi centrici, sostenibili e tecnologicamente avanzati.

La strategia del Piano si articola su quattro direttrici principali. In particolare, intende dotare la Pubblica Amministrazione di strumenti operativi, normativi e tecnologici adeguati a consentire l'erogazione di servizi digitali unici, efficienti e orientati all'esperienza dell'utente. In questo senso promuove l'adozione di approcci standardizzati, l'apertura verso i dati pubblici e un modello di interazione digitale che sposti in via prioritaria il contatto tra cittadini, imprese e istituzioni sui canali online.

Un secondo obiettivo riguarda la digitalizzazione della società, con la PA come vero motore propulsore del cambiamento. Il Piano sottolinea l'importanza di porre cittadini e imprese al centro di una strategia di politiche digitali, rafforzando la partecipazione attiva, la trasparenza e la responsabilità amministrativa attraverso strumenti digitali moderni e accessibili.

Il terzo asse strategico integra l'innovazione tecnologica con la sostenibilità ambientale, sociale ed etica. Il Piano intende utilizzare la tecnologia come leva di inclusione, benessere e rispetto ambientale, garantendo che l'adozione di nuove soluzioni digitali non avvenga a discapito dei valori di equità, responsabilità e trasparenza. Vengono promosse misure per rafforzare la sicurezza informatica, la tutela dei dati personali e la formazione continua del personale e dei cittadini.

Infine, la strategia si rivolge anche al tessuto produttivo, stimolando l'introduzione e la sperimentazione delle tecnologie digitali nel settore privato. Il Piano promuove la standardizzazione, l'adozione di piattaforme interoperabili e l'utilizzo dei fondi del PNRR, del PNC e del settennio europeo 2021-27 per favorire l'ingresso di innovazione in ambiti quali IA, IoT, *blockchain* e *cybersecurity*.

Il cuore operativo del Piano è costituito dal suo modello strategico, che si sviluppa attorno a tre macro-aree: Processi, Applicazioni e Tecnologie. Questo schema consente di affrontare la digitalizzazione in modo organico, dall'organizzazione interna fino alla tecnologia e alle piattaforme. La struttura è pensata per promuovere la collaborazione tra Stato, Regioni e autonomie locali, mantenendo intatta l'autonomia operativa degli enti, in linea con l'art. 14 del Codice dell'Amministrazione Digitale.

Particolare rilievo assumono due principi-guida:

- **Cloud-first:** le amministrazioni devono preferire soluzioni cloud qualificate per nuovi progetti, migrando progressivamente dai data center fisici, secondo i requisiti di Sicurezza, *Privacy* e *Strategia Cloud Italia*.
- **Architettura federata e policentrica:** i singoli enti, pur mantenendo le proprie specificità, si integrano in un ecosistema digitale nazionale tramite piattaforme, servizi e infrastrutture condivise e interoperabili

Principi guida	Definizioni	Riferimenti normativi
1. Digitale e mobile come prima opzione (digital & mobile first)	Le pubbliche amministrazioni devono garantire servizi digitali, prioritariamente fruibili da mobile, ricorrendo ad alternative solo se strettamente necessarie, tramite riorganizzazione e semplificazione dei processi.	Art.3-bis Legge 241/1990 Art.1 c.1 lett. a) D.Lgs. 165/2001 Art.15 CAD
2. Cloud come prima opzione (cloud first)	Le pubbliche amministrazioni, nella progettazione di nuovi servizi, devono adottare il paradigma cloud e utilizzare solo infrastrutture digitali adeguate e servizi qualificati secondo i criteri ACN.	Art.33-septies Legge 179/2012 Art. 73 CAD
3. Interoperabile by design e by default (API-first)	I servizi pubblici devono essere progettati per funzionare in modalità integrata tramite processi digitali collettivi, con interfacce API come punto di partenza.	Art.43 c.2 dPR 445/2000 Art.2 c.1 lett.c) D.Lgs 165/2001
4. Accesso esclusivo mediante identità digitale (digital identity only)	le pubbliche amministrazioni devono adottare in via esclusiva sistemi di identità digitale definiti dalla normativa	Art.64 CAD Art. 24, c.4, DL 76/2020

5. Servizi inclusivi, accessibili e centrati sull'utente (user-centric)	Le pubbliche amministrazioni devono progettare servizi inclusivi, basati sull'esperienza dell'utente e adattabili ai diversi territori, con miglioramento continuo fondato su misurazione delle performance.	Legge 4/2004 Art.2 c.1, art.7 e art.53 CAD
6. Dati pubblici un bene comune (open data by design e by default)	Il patrimonio informativo della PA è una risorsa strategica e va reso accessibile in forma aperta e interoperabile per cittadini e imprese.	Art.50 c.1 e c,2-bis, art.50-quater e art.52 c.2 CAD
7. Concepito per la sicurezza e la protezione dei dati personali (data protection by design e by default)	i servizi pubblici devono essere progettati ed erogati in modo sicuro e garantire la protezione dei dati personali	Regolamento EU 2016/679 "GDPR" DL 65/2018 "NIS" DL 105/2019 "PNSC" DL 82/2021 "ACN"
8. Once only e concepito come transfrontaliero	Le PA devono evitare richieste ridondanti di dati, garantire accesso ai fascicoli digitali e rendere disponibili i servizi pubblici a livello transfrontaliero.	Art.43, art.59, art.64 e art.72 DPR 445/2000 Regolamento EU 2018/1724 "single digital gateway"

Tabella 1: *Descrizione degli 8 principi guida nella realizzazione degli obiettivi prefissati dal Piano Nazionale Innovazione 2025*

Fonte: *elaborazione propria*

La componente strategica del Piano riconosce che la trasformazione digitale richiede un processo integrato per la costruzione di ecosistemi digitali strutturati. Vede quindi l'introduzione di "processi digitali collettivi" (anche chiamati *e-service* o *microservizi*, ovvero interfacce API che scambiano dati/informazioni in maniera automatica e

interoperabile) come il primo passo verso la creazione di organizzazioni pubbliche semplificate, trasparenti, aperte, digitalizzate e con servizi di qualità. Un'architettura a microservizi permette di realizzare una soluzione agile e scalabile, con la quale standardizzare i processi digitali e facilitare anche il processo di change management nelle organizzazioni governative locali. Inoltre, esistono vari vantaggi dell'utilizzo di un'architettura basata su microservizi:

- Flessibilità e scalabilità;
- Agilità nello sviluppo;
- Integrazione semplificata;
- Resilienza e affidabilità.

Da un'analisi dei piani strategici nazionali, si evince che le linee di indirizzo strategico nazionale convergono verso un modello ispirato al *Government as a Platform*, basato su piattaforme comuni, API interoperabili e infrastrutture condivise. Tuttavia, la frammentazione territoriale e la scarsa diffusione di competenze digitali rappresentano ancora ostacoli rilevanti all'implementazione di soluzioni digitali integrate.

Nel processo di transizione verso il paradigma del *Government as a Platform*, l'interoperabilità rappresenta un fattore strategico e non solo tecnico, fondamentale per costruire una Pubblica Amministrazione digitale, integrata e centrata sul cittadino. Intesa in senso ampio, tecnico, semantico, organizzativo e legale, essa è la condizione abilitante per la creazione di servizi pubblici modulari, riusabili e interoperabili tra diversi livelli istituzionali.

2.3 Le risorse finanziarie per la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione

La trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione (PA) italiana, data la sua complessità e la sua importanza, nonché la rilevanza degli impatti che genera, non può prescindere da un adeguato sostegno finanziario, sistemico e multidimensionale che richiede investimenti continui e mirati. L'adozione di tecnologie abilitanti, l'integrazione dei sistemi informativi, lo sviluppo di competenze digitali interne e la modernizzazione dei servizi pubblici digitali comportano infatti costi rilevanti, non solo in termini di

infrastrutture, ma anche di *governance*, formazione e accompagnamento al cambiamento. Con queste premesse, il ruolo dei fondi europei e nazionali diventa cruciale per abilitare e accelerare questa transizione, rappresentando una leva strategica di fondamentale importanza capace di colmare i *gap* strutturali e garantire un'equa diffusione dell'innovazione su tutto il territorio nazionale.

Negli ultimi anni, anche in risposta alle pressioni esercitate dalla crisi pandemica e ai crescenti vincoli in tema di sostenibilità e resilienza, l'Unione Europea e lo Stato italiano hanno introdotto una pluralità di strumenti finanziari ordinari e straordinari che hanno come fine ultimo quello di sostenere l'innovazione nella PA. Tra questi, si distinguono per portata e rilevanza:

- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR);
- Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC);
- Fondo Sociale Europeo Plus (FSE+);
- PN Metro Plus.

Tutti questi fondi sono caratterizzati da linee d'azione riferite sia a temi di *governance*, di inclusione sociale, di sostenibilità ma anche e soprattutto legate ad obiettivi di digitalizzazione del settore pubblico. Tali risorse, se opportunamente coordinate e valorizzate, rappresentano un'occasione storica per superare definitivamente l'approccio frammentato e poco sinergico che ha caratterizzato in passato molti interventi digitali nella PA, aprendo la strada a un nuovo paradigma basato su strategie integrate, interoperabilità dei sistemi, gestione intelligente dei dati pubblici per guidare il *decision-making* e la centralità dell'utente finale.

L'allocazione di queste risorse non risponde unicamente a logiche di investimento tecnologico, ma riflette una visione strategica più ampia, orientata alla creazione di valore pubblico, alla riduzione delle disuguaglianze territoriali e all'aumento dell'efficienza e trasparenza dei processi amministrativi. Con questi riferimenti, la disponibilità di finanziamenti deve essere letta in stretta connessione con la capacità delle amministrazioni pubbliche, sia centrali che locali, di progettare interventi coerenti, sostenibili e misurabili nel tempo. La qualità della spesa, dunque, è destinata a diventare

una delle principali variabili discriminatorie tra interventi trasformativi e con un concreto impatto per amministrazioni ed utenti, rispetto a mere implementazioni tecniche.

Oltre a quanto descritto, emerge con forza l'esigenza di rafforzare le capacità amministrative degli enti, al fine di garantire non solo l'accesso ai fondi, ma anche la loro effettiva attuazione nei tempi previsti, con l'impatto atteso e con il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Un elemento centrale nella gestione e nell'erogazione dei fondi destinati alla digitalizzazione della Pubblica Amministrazione è infatti rappresentato dai cicli di programmazione, strumenti fondamentali della politica di coesione europea. Tali cicli, articolati su base settennale (come nel caso del ciclo 2021–2027 attualmente in corso), definiscono il quadro strategico e finanziario all'interno del quale vengono allocati e attuati i principali fondi strutturali e di investimento. Rispetto ai precedenti cicli, quello attuale si distingue per una maggiore enfasi sulla transizione digitale e verde, in coerenza con gli obiettivi strategici dell'Unione Europea definiti nell'Agenda 2030 e nel programma “Europa Digitale”, rafforzando inoltre la condizionalità legata alle riforme strutturali e agli obiettivi di *performance*, rendendo l'accesso ai finanziamenti più strettamente connesso al raggiungimento di traguardi misurabili. A livello nazionale, i fondi europei vengono recepiti e implementati attraverso il Quadro Strategico Nazionale e i relativi Programmi Operativi Nazionali e Regionali (PON e POR)¹⁴, che rappresentano lo strumento operativo per tradurre in interventi concreti le priorità individuate a livello europeo.

Nel contesto della digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, un'ulteriore rilevante sfida strategica è quindi garantire la coerenza e l'integrazione tra le diverse fonti di finanziamento, siano esse di origine europea o nazionale. Affinché gli investimenti producano risultati concreti e duraturi, è infatti necessario che gli obiettivi perseguiti dai programmi europei e quelli promossi a livello statale e regionale convergano verso una

¹⁴ I Programmi Operativi Nazionali (PON) e Regionali (POR) costituiscono gli strumenti di attuazione della politica di coesione dell'Unione Europea sul territorio italiano. Finanziati attraverso i Fondi Strutturali europei (FESR e FSE+), essi traducono le priorità strategiche del Quadro Strategico Nazionale (QSN) in progetti concreti a livello settoriale e territoriale, con l'obiettivo di ridurre i divari economici, sociali e infrastrutturali tra le diverse aree del Paese.

direzione comune, che perseguano un fine condiviso e che siano ispirati a principi comuni di efficienza, innovazione ed inclusione.

La coerenza tra strategie nazionali e priorità comunitarie rappresenta un principio cardine della politica di coesione europea e trova pieno riconoscimento nel Regolamento (UE) 2021/1060¹⁵, che stabilisce le disposizioni comuni applicabili ai Fondi Strutturali e d'Investimento Europei per il periodo di programmazione 2021–2027. Questo regolamento introduce un quadro normativo integrato ed essenziale per migliorare il coordinamento tra i diversi fondi, che rafforzi l'impatto sinergico degli investimenti pubblici verso obiettivi comuni di digitalizzazione, favorendo l'efficacia delle politiche pubbliche e la costruzione di un'amministrazione digitale resiliente e vicina ai cittadini.

Uno degli aspetti centrali del regolamento è il concetto di “coerenza strategica e complementarità”, che impone agli Stati membri di articolare le proprie politiche nazionali di sviluppo, incluse quelle relative alla digitalizzazione, in linea con i cinque Obiettivi di *Policy* europei¹⁶, tra cui spicca l'Obiettivo di *Policy* n.1: “Un'Europa più intelligente”, attraverso l'innovazione, la digitalizzazione e la trasformazione economica. In questo senso, ogni fondo, dal PNRR al FESR, dal FSE+ al FSC, deve essere programmato in modo tale da contribuire in modo coordinato al raggiungimento degli stessi obiettivi, evitando sovrapposizioni e inefficienze.

Il Regolamento (UE) 2021/1060 introduce anche il principio della “condizionalità abilitante”, secondo cui l'accesso ai fondi è vincolato al rispetto di determinate condizioni strategiche, come la definizione di quadri normativi adeguati, la disponibilità di sistemi informativi interoperabili e l'esistenza di piani di digitalizzazione aggiornati. Questo approccio mira a responsabilizzare le amministrazioni ed a incentivare una programmazione più efficiente, orientata ai risultati.

Il regolamento valorizza strumenti operativi come le strategie territoriali integrate, i patti per l'innovazione e i progetti pilota multilivello, che consentono di rafforzare la

¹⁵ Regolamento (UE) 2021/1060 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021 che stabilisce le disposizioni comuni applicabili al FESR, al FSE+, al Fondo di coesione, al Fondo per una transizione giusta e al FEAMPA, nonché le norme finanziarie per tali fondi. Il regolamento sottolinea l'importanza della coerenza strategica tra fondi e promuove la complementarità degli interventi.

¹⁶ Gli Obiettivi di Policy (OP) rappresentano le priorità strategiche definite dall'Unione Europea per il ciclo di programmazione 2021–2027 nell'ambito della politica di coesione. Sono cinque.

governance collaborativa tra amministrazioni centrali, regioni, città metropolitane e *stakeholder* locali. Tali strumenti sono particolarmente rilevanti per la digitalizzazione della PA, in quanto permettono di adattare gli interventi alle specificità territoriali, mantenendo però un disegno strategico coerente e condiviso a livello nazionale ed europeo.

In questo capitolo verranno esaminati in modo approfondito i principali strumenti finanziari attualmente disponibili per sostenere la digitalizzazione della PA, analizzandone la struttura, gli obiettivi, i criteri di allocazione delle risorse e l'impatto strategico degli stessi. Verranno inoltre presentati esempi concreti di progetti finanziati a livello nazionale e regionale, con particolare attenzione alla coerenza tra risorse disponibili, piani di trasformazione digitale e capacità di attuazione dei programmi da parte degli enti coinvolti. L'obiettivo è quello di delineare non solo la geografia delle risorse andando quindi ad individuare la direzione che gli investimenti nell'ambito *digital* stanno prendendo, ma anche il disegno strategico che ne guida l'impiego, evidenziando criticità, opportunità e scenari evolutivi nel quadro del rinnovamento della Pubblica Amministrazione italiana.

FONDO	IMPORTO STIMATO (€)	OBIETTIVI STRATEGICI	IMPATTO STRATEGICO
PNRR - Missione 1 Componente 1 (M1C1)	6,14 mld + 0,6 mld complementari	Cloud first, interoperabilità, cybersecurity, servizi digitali, sviluppo competenze	Trasformazione strutturale PA e servizi digitali integrati
FESR - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale	26,3 mld	Infrastrutture digitali, interoperabilità, servizi user-centric,	Modernizzazione diffusa e riduzione gap infrastrutturali
FSE+ - Fondo Sociale Europeo Plus	Varie dotazioni regionali (es 1,03	Reskilling e upskilling, competenze digitali	Capitale umano come fattore

	mld Regione Veneto)	avanzate, inclusione e accessibilità	abilitante della digitalizzazione
FSC - Fondo per lo Sviluppo e la Coesione	93,7 mld (80% per il Mezzogiorno)	Riduzione divari territoriali, infrastrutture e innovazione nel Mezzogiorno	Coesione territoriale e inclusione socioeconomica

Tabella 2¹⁷: *Principali strumenti finanziari a supporto della digitalizzazione della Pubblica Amministrazione italiana*

Fonte: *elaborazione propria su dati PNRR, Commissione Europea, Assintel Report e fonti istituzionali*

2.3.1 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) rappresenta il principale strumento strategico e finanziario attraverso cui l'Italia intende affrontare le sfide poste dalla crisi pandemica e promuovere una trasformazione strutturale del Paese. Derivato dal programma europeo *Next Generation EU* (NGEU), il PNRR mobilita complessivamente circa 222 miliardi di euro, di cui 191,5 miliardi provenienti da fondi europei e circa 30,6 miliardi da risorse nazionali complementari. Il Piano è fortemente orientato all'accelerazione della transizione ecologica e digitale, al miglioramento della formazione delle lavoratrici e dei lavoratori e al conseguimento di una maggiore equità di genere, territoriale e generazionale. Tra le sei missioni in cui si articola il Piano, la **Missione 1 – Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura e Turismo** assume un ruolo centrale, con un'allocazione di circa 46,3 miliardi di euro. All'interno di questa, la **Componente 1 (M1C1) – Digitalizzazione, Innovazione e Sicurezza nella Pubblica Amministrazione** è specificamente dedicata alla modernizzazione del settore pubblico, con un investimento di circa 6,14 miliardi di euro, relativi alla digitalizzazione della PA.

¹⁷ La sintesi evidenzia importi, obiettivi strategici e impatto atteso dei principali fondi a supporto della digitalizzazione della PA italiana

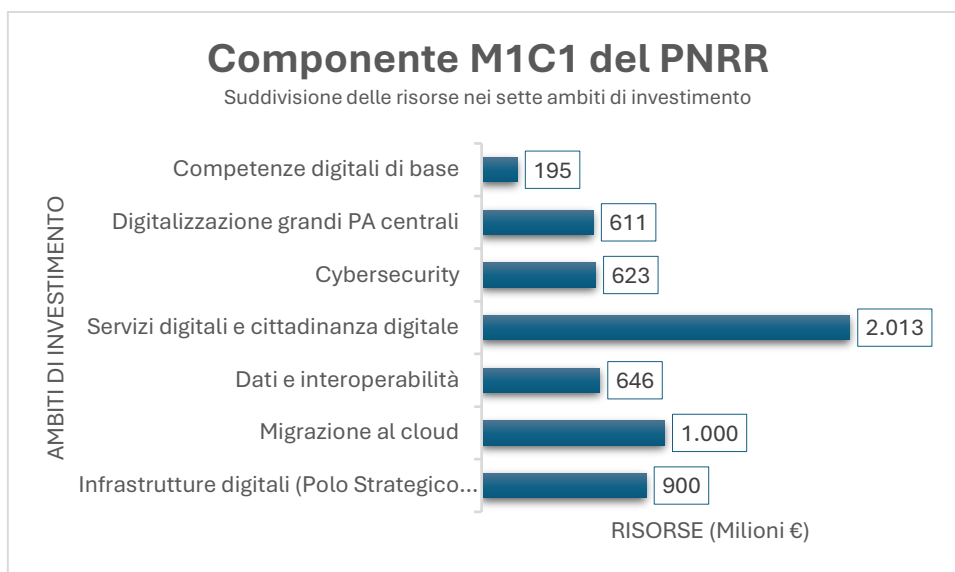


Grafico 1¹⁸: *Allocazione Fondi PNRR M1C1 per Ambiti di Intervento Digitali (Milioni di Euro)*

Fonte: *OpenCoesione*

Il Piano prevede il rafforzamento delle infrastrutture digitali della pubblica amministrazione, la facilitazione alla migrazione al *cloud*, un ampliamento dell'offerta di servizi ai cittadini in modalità digitale, la riforma dei processi di acquisto di servizi ICT.

Facendo riferimento alla struttura e agli obiettivi strategici della M1C1, si nota come attraverso quest'ultima ci si propone di superare le criticità storiche della Pubblica Amministrazione italiana, caratterizzata da frammentazione, inefficienze e scarsa interoperabilità, attraverso un approccio integrato che combina investimenti infrastrutturali, innovazione tecnologica e riforme organizzative. Gli obiettivi strategici includono:

- **Digitalizzazione dei servizi pubblici:** migliorare l'accessibilità e la qualità dei servizi offerti ai cittadini e alle imprese;
- **Semplificazione e interoperabilità:** favorire lo scambio efficiente di dati tra le diverse amministrazioni, riducendo la burocrazia e i tempi di risposta;

¹⁸ Il grafico rappresenta la ripartizione dei 6,74 miliardi di euro destinati alla digitalizzazione della PA. A questi 6,14 mld si aggiungono circa 600 milioni del Piano Complementare, destinati a rafforzare ulteriormente gli interventi di M1C1

- **Sicurezza informatica:** rafforzare la resilienza delle infrastrutture digitali pubbliche contro i rischi e i potenziali problemi cibernetici;
- **Competenze digitali:** potenziare le capacità del personale pubblico attraverso programmi di formazione e aggiornamento.

Il PNRR prevede un sistema di monitoraggio basato su *milestone* (traguardi qualitativi) e *target* (obiettivi quantitativi), che consente di valutare l'efficacia degli interventi e garantire la trasparenza nell'utilizzo delle risorse. Ad esempio, tra i *target* fissati vi è l'adozione di servizi digitali da parte di un numero significativo di enti locali entro il 2026. Per comprendere al meglio quelli che sono gli obiettivi che si intendono perseguire tramite la M1C1, è fondamentale analizzare le principali linee di intervento in cui si articola, ciascuna con specifici investimenti e *target*:

1. **Consolidamento delle infrastrutture ICT pubbliche e adozione del "cloud first":** l'obiettivo finale è portare circa il 75% delle PA italiane a utilizzare servizi in *cloud* entro il 2026. La strategia prevede un forte impulso all'adozione di un approccio che privilegia l'utilizzo di piattaforme *cloud* per lo sviluppo di nuove applicazioni e servizi pubblici. La letteratura suggerisce che l'approccio "*cloud first*" possa evolvere verso l'utilizzo di "*data hub*", che permettono di acquisire informazioni in modo automatizzato da sensori ICT o strumenti *IoT*, superando i limiti dell'interoperabilità dei dati. È interessante notare come lo sviluppo di piattaforme *cloud* da parte del governo (*development of government cloud*) abbia in gran parte guidato lo sviluppo del cloud commerciale (*development of commercial cloud*), creando condizioni favorevoli per la trasformazione intelligente anche delle imprese private, con grandi imprese Internet che forniscono servizi *cloud* per la costruzione del governo digitale (*Murat Tahir Çaldağ et al. Giugno 2019*). Con un costo superiore agli 800 milioni di euro, l'obiettivo dell'Investimento 1.1 (Polo Strategico Nazionale – PSN) è quello di supportare la creazione di un'infrastruttura affidabile per dati e servizi strategici, con la conseguente migrazione di Pubbliche Amministrazioni, centrali e no, verso questa nuova soluzione digitale. Per quanto riguarda l'Investimento 1.2 invece, si cerca di supportare, attraverso un costo ancora maggiore, il passaggio da *database* "ordinari" ad ambienti *cloud* qualificati per oltre 14.000 enti locali.

2. **Investimento su dati e interoperabilità:** basato sul principio "*once only*" (una sola volta), con 646 milioni di euro, mira a garantire una migliore condivisione delle informazioni tra PA. Questo principio implica che un ente pubblico non dovrebbe richiedere ai cittadini o alle imprese informazioni già in possesso di altre amministrazioni. L'attuazione di questo principio richiede una gestione dei dati e un'interoperabilità avanzate, con l'analisi dei *big data* vista come un *driver* tecnologico per sviluppare lo *smart living* e semplificare la burocrazia. Con l'Investimento 1,3,1, ci si propone di istituire la "Piattaforma Digitale Nazionale Dati – PDND), ovvero un'infrastruttura tecnologica volta a migliorare l'interoperabilità dei sistemi informativi e delle banche dati pubbliche.
3. **Rafforzamento della *cybersecurity*:** questo include importanti misure per potenziare le difese cibernetiche del paese. Le risorse sono destinate anche a incrementare le unità impiegate e la loro capacità conoscitiva. Tuttavia, un'analisi delle fonti suggerisce che l'integrazione di strumenti basati sull'Intelligenza Artificiale (AI) per un controllo efficace con minor investimento in formazione non sembra pienamente considerata nel piano attuale (*Paolo Biancone et al. 01 gennaio 2022*).
4. **Sviluppo di servizi digitali e promozione della cittadinanza digitale:** l'investimento mira a intervenire attraverso la diffusione di piattaforme che semplifichino l'interazione dell'utenza (cittadini e imprese) con la PA. Con un investimento complessivo di 2,01 miliardi di euro, mira a migliorare la qualità dei servizi digitali offerti ai cittadini, con l'obiettivo di erogare l'80% dei servizi pubblici essenziali online entro il 2026. Sebbene il PNRR preveda fondi per migliorare l'accessibilità delle piattaforme digitali e aumentarne la diffusione, la letteratura suggerisce che strumenti come il *crowdsourcing* e le piattaforme ICT possano essere implementati in fase di progettazione per aumentare l'inclusività e la facilità d'uso.
5. **Investimento nello sviluppo di competenze (*reskilling* e *upskilling*):** l'apprendimento di nuove competenze e il miglioramento di quelle esistenti rappresentano una delle iniziative derivanti dal NGEU prevedendo un ammontare di risorse di oltre 200 milioni d'euro col fine di rafforzare le competenze digitali

dei cittadini, con particolare attenzione alle fasce a rischio di esclusione digitale. La riduzione del *digital divide* e l'aumento delle *digital skills* è un tema ricorrente. Specifici programmi previsti dal PNRR, come GOL (Garanzia Occupabilità dei Lavoratori) e PNC (Piano Nuove Competenze), offrono prospettive per l'utilizzo di microcredenziali e il rilascio di attestati in formato digitale, come gli *open badge*. Anche piattaforme di formazione per la PA come Syllabus utilizzano certificati digitali (*open badge*) basati su standard internazionali per il riconoscimento delle competenze digitali. (Paolo Biancone et al. 01 gennaio 2022) (Longpeng Zhang & Xingye Zhang 16 Gennaio 2025)

- 6. Digitalizzazione delle grandi Pubbliche Amministrazioni centrali:** questa linea di intervento mira a modernizzare in profondità i sistemi informativi e i processi delle principali amministrazioni centrali dello Stato, attraverso la reingegnerizzazione dei flussi di lavoro, la razionalizzazione delle piattaforme esistenti e l'adozione di servizi digitali integrati. L'obiettivo è superare la frammentazione tecnologica che caratterizza molte strutture centrali, garantendo uniformità di standard, interoperabilità con gli altri livelli di governo e un accesso più semplice e veloce ai servizi da parte di cittadini e imprese. Gli interventi includono la digitalizzazione completa di archivi e procedure, la riduzione dell'uso di supporti cartacei, l'adozione di piattaforme di *workflow management* e l'implementazione di sistemi avanzati di analisi dei dati per supportare decisioni basate su evidenze.

La mera disponibilità di fondi non risolve le criticità legate alla capacità amministrativa, alla complessità burocratica e alla frammentazione, rendendo la capacità di assorbimento e gestione dei fondi tanto critica quanto la loro allocazione. Lo stato di avanzamento complessivo del PNRR per la trasformazione digitale vede l'Italia tra i Paesi più avanti in Europa, con 69 *milestone e target* già realizzati su 172 al 15 novembre 2024. Nonostante questi progressi, l'Italia si posiziona ancora al diciannovesimo posto su 27 Paesi europei per maturità digitale. Questa apparente discrepanza suggerisce che il PNRR, pur essendo efficace nel perseguire obiettivi specifici e misurabili, potrebbe non affrontare appieno le sfide sistemiche e culturali più profonde della digitalizzazione, o che i suoi effetti su larga

scala richiedono più tempo per manifestarsi. La digitalizzazione, infatti, non è solo una questione di investimenti tecnologici, ma di un cambiamento più profondo che richiede tempo e un approccio olistico.

2.3.2 Il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)

Nel panorama delle politiche di coesione europee, il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) rappresenta una leva strategica di primaria importanza volta a sostenere la transizione digitale dei territori, la competitività dei sistemi locali e il rafforzamento della capacità amministrativa delle istituzioni pubbliche.

Nella programmazione 2021–2027, il FESR si configura come uno strumento complementare ma strutturalmente distinto rispetto al PNRR: mentre il Piano nazionale risponde a una logica emergenziale e temporanea, il FESR si inserisce in un quadro di pianificazione pluriennale e sistemica, orientato alla resilienza strutturale delle aree meno sviluppate. Possiamo comunque dire che, nonostante le differenze, entrambi gli strumenti trovano come punto in comune quello di promuovere modelli di innovazione amministrativa, trasformazione digitale e sostenibilità, con una visione strategica integrata.

Il fondo contribuisce agli obiettivi della Politica di Coesione europea attraverso cinque priorità tematiche, tra le quali la transizione digitale si configura come una direttrice trasversale e abilitante di numerose misure FESR:

- 1) Un'Europa più **intelligente**, attraverso l'innovazione, la digitalizzazione, la trasformazione economica e il supporto alle PMI;
- 2) Un'Europa più **verde**, per la transizione ecologica;
- 3) Un'Europa più **connessa**, tramite infrastrutture digitali e di mobilità;
- 4) Un'Europa più **sociale**, con equità nell'accesso ai servizi;
- 5) Un'Europa più **vicina ai cittadini**, sostenendo lo sviluppo locale partecipato.

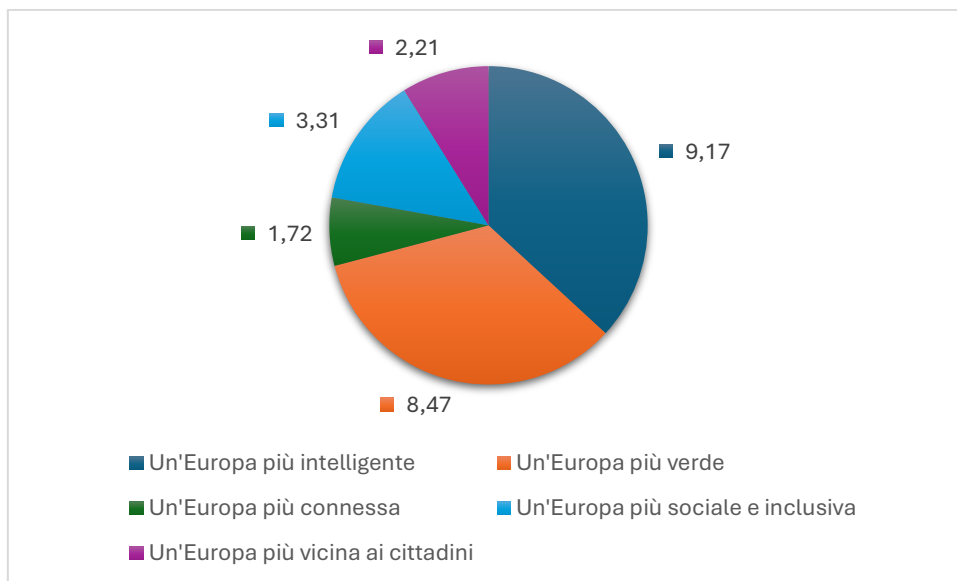


Grafico 2¹⁹: Allocations Fondi FESR per obiettivo tematico (Milioni di Euro)

Fonte: GuidaEuropa

Per l'Italia, il FESR rappresenta uno degli assi principali della politica di investimento territoriale: con oltre 26 miliardi di euro destinati complessivamente a Programmi Regionali (PR) e Programmi Nazionali (PN), questo strumento assume un ruolo centrale nel colmare i divari infrastrutturali e nella promozione di servizi pubblici digitali più efficaci. L'allocatione delle risorse è costruita secondo una logica differenziata, che valorizza le potenzialità regionali ma al tempo stesso vincola i territori all'individuazione di priorità strategiche, come la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, la crescita sostenibile e l'innovazione dei sistemi produttivi locali, in modo tale da mantenere una linea d'azione comune ma al contempo valorizzare le specificità dei singoli territori; le regioni del Centro-Sud ricevono la quota maggiore delle risorse disponibili.

I progetti finanziati puntano a rafforzare la connettività digitale dei territori periferici, modernizzare le piattaforme tecnologiche pubbliche, sviluppare sistemi di interoperabilità tra enti e diffondere strumenti digitali centrati sull'utente. In ambito operativo, questo si traduce in investimenti per l'introduzione e l'adozione di servizi

¹⁹ Il grafico rappresenta la ripartizione dei 26.341 milioni di euro della nuova programmazione divisi per priorità tematica

cloud per le amministrazioni locali, la creazione di sportelli digitali integrati, la reingegnerizzazione dei processi amministrativi e l'utilizzo di *big data* per la definizione di politiche pubbliche *evidence-based*.

A supporto della trasformazione organizzativa, il FESR prevede anche il rafforzamento delle competenze digitali del capitale umano, in linea con le esigenze emergenti di gestione dei dati, *cybersecurity*, *project management* e *digital public service design*. Interventi come i laboratori territoriali per l'innovazione amministrativa, le piattaforme di *e-learning* per la PA e gli hub regionali per l'innovazione digitale rappresentano iniziative concrete cofinanziate tramite i Programmi Operativi Regionali (POR). Un esempio emblematico è il bando "Transizione Digitale ed Ecologica" del PN "Ricerca, Innovazione e Competitività per la Transizione Verde e Digitale", con una dotazione di 5,56 miliardi di euro, che finanzia interventi di digitalizzazione in aree come sanità, giustizia e semplificazione dei procedimenti amministrativi.

L'attuazione delle misure è affidata alle Regioni e alle Autorità di Gestione dei Programmi, secondo una logica di *governance* multilivello che valorizza la capacità progettuale degli enti territoriali. La qualità della spesa dipende quindi dalla coerenza strategica tra bisogni locali, capacità amministrativa e misurabilità dei risultati. In tal senso, il FESR promuove l'adozione di strumenti di programmazione avanzata, come le *roadmap* digitali regionali, le agende strategiche per l'innovazione e i sistemi di valutazione *ex ante* ed *ex post*.

Dal punto di vista strategico, il FESR si distingue per la sua funzione abilitante: non finanzia soltanto tecnologie, ma piuttosto modelli organizzativi e infrastrutture immateriali che consentono alla PA di adottare logiche più integrate, interoperabili e orientate alla performance. La sua complementarità rispetto al PNRR si manifesta nella possibilità di finanziare interventi più sperimentali, su scala locale, con maggiore attenzione alla continuità operativa e alla capacità di adattamento delle amministrazioni, configurandosi come uno strumento strategico per l'implementazione di politiche pubbliche digitali, capace di promuovere l'innovazione nelle PA non come fine, ma come mezzo per aumentare l'efficacia, la trasparenza e l'impatto sociale dell'azione amministrativa.

Nonostante il FESR sia concepito per la "resilienza strutturale" a lungo termine, l'Italia è in ritardo nell'utilizzo dei fondi FESR 2021-2027, con solo il 7,5% speso. Tuttavia, un'analisi comparativa con gli altri Paesi dell'Unione europea (dati a marzo 2025) colloca l'Italia al secondo posto per ammontare di risorse assegnate nella politica di coesione 2014-2020, ma tra gli ultimi in termini di avanzamento, con una percentuale di spesa dell'80% contro una media europea del 96%. Questo persistente ritardo indica una problematica strutturale nella capacità del Paese di tradurre le risorse finanziarie in progetti attuati, con potenziali ripercussioni sulla coesione territoriale e sulla piena realizzazione degli obiettivi di digitalizzazione a lungo termine. La difficoltà nell'assorbire i fondi, infatti, non è un problema meramente tecnico, ma riflette criticità profonde nella capacità progettuale, esecutiva e di rendicontazione delle amministrazioni.

2.3.3 Il Fondo Sociale Europeo Plus (FSE+)

Il Fondo Sociale Europeo Plus (FSE+) rappresenta uno strumento chiave dell'Unione Europea per investire nel capitale umano, sostenendo l'occupazione, l'inclusione sociale, l'istruzione e lo sviluppo delle competenze.

Nel periodo di programmazione 2021–2027, il FSE+ si configura come un alleato strategico nella trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione italiana, affiancando il PNRR e il FESR nel promuovere un'amministrazione più efficiente, inclusiva e orientata al cittadino.

A differenza del FESR, che finanzia principalmente infrastrutture e tecnologie, il FSE+ si concentra sullo sviluppo delle competenze digitali necessarie per l'adozione e l'utilizzo efficace di tali tecnologie. Questo approccio complementare garantisce che l'innovazione tecnologica sia accompagnata da un adeguato investimento nel capitale umano, fondamentale per una trasformazione digitale sostenibile.

In Italia, il FSE+ finanzia programmi di *reskilling* e *upskilling* per i dipendenti pubblici, promuovendo l'acquisizione di competenze digitali avanzate, la gestione dei dati, la *cybersecurity* e l'adozione di tecnologie emergenti. Ad esempio, la Regione Veneto ha destinato circa 1,031 miliardi di euro al Programma Regionale FSE+ 2021–2027, con una

significativa attenzione alla promozione dell'apprendimento permanente e al miglioramento delle competenze digitali dei lavoratori.

A livello operativo, le risorse del FSE+ sono gestite attraverso Programmi Operativi Nazionali e Regionali, con bandi e avvisi pubblici che coinvolgono enti pubblici, istituzioni educative, organizzazioni della società civile e imprese. Ad esempio, la Provincia autonoma di Trento ha attivato progetti e opportunità per 43,1 milioni di euro, cofinanziati per il 40% da risorse UE, per il 42% da risorse nazionali e per il 18% da risorse provinciali, con l'obiettivo di concretizzare l'obiettivo strategico di un'Europa più sociale e inclusiva.

La sinergia tra FSE+ e PNRR è evidente nella promozione della transizione digitale della Pubblica Amministrazione. Mentre il PNRR finanzia infrastrutture digitali e piattaforme tecnologiche, il FSE+ si concentra sullo sviluppo delle competenze necessarie per utilizzare efficacemente queste tecnologie, garantendo che l'innovazione tecnologica sia accompagnata da un adeguato investimento nel capitale umano svolgendo un ruolo strategico nel processo di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione italiana, fornendo le risorse necessarie per sviluppare le competenze digitali dei dipendenti pubblici e promuovere un'amministrazione più efficiente, inclusiva e orientata al cittadino. La complementarità con altri strumenti finanziari, come il FESR e il PNRR, consente un approccio integrato e coerente alla modernizzazione del settore pubblico, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi di coesione e sviluppo sostenibile dell'Unione Europea.

Un *gap* di competenze digitali all'interno della PA, come evidenziato nel primo capitolo, può compromettere l'efficacia e la sostenibilità degli investimenti tecnologici, rendendo l'FSE+ un fattore abilitante critico per l'intera strategia di digitalizzazione. Senza personale PA adeguatamente formato, le nuove infrastrutture e i servizi digitali finanziati dagli altri fondi non potranno essere pienamente utilizzati o gestiti, riducendone l'impatto complessivo. Ciò sottolinea l'interdipendenza tra i diversi strumenti finanziari e la necessità di un approccio olistico alla trasformazione digitale.

2.3.4 Il Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC)

Il Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) è uno dei principali strumenti di finanziamento pubblico in Italia dedicato alla riduzione dei divari economici, sociali e infrastrutturali tra le diverse aree del Paese.

Costituito da risorse nazionali, il FSC per il ciclo di programmazione 2021–2027 dispone di una dotazione complessiva pari a circa 93,7 miliardi di euro, rappresentando un'importante leva per il rilancio degli investimenti pubblici, in particolare nel Mezzogiorno a cui sono destinate l'80% delle risorse. Attraverso gli Accordi per la Coesione stipulati tra il Governo e le Regioni, il FSC definisce priorità strategiche e interventi con un elevato grado di adattabilità rispetto alle esigenze locali, rafforzando il principio di sussidiarietà e il coordinamento multilivello. Il Fondo ha carattere pluriennale, in coerenza con l'articolazione temporale della programmazione dei Fondi strutturali dell'Unione europea, garantendo l'unitarietà e la complementarità delle procedure di attivazione delle relative risorse con quelle previste per i fondi comunitari.

Nel contesto della trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione, il FSC si configura come un supporto essenziale per favorire l'implementazione concreta di progettualità innovative, con un forte orientamento alla modernizzazione amministrativa e alla diffusione di strumenti tecnologici avanzati. Le risorse del Fondo sono frequentemente impiegate per potenziare le infrastrutture digitali degli enti locali, sostenere l'interoperabilità dei sistemi informativi, accelerare la migrazione al *cloud* e sviluppare piattaforme digitali orientate al cittadino. Un'attenzione particolare è rivolta anche alla digitalizzazione dei processi interni, al miglioramento della gestione documentale e alla promozione dell'amministrazione trasparente e orientata ai dati.

Un ulteriore ambito strategico finanziato dal FSC riguarda lo sviluppo delle competenze digitali del personale pubblico. In diverse Regioni, infatti, i fondi sono destinati a programmi di formazione continua, finalizzati al *reskilling* e *all'upskilling* del capitale umano in linea con quanto perseguito dal FSE+ ed elemento chiave per garantire l'efficacia degli investimenti tecnologici. L'adozione di nuove soluzioni digitali, come strumenti di intelligenza artificiale, sistemi di gestione predittiva e applicazioni per la partecipazione civica, richiede infatti figure professionali aggiornate e capaci di guidare il cambiamento.

Il ruolo del FSC emerge anche nella sua capacità di finanziare interventi sperimentali e progetti pilota su scala locale che, una volta validati, possono essere estesi ad altri territori. La possibilità di intervenire in modo flessibile, adattando le linee di finanziamento ai fabbisogni specifici delle amministrazioni regionali e comunali, ha reso il Fondo un veicolo importante per la digitalizzazione territoriale, anche in ambiti settoriali come la sanità, l'istruzione, l'ambiente e la mobilità sostenibile, contribuendo in modo sostanziale alla transizione digitale della Pubblica Amministrazione italiana, potenziando le capacità infrastrutturali e umane del sistema pubblico e promuovendo un modello di *governance* territoriale innovativo e inclusivo. La sua integrazione con altri strumenti di finanziamento, sia europei che nazionali, consente di garantire coerenza strategica e continuità alle politiche pubbliche per la digitalizzazione, rafforzando la competitività e la resilienza del sistema-Paese.

2.3.5 Il Programma Nazionale Metro Plus e Città Medie Sud (PN Metro Plus)

Il Programma Nazionale Metro Plus e Città Medie Sud 2021–2027 rappresenta un'evoluzione significativa rispetto al precedente PON Metro 2014–2020, ampliando la sua portata sia in termini territoriali che tematici. Con una dotazione finanziaria complessiva di circa 3 miliardi di euro, il PN Metro Plus coinvolge le 14 Città Metropolitane italiane e 39 Città Medie del Sud, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo urbano sostenibile, l'inclusione sociale e la transizione digitale.

Nel contesto della digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, il PN Metro Plus si articola principalmente attraverso la Priorità 1, che mira a supportare il processo di innovazione digitale dei Comuni delle aree metropolitane e delle città medie del Sud. Questa priorità si declina in due azioni specifiche:

- **Azione 1.1.2.1 - Agenda digitale metropolitana:** focalizzata sul rafforzamento dell'offerta di servizi digitali da parte delle Pubbliche Amministrazioni, promuovendo l'adozione di principi quali "*digital & mobile first*", "*cloud first*", "*once only*", inclusività e accessibilità dei servizi, interoperabilità *by design*, apertura e trasparenza dei dati e dei processi amministrativi, nonché elevati livelli di sicurezza informatica e protezione dei dati personali;

- **Azione 1.1.2.2 - Supporto alla domanda di servizi digitali da parte di cittadini e imprese:** mirata a promuovere l'uso dei servizi digitali della PA da parte di cittadini e imprese, attraverso iniziative di sensibilizzazione, informazione e tutoraggio al fine di garantire il diritto di accesso ai servizi pubblici e favorire la partecipazione attiva alla vita democratica.

Il PN Metro Plus si propone di incrementare il numero di Comuni che offrono servizi pienamente interattivi, ovvero che consentano l'avvio e la conclusione per via telematica dell'intero *iter* relativo al servizio richiesto, incluso l'eventuale pagamento online. In aggiunta, mira ad aumentare la quota di popolazione che utilizza internet per interagire con la PA e con i soggetti gestori di servizi pubblici.

Dal punto di vista operativo, il Programma adotta un modello di *governance* basato sulla delega ai Comuni capoluogo delle Città Metropolitane e alle Città Medie del Sud in qualità di Organismi Intermedi, responsabili dell'attuazione degli interventi sul territorio. Questo approccio consente una maggiore aderenza alle specificità locali e una più efficace integrazione con le strategie urbane esistenti. La delega delle funzioni di Organismo Intermedio ai Comuni capoluogo riflette un riconoscimento strategico dell'importanza della *governance* locale e della capacità di adattare le iniziative digitali alle specificità urbane. Questo approccio favorisce l'innovazione "dal basso" e la co-creazione di soluzioni, poiché la responsabilizzazione locale porta a una maggiore aderenza e personalizzazione degli interventi, potenzialmente aumentando l'efficacia e l'impatto sul territorio.

Il Programma Nazionale Metro Plus rappresenta un pilastro strategico per l'evoluzione digitale delle principali aree urbane italiane, attraverso progetti mirati all'innovazione e al rafforzamento dei servizi pubblici. A Roma, il progetto "Evoluzione Casa Digitale del Cittadino" si propone di creare una piattaforma integrata che consenta un accesso più semplice e diretto ai servizi della pubblica amministrazione, migliorando così l'interazione tra cittadini e istituzioni. Tra gli interventi più rilevanti figurano la migrazione al *cloud*, con un investimento pari a 9,9 milioni di euro, e il rafforzamento della *cybersecurity*, per un valore di 1,85 milioni. I *target* dell'Azione 1.1.2.1 prevedono il coinvolgimento di 12 istituzioni pubbliche entro il 2024 e di 61 entro il 2029 per il supporto allo sviluppo di servizi digitali.

Anche Bologna si distingue per progetti innovativi, come il “Gemello digitale”, una replica virtuale della città utile per simulazioni e pianificazione urbana, e il “Bologna *Innovation Square*”, uno spazio dedicato all’innovazione e alla collaborazione tra imprese, cittadini e amministrazioni.

A Reggio Calabria, invece, è stato avviato un progetto del valore di 1,5 milioni di euro finalizzato alla creazione di una suite per la gestione dei servizi digitali dematerializzati. Tale iniziativa ha l’obiettivo di supportare il processo di *Change Management* organizzativo e la reingegnerizzazione dei processi, elementi fondamentali per una trasformazione digitale sostenibile e strutturata.

La città di Milano ha ricevuto una dotazione finanziaria significativa, pari a 126,9 milioni di euro, destinata a progetti strategici come “Milano a 15 Minuti – Innovazione Sociale” e “Economia urbana”, entrambi volti a sostenere l’ecosistema dell’economia territoriale attraverso interventi mirati di innovazione e inclusione.

Infine, a Torino le azioni previste dal PR FESR 2021–2027, in particolare quelle relative al “Sostegno alla trasformazione digitale nella PA” e alla “Promozione dell’interoperabilità delle banche dati pubbliche”, saranno realizzate in stretta collaborazione con la Città di Torino, al fine di garantire coerenza strategica, evitare sovrapposizioni e massimizzare l’efficacia degli interventi. Progetti come il "Gemello digitale" a Bologna o gli interventi per l'"Economia urbana" a Milano indicano che il PN Metro Plus non si limita alla mera digitalizzazione dei servizi esistenti, ma mira a costruire veri e propri ecosistemi di innovazione urbana, integrando tecnologie avanzate per la pianificazione e la gestione della città, in linea con i concetti di "*Smart City*". Questo suggerisce che il PN Metro Plus ha l'ambizione di trasformare le città in laboratori di innovazione, dove la digitalizzazione è un abilitatore per la sostenibilità, la qualità della vita e lo sviluppo economico, non solo per l'efficienza amministrativa.

TIPO DI PROGRAMMA	DESTINATARI	AMBITI DI INVESTIMENTO (Priorità 1 – Digitalizzazione)	INVESTIMENTI PREVISTI
PN Metro Plus e Città Medie Sud 2021–2027 (evoluzione del PON Metro 2014–2020)	-14 Città Metropolitane - 39 Città Medie del Sud	– Agenda digitale metropolitana (Azione 1.1.2.1): servizi PA digitali, cloud first, interoperabilità, cybersecurity, trasparenza, inclusività – Supporto alla domanda digitale (Azione 1.1.2.2): tutoraggio, accesso equo e inclusivo ai servizi digitali	– Dotazione complessiva nazionale: 3 miliardi di euro . Alcuni investimenti: Roma: 9,9 mln per migrazione cloud + 1,85 mln cybersecurity Milano: 126,9 mln per “Milano a 15 Minuti” ed “Economia urbana” Bologna: progetti “Gemello Digitale” e Innovation Square Reggio Calabria: 1,5 mln per suite servizi digitali e change management Messina: 5 mln per progetti MadeInME e Impresa.NET Torino: progetti su interoperabilità e trasformazione digitale della PA

Tabella 3: *PN Metro Plus e Città Medie Sud (2021–2027) – Priorità 1*

Fonte: *elaborazione propria su dati pnmetroplus.it*

2.4 Le tecnologie abilitanti: opportunità strategiche e sfide

Per comprendere appieno la complessità del processo di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, è fondamentale esaminare le tecnologie abilitanti che ne costituiscono l’infrastruttura strategica con le loro possibili implementazioni strategiche e le sfide che ne derivano. Tali tecnologie non solo trasformano i processi operativi, ma ridefiniscono i modelli di relazione tra istituzioni e cittadini, aprendo nuove sfide di *governance*, etica e inclusività

2.4.1 Intelligenza Artificiale (AI) nel Settore Pubblico

L’intelligenza artificiale (AI) sta progressivamente assumendo un ruolo centrale nella trasformazione strategica del settore pubblico, offrendo applicazioni ad alto impatto nei processi decisionali, nell’efficienza dei servizi e nella gestione dei dati. Se nel settore privato l’AI è spesso orientata all’aumento della produttività e alla competitività, nel contesto pubblico la sua implementazione si lega strettamente alla creazione di valore collettivo, all’accessibilità dei servizi e alla sostenibilità delle politiche.

Le amministrazioni pubbliche stanno sperimentando soluzioni AI per migliorare l'erogazione di servizi sanitari attraverso la diagnostica predittiva e l'analisi dei *big data*, in modo da ottimizzare i sistemi di *welfare* e per rafforzare la sicurezza attraverso strumenti di prevenzione predittiva e supporto investigativo. Sul piano amministrativo, l'impiego di *chatbot*, sistemi intelligenti per la gestione documentale e motori di raccomandazione consente di alleggerire i carichi burocratici e liberare risorse da impiegare in attività a maggiore valore aggiunto.

Dal punto di vista strategico, l'introduzione dell'AI nella pubblica amministrazione permette non solo di rispondere a esigenze di efficienza, ma anche di orientare la progettazione delle politiche pubbliche secondo logiche *data-driven*, basate su evidenze. Tuttavia, questa trasformazione porta con sé sfide rilevanti, che spaziano dal rischio di *bias* algoritmici – derivanti da dataset storici distorti – alla necessità di garantire trasparenza e tracciabilità nei processi decisionali automatizzati. In un contesto democratico, infatti, *l'accountability* delle decisioni pubbliche è un requisito imprescindibile, che rende cruciale lo sviluppo di un solido *framework* etico e regolatorio.

La *governance* dell'AI nella PA deve quindi basarsi su principi di equità, protezione della *privacy*, inclusività e giustizia, come delineato sia dal Regolamento europeo sull'AI (AI Act) che dagli *standard* internazionali dell'OCSE e dell'IEEE. Tali principi devono essere tradotti in pratiche concrete: audit algoritmici, *open source code* per i sistemi pubblici, processi partecipativi nella progettazione degli algoritmi. Inoltre, la diffusione dell'AI solleva interrogativi strategici sul futuro del lavoro pubblico: l'automazione di task ripetitivi sposta la domanda di competenze, rendendo urgente la promozione di programmi di *reskilling* e *upskilling* su larga scala.

In quest'ottica, l'adozione dell'AI non può essere un fine, ma uno strumento per migliorare la qualità istituzionale, rafforzare la fiducia dei cittadini e rendere la PA più proattiva, adattiva e orientata al lungo periodo.

AMBITO DI APPLICAZIONE	BENEFICI STRATEGICI	SFIDE ETICHE PRINCIPALI
SANITÀ	Monitoraggio salute, analisi predittiva, assistenza diagnostica, pianificazione distribuzione vaccini.	<i>Privacy</i> dei dati sensibili, bias algoritmico nelle diagnosi, <i>accountability</i> .
SICUREZZA PUBBLICA	<i>Predictive policing</i> , supporto investigativo, riconoscimento facciale.	<i>Bias</i> algoritmico, sorveglianza di massa, <i>privacy</i> , <i>accountability</i> .
PROCESSI BUROCRATICI	Ottimizzazione servizi (es. gestione benefici, pratiche fiscali), <i>chatbot</i> , automazione task ripetitivi.	Spostamento forza lavoro, trasparenza algoritmica, equità nell'accesso ai servizi.
POLICY MAKING	Analisi dati per <i>insight data-driven</i> , miglioramento <i>decision-making</i> , anticipazione trend.	<i>Bias</i> nei dati storici, trasparenza delle decisioni AI-driven, <i>accountability</i> .
ADDESTRAMENTO E SIMULAZIONI	Ambienti virtuali per training militare/crisi, miglioramento <i>decision-making</i> .	Uso etico in contesti militari, implicazioni morali dell'autonomia AI.

Tabella 4: Applicazioni Strategiche dell'AI nel Settore Pubblico: Benefici e Sfide Etiche

Fonte: Dipartimento per la trasformazione digitale, “Italia Digitale 2026”; OECD, *Digital Government Review of Italy*

2.4.2 Big Data nel Policy Making

L’analisi dei *Big Data* sta rapidamente trasformando la governance pubblica, ponendosi come leva strategica per un *policy making* sempre più basato su evidenze concrete. A differenza dell’approccio tradizionale, ancorato spesso all’intuizione o a dati parziali, i *Big Data* consentono una lettura più accurata, tempestiva e granulare della realtà sociale,

economica e territoriale. Questo approccio *data-driven* permette alla pubblica amministrazione di superare la logica reattiva, favorendo invece politiche pubbliche proattive, adattive e più efficaci nel rispondere ai bisogni emergenti.

I benefici derivanti dall'integrazione dei *Big Data* nel ciclo delle politiche pubbliche sono molteplici: dalla maggiore trasparenza decisionale all'ottimizzazione dell'allocazione delle risorse, fino alla possibilità di anticipare fenomeni complessi prima che diventino crisi. Il *policy making* può così fondarsi su risultati misurabili, rendendo l'azione pubblica più *accountable* e orientata al valore pubblico.

Dal punto di vista operativo, l'analisi dei dati si articola in diverse forme:

- **Descriptive analytics**, che consente di comprendere i fenomeni osservati;
- **Predictive analytics**, utile per stimare l'evoluzione futura di variabili sociali ed economiche;
- **Prescriptive analytics**, che supporta i decisori pubblici con raccomandazioni basate su scenari di costo-efficacia;
- **Real-time analytics**, fondamentale in contesti dinamici, come la gestione del traffico urbano o delle emergenze sanitarie.

L'implementazione efficace dei *Big Data* nel settore pubblico richiede una visione strategica integrata. È indispensabile promuovere una collaborazione interdisciplinare tra analisti, decisori e tecnologi, sviluppare solide politiche di *data governance*, chiarire gli obiettivi di *policy* sin dall'inizio e garantire trasparenza e *accountability* nell'uso degli algoritmi e dei modelli analitici. Inoltre, i processi devono essere continuamente monitorati e aggiornati in base ai *feedback*, in un'ottica di apprendimento adattivo.

Accanto ai benefici, emergono però sfide significative, in particolare sul piano etico e organizzativo. L'anonimizzazione dei dati, la protezione della *privacy*, la prevenzione del bias nei *dataset* e la carenza di competenze multidisciplinari rappresentano ostacoli concreti all'adozione sistemica di questo approccio. Molti dati pubblici provengono infatti da fonti eterogenee, spesso non integrate tra loro, e il rischio di estrarre conclusioni fuorvianti è elevato se i dati non sono trattati con adeguate competenze metodologiche.

In tale scenario è possibile evidenziare quindi che i *Big Data* non sono solo una risorsa tecnologica, ma un vero e proprio *asset* strategico per l'innovazione amministrativa. Se

utilizzati correttamente, possono abilitare una governance predittiva, più equa e trasparente. Tuttavia, per raggiungere tale obiettivo, è necessario un ripensamento profondo dei modelli organizzativi e decisionali della pubblica amministrazione, accompagnato da investimenti continui in competenze, infrastrutture e cultura del dato.

2.4.3 Blockchain

La tecnologia *blockchain* rappresenta una delle innovazioni più dirompenti nel panorama della trasformazione digitale, offrendo al settore pubblico opportunità significative per migliorare l'efficienza amministrativa, la trasparenza dei processi e la fiducia istituzionale. I suoi principi fondamentali quali decentralizzazione, immutabilità e tracciabilità, si prestano a una serie di applicazioni strategiche in ambiti nevralgici della Pubblica Amministrazione (PA), contribuendo a rafforzare il valore pubblico e *l'accountability*.

Tra le applicazioni più rilevanti vi è la gestione dei registri pubblici, in particolare quelli fondiari, dove l'utilizzo di *ledger* distribuiti garantisce maggiore integrità dei dati e riduzione delle frodi. La conservazione immutabile dei dati permette ai governi di assicurare autenticità, protezione e tracciabilità alle informazioni sensibili. Sul piano dell'identità digitale, la *blockchain* consente di fornire credenziali verificabili, rafforzando la sicurezza e l'autonomia dei cittadini nella gestione dei propri dati personali. Altre applicazioni strategiche riguardano il voto elettronico, la gestione finanziaria trasparente mediante *smart contract*, il monitoraggio delle *supply chain* pubbliche e la lotta alla disinformazione attraverso sistemi di pubblicazione certificati e verificabili.

Nonostante il forte potenziale, l'adozione della *blockchain* nella PA non è priva di criticità. Da un lato, l'immutabilità dei registri può entrare in conflitto con normative come il GDPR, in particolare rispetto al diritto all'oblio. Dall'altro, la decentralizzazione dell'infrastruttura complica la definizione di ruoli e responsabilità chiare, ponendo sfide di *accountability* normativa. Vi sono inoltre problemi legati alla scalabilità dei sistemi, alla sicurezza *hardware/software* in contesti critici (come il voto elettronico), e alla disuguaglianza digitale, che rischia di amplificare il digital divide nei confronti di cittadini e territori meno connessi.

Sul piano strategico, la piena implementazione della blockchain nella PA richiede modelli di *governance* dedicati, capaci di coniugare le peculiarità della tecnologia con le esigenze pubbliche di equità, regolazione e tutela dei diritti fondamentali. In questo senso, l'impiego di *blockchain permissioned*, dove l'accesso e la validazione sono regolati da entità affidabili, può offrire un compromesso sostenibile, abilitando sistemi più controllabili e compatibili con l'ordinamento giuridico europeo.

In definitiva, la *blockchain* non può essere introdotta “*AS IS*” nei contesti pubblici: essa richiede un'implementazione adattiva, fondata su quadri normativi aggiornati, *partnership* pubblico-private e una chiara visione strategica. Solo in questo modo sarà possibile valorizzare i benefici strutturali della tecnologia senza comprometterne la legittimità democratica, la trasparenza e la sostenibilità nel lungo periodo.

2.5 Confronto tra la Digitalizzazione del Settore Pubblico e Privato

La digitalizzazione rappresenta oggi un *driver* strategico trasversale per la trasformazione economica e istituzionale, interessando in modo crescente sia il settore pubblico che quello privato. Sebbene entrambi i comparti facciano leva sulle medesime tecnologie abilitanti – come il *cloud computing*, l'intelligenza artificiale, l'analisi dei *big data* e la *cybersecurity* – le finalità strategiche, le logiche di *governance* e le modalità di implementazione risultano profondamente differenti. Analizzare tali divergenze e convergenze consente di comprendere meglio le dinamiche sistemiche dell'innovazione digitale e le potenzialità di un ecosistema integrato.

Nel settore pubblico, la digitalizzazione è finalizzata a migliorare l'efficienza amministrativa, ampliare l'accessibilità dei servizi, rafforzare la trasparenza e promuovere la coesione territoriale e sociale. L'obiettivo non è solo operativo, ma trasformativo, in quanto mira a ricostruire il rapporto tra cittadino e Stato, rafforzando la fiducia nelle istituzioni. A differenza del settore privato, dove la spinta alla digitalizzazione è spesso endogena e orientata a massimizzare la produttività, ottimizzare i costi e innovare modelli di business, nel pubblico la transizione digitale è fortemente guidata da politiche nazionali ed europee, come il PNRR, il Programma Italia Digitale 2026 e i fondi strutturali europei.

Un primo livello di confronto riguarda l'impatto dell'innovazione tecnologica sull'ambiente istituzionale. La letteratura evidenzia come gli investimenti pubblici in infrastrutture digitali, dalle reti alla gestione documentale fino alle piattaforme di interoperabilità, generino effetti sistemici sull'ecosistema economico, stimolando anche l'adozione tecnologica da parte delle imprese. In questo senso, il settore pubblico può svolgere un ruolo di catalizzatore per l'innovazione privata, mentre il contrario si verifica con minore frequenza e intensità.

Dal punto di vista tecnologico, si osserva una crescente convergenza infrastrutturale: le piattaforme *cloud* per la PA, realizzate anche attraverso partenariati pubblico-privati, hanno avuto effetti positivi sullo sviluppo del *cloud* commerciale e sull'adozione di modelli SaaS da parte delle imprese. Allo stesso modo, l'interesse comune verso l'IA e i big data ha favorito la condivisione di competenze e soluzioni tecnologiche, in un'ottica di contaminazione positiva tra pubblico e privato.

Nonostante questo, le specificità organizzative dei due settori condizionano le modalità di adozione digitale. La PA affronta ostacoli strutturali come la frammentazione istituzionale, l'elevata burocrazia, l'interoperabilità tra sistemi e la rigidità normativa. I progetti pubblici sono per loro natura trasversali e multilivello, con tempi di implementazione più lunghi e un maggiore numero di *stakeholder*. Viceversa, le imprese private hanno maggiore libertà strategica e operativa, con iniziative spesso focalizzate su singoli processi, reparti o linee di business.

Anche il rapporto con gli utenti differisce: mentre il settore privato incentiva il *customer engagement* per finalità commerciali (fidelizzazione, raccolta dati, *upselling*), nel settore pubblico si afferma una logica partecipativa e democratica, in particolare nei contesti urbani e nei progetti di *Smart City*. Tecniche come il *crowdsourcing*, le piattaforme civiche e i *serious games* vengono impiegate per coinvolgere i cittadini nel *co-design* dei servizi, promuovendo inclusione, *accountability* e sostenibilità ambientale.

Gli obiettivi strategici costituiscono un ulteriore punto di divergenza: nel privato prevalgono efficienza economica e vantaggio competitivo, mentre nel pubblico il focus è sulla creazione di valore pubblico, come sancito dai principi del "*cloud first*", "*once only*" e *open government*. Su questa base, il PNRR italiano come approfondito

precedentemente, prevede oltre 6 miliardi di euro per la digitalizzazione della PA, con interventi su identità digitale, interoperabilità, infrastrutture e *cybersecurity*.

Un'area di convergenza significativa è rappresentata invece dallo sviluppo delle competenze digitali. Entrambi i settori affrontano il bisogno di *reskilling* e *upskilling*, ma con approcci differenti. Nel pubblico, si punta sulla formazione continua tramite strumenti come il Syllabus per la PA digitale e le microcredenziali digitali promosse da AgID e Dipartimento della Funzione Pubblica. Nel privato, invece, la formazione è più integrata nella strategia HR, orientata ai KPI aziendali e alla performance.

Ulteriore fattore è rappresentato dalle modalità di finanziamento che divergono nettamente. Il settore pubblico dipende in larga parte da risorse pubbliche – nazionali o comunitarie – come il Next Generation EU e i fondi di coesione (FESR, FSE+), con obiettivi di equità e inclusione. Al contrario, nel settore privato la digitalizzazione è finanziata da capitale proprio o fondi di investimento, e guidata da logiche di ritorno economico.

Tale confronto ci permette di evidenziare come, sebbene pubblico e privato condividano tecnologie e sfide trasversali, le loro strategie digitali divergono per obiettivi, *governance*, *stakeholder* e incentivi economici. La PA agisce come motore istituzionale della trasformazione, orientata alla generazione di valore collettivo, mentre il privato persegue l'ottimizzazione competitiva. Riconoscere queste differenze è essenziale per costruire sinergie efficaci, favorire il trasferimento di innovazione e consolidare un ecosistema digitale nazionale realmente integrato.

2.6 Benchmark Internazionali: Insights Strategici per la PA Italiana

Accanto alle dinamiche interne, lo studio delle *best practice* internazionali consente di collocare l'esperienza italiana all'interno di un più ampio quadro comparativo. L'analisi dei modelli più maturi evidenzia trend condivisi e strategie replicabili per potenziare la trasformazione digitale della PA Italiana.

Molteplici nazioni sullo scenario globale hanno adottato approcci distinti ma convergenti nella direzione di un governo digitale inclusivo, sicuro e orientato ai dati. L'Italia, che attualmente occupa la 19^a posizione nel DESI europeo sulla digitalizzazione del settore

pubblico, può trarre insegnamenti preziosi da tali esperienze, adattandoli alle proprie specificità istituzionali, normative e culturali.

I seguenti casi di Estonia, Danimarca e Singapore sono stati selezionati perché rappresentano tre modelli differenti ma complementari di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione, riconosciuti a livello internazionale come best practice. L'Estonia incarna il paradigma “*digital first*” con un’infrastruttura sicura e interoperabile costruita in maniera sistemica; la Danimarca è un esempio di *governance* stabile e di lungo periodo, fondata su fiducia e coinvolgimento dei cittadini; Singapore, infine, rappresenta un modello di *smart nation*, con un approccio proattivo alla gestione dei dati e alla pianificazione urbana. La scelta di questi Paesi risponde quindi a criteri di rilevanza (posizionamento ai vertici dei ranking internazionali), trasferibilità (lezioni utili per il contesto italiano) e diversità dei modelli adottati, così da offrire un confronto articolato e significativo.

L’Estonia ha costruito fin dagli anni 2000 un’infrastruttura digitale avanzata, rendendo il 99% dei servizi pubblici accessibili online grazie alla piattaforma X-Road, che consente uno scambio sicuro e interoperabile tra database pubblici e privati. La *digital identity* unificata e l’approccio “*digital first*” hanno ridotto drasticamente gli oneri burocratici, generando risparmi stimati in oltre 800 anni di lavoro amministrativo all’anno. Tra i Paesi di riferimento, l’Estonia rappresenta un caso paradigmatico per l’adozione coerente e diffusa di soluzioni digitali nella PA. Per questo motivo sarà oggetto di un’analisi specifica nel capitolo empirico.

La Danimarca, *leader* nei *ranking* delle Nazioni Unite sull’*e-government* (2018, 2020, 2022, 2024), si distingue per una strategia di digitalizzazione pluridecennale, fondata su obiettivi chiari, servizi stabili e affidabili (MitID, Digital Post, NemKonto), e un coinvolgimento costante dei cittadini. Il tasso di soddisfazione del 91% e la fiducia nella gestione dei dati personali (81%) confermano l’efficacia del modello danese, basato su cicli virtuosi di fiducia, *engagement* e innovazione.

Singapore, infine, rappresenta un *benchmark* asiatico di eccellenza grazie alla visione “*Smart Nation*”, che integra digitalizzazione economica, sociale e pubblica. Le sue implementazioni spaziano dalla gestione *AI-powered* del traffico alla *digital identity SingPass*, passando per soluzioni avanzate di gestione urbana, rifiuti e sicurezza pubblica.

Queste esperienze evidenziano alcuni fattori chiave comuni: una *leadership* politica visionaria, un forte investimento nell'infrastruttura digitale, l'integrazione tecnologica tra settori, la co-creazione con *stakeholder* privati e un focus costante su inclusione, trasparenza e fiducia pubblica.

Per l'Italia, ciò implica che la sfida non è solo tecnica o finanziaria, ma eminentemente strategica: occorre riconoscere la fiducia dei cittadini come capitale immateriale essenziale, in grado di abilitare cicli positivi di adozione e miglioramento continuo. Rafforzare tale fiducia, attraverso servizi pubblici digitali affidabili, centrati sull'utente e trasparenti, è la condizione necessaria per scalare verso una maturità digitale sostenibile.

PAESE	FATTORI DI SUCCESSO CHIAVE	INSIGHTS STRATEGICI PER L'ITALIA
ESTONIA	Visione digitale come necessità, X-Road (interoperabilità), identità digitale unificata, trasparenza dati, agilità nell'implementazione	Abbracciare il digitale come imperativo strategico; investire in piattaforme federate di interoperabilità; promuovere una <i>digital identity</i> unica e sicura; garantire <i>accountability</i>
DANIMARCA	Strategia a lungo termine, alfabetizzazione digitale, aggiornamento sistemi <i>legacy</i> , inclusione e coinvolgimento, servizi digitali affidabili	Definire una <i>roadmap</i> digitale chiara; investire nella <i>digital literacy</i> ; modernizzare le infrastrutture esistenti; promuovere PPP per l'innovazione;
SINGAPORE	Visione olistica (Smart Nation), collaborazione pubblico-privato, inclusione digitale, <i>policy data-driven</i>	Sviluppare una strategia integrata; incentivare le partnership con il settore privato; assicurare equità nell'accesso digitale; fondare le decisioni pubbliche su analisi predittive e <i>evidence-based</i>

Tabella 5: *Best Practice Internazionali per la PA Italiana*

Fonte: OECD, *Digital Government Review of Italy*; Politecnico di Milano – Osservatorio Agenda Digitale

L'integrazione sinergica di tecnologie abilitanti e l'apprendimento dalle *best practice* internazionali rappresentano due leve strategiche imprescindibili per la trasformazione digitale della PA italiana. Nonostante questo, nessuna tecnologia può produrre impatti duraturi senza un solido disegno strategico, una governance orientata *all'accountability* e un capitale fiduciario consolidato con i cittadini.

2.7 Prospettive e Raccomandazioni per la Digitalizzazione della PA

Una volta delineato il quadro complesso ma dinamico degli investimenti nella digitalizzazione della Pubblica Amministrazione italiana, è evidente che Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) ha agito come un catalizzatore, accelerando l'adozione di infrastrutture chiave, come il Polo Strategico Nazionale (PSN) e la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND), e lo sviluppo di servizi digitali di base, con un buon avanzamento sui *target* prefissati. I fondi di coesione, quali il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), il Fondo Sociale Europeo Plus (FSE+), il Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) e il Programma Nazionale Metro Plus e Città Medie Sud (PN Metro Plus), affiancano il PNRR con una logica più sistemica e territoriale, mirando al rafforzamento delle competenze, alla coesione sociale e allo sviluppo urbano sostenibile.

Nonostante la mole di risorse stanziata e il progresso su specifici obiettivi, l'Italia deve ancora colmare un significativo divario di maturità digitale rispetto alla media europea. La sfida non è solo finanziaria o tecnologica, ma risiede profondamente nella capacità amministrativa di assorbire e gestire efficacemente i fondi, nella persistente frammentazione dei sistemi e delle competenze, e nella resistenza al cambiamento culturale e organizzativo. La qualità della spesa e il reale impatto sul valore pubblico rimangono metriche cruciali per valutare il successo di questi investimenti.

Nell'attuazione delle strategie di digitalizzazione, le amministrazioni pubbliche si trovano frequentemente a gestire *trade-off* strategici complessi, legati a vincoli istituzionali, esigenze locali e obiettivi multilivello. Uno dei principali dilemmi riguarda il bilanciamento tra standardizzazione e flessibilità: da un lato, la necessità di garantire interoperabilità, efficienza e coerenza nazionale spinge verso soluzioni standardizzate e

centralizzate; dall'altro lato, l'eterogeneità dei territori e la specificità delle esigenze locali richiedono soluzioni adattabili e personalizzabili.

Un ulteriore *trade-off* si manifesta tra efficienza operativa e partecipazione democratica. I modelli di erogazione dei servizi digitali più efficienti tendono a essere disegnati *top-down*, privilegiando la semplificazione e l'automazione; tuttavia, ciò può ridurre lo spazio per processi inclusivi di co-progettazione con i cittadini. Sul piano finanziario, infine, emerge la tensione tra allocazione mirata delle risorse su grandi progetti infrastrutturali e sostegno diffuso a interventi sperimentali e territoriali. Queste scelte non sono neutre: ciascuna direzione strategica implica compromessi in termini di *governance*, *accountability* e impatto. Per questo motivo, una strategia pubblica digitale efficace deve essere costruita in modo consapevole e riflessivo, orientando i *trade-off* non verso la massimizzazione di un singolo obiettivo, ma verso un equilibrio sostenibile tra efficienza, equità e innovazione.

La questione se il PNRR genererà un "impatto duraturo" è cruciale per il futuro della PA italiana. Ciò implica che la strategia post-PNRR deve essere già in atto, garantendo che le riforme e gli investimenti straordinari si traducano in un funzionamento ordinario più efficiente e digitale della PA e allo stesso tempo è necessario un approccio strategico coerente per ottimizzare l'utilizzo delle risorse ancora disponibili. I fondi di coesione, con la loro natura pluriennale, possono contribuire a questa continuità, assicurando che le innovazioni introdotte siano sostenibili anche dopo la fase di finanziamento emergenziale del PNRR.

Per massimizzare il valore pubblico generato da questi investimenti e superare le criticità esistenti, si delineano le seguenti raccomandazioni:

- **Rafforzamento della Capacità Amministrativa:** È imperativo investire ulteriormente nel capitale umano della PA. Programmi di formazione continua (*reskilling* e *upskilling*) devono andare oltre le competenze tecniche, includendo *project management*, *change management* e *data governance*. Particolare attenzione deve essere rivolta agli enti locali più piccoli, che spesso mancano di personale qualificato e risorse adeguate.

- **Integrazione e Coordinamento Strategico:** Per superare la frammentazione tra i fondi e le amministrazioni, è necessaria una governance più integrata e strumenti di pianificazione che garantiscano la coerenza tra i diversi livelli di intervento. È fondamentale che i "fondi parlino tra loro" attraverso piattaforme e processi decisionali condivisi, per evitare duplicazioni e massimizzare le sinergie.
- **Misurazione dell'Impatto e Orientamento ai Risultati:** Il *focus* deve spostarsi dalla mera rendicontazione delle spese al monitoraggio degli impatti reali e del valore pubblico generato. È essenziale sviluppare indicatori di *performance* (KPI) più sofisticati che misurino non solo l'adozione tecnologica, ma anche l'efficienza operativa, l'inclusione digitale e la fiducia dei cittadini.
- **Approccio "User-Centric" e Inclusivo:** Continuare a progettare servizi digitali ponendo il cittadino al centro, con particolare attenzione alle fasce più vulnerabili per colmare il *digital divide* cognitivo e relazionale. Le iniziative di facilitazione digitale e *crowdsourcing* sono fondamentali per garantire che la cittadinanza digitale diventi un diritto universale e non un privilegio.
- **Promozione di una Cultura dell'Innovazione e Governance Adattiva:** Affrontare la resistenza al cambiamento attraverso una *leadership* visionaria, incentivi al personale e percorsi di sperimentazione agile. L'introduzione di tecnologie emergenti come l'Intelligenza Artificiale richiede una "sperimentazione pragmatica" e una forte attenzione agli "aspetti etici, alla compliance, alla governance, alla formazione e alla gestione dei dati e della sicurezza". Ciò implica che la PA deve sviluppare una capacità di *governance* adattiva, capace di bilanciare innovazione e rischio, e di integrare le nuove tecnologie in un quadro strategico e normativo solido, in linea con i principi di una *Public Digital Strategy*.

Il secondo capitolo ha mostrato come la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione italiana non possa essere letta solo come un tema tecnologico, ma come una sfida strategica che integra pianificazione strategica, risorse finanziarie, *governance* e capacità organizzativa. Da un lato, la disponibilità di fondi straordinari, dal PNRR ai principali strumenti europei come FESR, FSE+ e FSC, rappresenta un'opportunità storica per ridurre il divario digitale e sostenere progetti trasformativi; dall'altro, permangono

criticità legate alla frammentazione istituzionale, alle competenze limitate e al rischio di interventi non coordinati.

Il confronto internazionale ha evidenziato come i Paesi che hanno raggiunto i livelli più alti di maturità digitale abbiano puntato su tre fattori ricorrenti: la definizione di una visione strategica di lungo periodo, l'investimento sul capitale umano e il consolidamento di modelli di governance stabili e trasversali. Per l'Italia, questi elementi costituiscono le condizioni abilitanti da cui dipende la reale efficacia degli investimenti in corso.

Ne emerge quindi un fattore chiave: non è sufficiente disporre di ingenti risorse o tecnologie avanzate, ma è decisivo saperle tradurre in cambiamento istituzionale, organizzativo e culturale, sostenuto da *leadership* politica e amministrativa, collaborazione multilivello e capacità di misurare i risultati. In questo senso, la digitalizzazione può diventare una leva di valore pubblico solo se accompagnata da un disegno coerente che integri innovazione tecnologica, inclusione e trasparenza.

CAPITOLO 3 – Analisi empirica: tre casi di digitalizzazione nella Pubblica Amministrazione

L'analisi empirica costituisce una componente essenziale di questo lavoro di ricerca, in quanto consente di osservare come i modelli teorici, le leve finanziarie e le tecnologie abilitanti descritte nei capitoli precedenti si traducano in iniziative concrete di digitalizzazione all'interno della Pubblica Amministrazione. Studiare il contesto reale permette infatti di individuare, attraverso casi specifici, i fattori che favoriscono o ostacolano l'implementazione dei processi di trasformazione digitale.

Il capitolo è articolato in diverse sezioni. In apertura viene presentata KPMG Advisory S.p.A., società di consulenza internazionale che riveste un ruolo di primo piano nell'accompagnare enti pubblici italiani nei percorsi di innovazione e digitalizzazione. Seguono la descrizione degli obiettivi e dell'approccio metodologico della ricerca, l'analisi di tre casi studio e l'analisi di interviste qualitative a stakeholder chiave nei progetti di trasformazione digitale della PA: il primo caso è dedicato alla reingegnerizzazione dei processi di *procurement* di una Direzione Acquisti pubblica, il secondo è relativo allo sviluppo di un modello innovativo per la strategia urbana di una grande città metropolitana mentre il terzo si riferisce al caso eEstonia per un *benchmark* internazionale offrendo un termine di paragone utile a evidenziare differenze e similarità con l'esperienza italiana.. A completamento, il capitolo propone un confronto delle evidenze emerse e integra le analisi con i risultati di interviste qualitative a dirigenti e funzionari della PA.

La scelta di introdurre KPMG Advisory è motivata da due ragioni principali. In primo luogo, la società rappresenta un attore di riferimento per la consulenza strategica al settore pubblico, con un portafoglio consolidato di progetti che costituiscono casi emblematici di digitalizzazione. In secondo luogo, i progetti analizzati corrispondono ad attività effettivamente seguite nell'ambito professionale dell'autore presso il team Strategy – Public Sector di KPMG, elemento che consente di arricchire l'analisi accademica con una prospettiva diretta e concreta, garantendo coerenza, attendibilità e profondità interpretativa.

3.1 Introduzione KPMG Advisory S.p.A.

KPMG Advisory S.p.A. è una società leader in Italia nel settore dei servizi di consulenza strategica, organizzativa e ICT, con una consolidata esperienza nella gestione di programmi di trasformazione digitale e innovazione per il settore pubblico. Negli ultimi quindici anni, l'azienda ha supportato numerose amministrazioni centrali e locali nell'impostazione e realizzazione di progetti complessi, adottando un approccio *end-to-end* che va dalla definizione delle strategie fino alla manutenzione e gestione operativa delle soluzioni implementate. L'elemento distintivo di KPMG risiede nella capacità di combinare competenze multidisciplinari e piattaforme tecnologiche avanzate, mettendo a disposizione della Pubblica Amministrazione un insieme integrato di servizi per favorire il cambiamento organizzativo, strategico e tecnologico.

La presenza capillare dell'azienda sul territorio nazionale, con sedi operative in 16 regioni italiane e tre *Hub* di innovazione dedicati all'*Intelligent Automation*, rappresenta un ulteriore punto di forza. Questa diffusione consente di condividere in tempo reale con i clienti conoscenze, metodologie e soluzioni sperimentate a livello nazionale, garantendo un supporto vicino e continuo ai processi di trasformazione. Gli *Hub*, in particolare, si concentrano sull'implementazione di tecnologie innovative come *Low Code*, *Intelligent Business Process Management*, *Data & System Integration*, *Process Mining*, *Artificial Intelligence* e *Robotic Process Automation*, strumenti che consentono di migliorare l'efficienza dei processi amministrativi e di ridurre le complessità operative.

La value proposition di KPMG nel settore pubblico si fonda su un approccio integrato che coniuga tre dimensioni chiave: la gestione del rischio, la pianificazione strategica e l'orientamento al cittadino in ottica di sostenibilità. Questo *framework* strategico permette alla Pubblica Amministrazione di affrontare in modo olistico le sfide attuali e future, favorendo la capacità di operare in un contesto istituzionale complesso e migliorando al contempo l'impatto delle politiche pubbliche. In particolare, l'azienda collabora con gli enti pubblici per individuare i trend emergenti, anticipare le evoluzioni del contesto e sviluppare strategie in grado di generare valore di lungo periodo. Parallelamente, pone grande attenzione all'esperienza del cittadino, supportando le amministrazioni nella progettazione di servizi che rispondano in maniera efficace alle esigenze degli utenti finali.

All'interno di questo approccio, il team Strategy di KPMG assume un ruolo centrale nell'affiancare la Pubblica Amministrazione nella definizione di strategie di medio-lungo periodo.



L'attività del team si concentra in primo luogo sulla pianificazione strategica, supportando le amministrazioni nell'elaborazione di scenari evolutivi e analisi predittive in grado di anticipare i trend di contesto e le dinamiche socioeconomiche.

Un secondo ambito di intervento riguarda l'evoluzione e il potenziamento dei servizi pubblici, attraverso la revisione dei modelli organizzativi e operativi al fine di garantire una maggiore coerenza con la missione istituzionale, nonché un miglioramento in termini di efficienza, razionalizzazione e qualità dei servizi erogati.

Il team Strategy contribuisce inoltre a facilitare l'accesso a nuove risorse e competenze, promuovendo la creazione di reti collaborative e la valorizzazione di *partnership* strategiche. Questo approccio consente di massimizzare le sinergie tra i diversi attori istituzionali e di rafforzare l'efficacia operativa delle amministrazioni.

Ancora il gruppo svolge un ruolo determinante nel guidare i processi di digitalizzazione e *data analytics*, integrando l'utilizzo di tecnologie avanzate – quali intelligenza artificiale, soluzioni *cloud* e strumenti di analisi dei dati – con metodologie strategiche orientate al cambiamento organizzativo e culturale.

Questo approccio integrato rende KPMG un partner strategico per la Pubblica Amministrazione, capace non solo di accompagnare l'innovazione tecnologica, ma anche di guidare i processi di cambiamento organizzativo e culturale necessari a rendere sostenibile e duratura la trasformazione digitale

3.2 Obiettivi e approccio metodologico

L'obiettivo della ricerca è analizzare le condizioni strategiche che favoriscono l'adozione delle tecnologie digitali nella Pubblica Amministrazione, con particolare riferimento ai processi di *procurement* e alle strategie urbane, prendendo in esame le attività del team Strategy – Public Sector. A tali casi studio si affianca la raccolta di evidenze tramite interviste qualitative a *stakeholder* direttamente coinvolti nei progetti di digitalizzazione, con l'intento di ampliare la prospettiva e comprendere le dinamiche strategiche e tecnologiche da punti di vista differenti. Per rafforzare la validità esterna e arricchire la dimensione comparativa, è stato incluso un *benchmark* internazionale, rappresentato dall'esperienza estone di *e-Government*.

Poiché i progetti considerati si trovano ancora in una fase di avvio, l'attenzione non è rivolta alla misurazione quantitativa dei risultati, ma alla comprensione qualitativa degli assetti strategici che ne sostengono l'impostazione e l'implementazione. Il presente capitolo si propone dunque di integrare l'analisi teorica e contestuale sviluppata in precedenza con una prospettiva empirica, basata sull'esperienza diretta maturata all'interno di iniziative concrete di digitalizzazione e arricchita dalle testimonianze raccolte tramite interviste.

L'approccio scelto è di tipo qualitativo-esplorativo, il più coerente per indagare un fenomeno in rapida evoluzione, caratterizzato da pratiche ancora in definizione e da dinamiche non facilmente traducibili in dati numerici. Tale impostazione consente di osservare come le tecnologie vengano effettivamente introdotte, quali condizioni e scelte organizzative ne abbiano reso possibile l'avvio, quali criticità emergano nelle fasi iniziali e quali fattori ne favoriscano l'adozione.

Le interviste, condotte in modalità semi-strutturata, coinvolgono figure che ricoprono ruoli eterogenei all'interno dell'ecosistema della digitalizzazione pubblica, offrendo così

un'analisi multilivello e prospettive ampie. Questo consente di integrare la ricostruzione dei progetti con le percezioni e le valutazioni di attori diversi, rafforzando la solidità complessiva dell'analisi empirica.

Lo studio dei casi segue una struttura ricorrente che prende in esame il contesto, le esigenze, gli obiettivi, l'impostazione strategica, le leve attivate e le criticità incontrate, così da garantire coerenza espositiva e rendere possibile una comparazione trasversale. La sintesi che ne deriva consente non solo di comprendere le traiettorie specifiche dei progetti analizzati, ma anche di trarre considerazioni più ampie sull'adozione delle tecnologie digitali nel settore pubblico italiano, collegando le evidenze empiriche, derivanti dai casi e dalle interviste, ai *framework* teorici discussi nel capitolo precedente.

3.2.1 Disegno della ricerca

Il disegno della ricerca è stato strutturato per approfondire le condizioni che abilitano o ostacolano la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione attraverso un approccio qualitativo-esplorativo. Tale impostazione consente di indagare processi complessi, caratterizzati da dinamiche organizzative e tecnologiche ancora in evoluzione, non facilmente riconducibili a misurazioni quantitative. Oltre ai casi studio, la ricerca è stata arricchita da interviste qualitative, introdotte con l'obiettivo di integrare la prospettiva progettuale con quella degli attori coinvolti, così da cogliere percezioni, aspettative e criticità dal punto di vista di chi partecipa ai processi di trasformazione digitale.

La prima componente del disegno empirico è rappresentata dall'analisi di due casi studio italiani, selezionati tramite un campionamento ragionato, e un caso internazionale, con l'obiettivo di individuare progetti rappresentativi della digitalizzazione nella Pubblica Amministrazione. La scelta si è basata su tre criteri principali:

1. **Rilevanza strategica e riconoscimento istituzionale:** i due progetti presi in esame sono stati identificati come iniziative di particolare impatto nel percorso di trasformazione digitale della PA, sia per la portata innovativa, sia per la loro coerenza con le linee guida del PNRR e delle politiche nazionali in materia di digitalizzazione;

2. **Diversificazione degli ambiti di intervento:** è stata ricercata una complementarità tra i casi, in modo da includere sia un progetto focalizzato sulla reingegnerizzazione dei processi interni (procurement e gestione degli acquisti), sia un progetto con impatto territoriale e sociale più ampio (sviluppo urbano e smart city). Questa diversificazione consente di evidenziare differenti dimensioni della digital transformation;
3. **Accessibilità e profondità delle informazioni disponibili:** la selezione è stata orientata anche dalla possibilità di accedere a documentazione progettuale, evidenze empiriche e osservazioni dirette. In questo senso, l'esperienza professionale diretta nel team Strategy – Public Sector di KPMG Advisory e ha reso possibile una raccolta dati accurata e un'analisi qualitativa approfondita, garantendo al contempo l'attendibilità delle evidenze presentate.
4. **Confronto internazionale:** l'analisi approfondita di un caso internazionale considerato una *best-practice* nel processo di digitalizzazione del settore pubblico, arricchisce la dimensione comparativa delle evidenze emerse dalla realtà Italiana, offrendo una prospettiva più ampia, una comparazione multilivello e rafforzare la solidità dell'analisi.

Il primo caso riguarda la Direzione Acquisti (DAC) di un ente pubblico italiano, responsabile della gestione strategica e operativa dei processi di *procurement* di beni e servizi. L'ente svolge un ruolo cruciale nel garantire efficienza, trasparenza e conformità normativa e supporta lo sviluppo e la manutenzione dell'infrastruttura di riferimento dell'ente, attraverso strategie di approvvigionamento innovative. La DAC ha manifestato l'esigenza di reingegnerizzare i propri processi mediante l'adozione di soluzioni basate su intelligenza artificiale, con l'obiettivo di migliorare la gestione dei dati, ottimizzare le procedure e incrementare la capacità di monitoraggio e previsione.

Questo caso è stato selezionato perché rappresenta in maniera esemplare l'integrazione tra digitalizzazione e funzioni strategiche della PA, ponendo in evidenza le sfide di cambiamento organizzativo legate all'adozione di strumenti digitali avanzati.

Il secondo caso riguarda una grande città metropolitana italiana, impegnata nello sviluppo di una strategia di lungo periodo orientata alla rigenerazione urbana, allo sviluppo

economico, all'integrazione sociale e alla transizione ecologica. In un contesto globale caratterizzato da rapidi cambiamenti, l'amministrazione cittadina ha avviato un percorso di innovazione volto a rendere la città più efficiente, connessa e attrattiva. L'elaborazione della strategia è supportata da strumenti di *governance* e di monitoraggio che consentono di definire obiettivi chiari, valutare i progressi e orientare le scelte operative.

Questo caso è stato selezionato in quanto evidenzia il ruolo della digitalizzazione come leva di innovazione e competitività urbana, mostrando come l'adozione di tecnologie digitali possa essere integrata nella pianificazione strategica e nella gestione di processi complessi, coinvolgendo una molteplicità di attori istituzionali e sociali.

La combinazione di questi primi due casi consente di osservare la digitalizzazione della PA da due prospettive complementari: da un lato, quella di un ente pubblico settoriale che affronta l'introduzione di nuove tecnologie per migliorare i propri processi interni, dall'altro, quella di una grande amministrazione urbana che utilizza strumenti digitali come componente strutturale della propria strategia di sviluppo.

Il terzo caso è relativo allo scenario internazionale, la scelta di includere l'Estonia come *benchmark* deriva dal fatto che il Paese è considerato a livello globale un modello di riferimento per la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione. Negli ultimi due decenni, infatti, l'Estonia ha implementato una strategia coerente e integrata di *e-Government*, che ha portato a risultati tangibili in termini di efficienza, trasparenza e fiducia dei cittadini. La rilevanza del caso estone non risiede solo nel livello tecnologico raggiunto, ma soprattutto nella capacità di combinare infrastrutture digitali avanzate, governance multilivello e partecipazione civica. Questo lo rende un esempio utile e trasferibile per l'analisi comparata, capace di evidenziare punti di forza, lacune e opportunità rispetto al contesto italiano.

La seconda componente è costituita dalle interviste qualitative semi-strutturate, concepite per raccogliere testimonianze dirette da *stakeholder* con ruoli diversi all'interno dell'ecosistema della digitalizzazione pubblica.

La traccia di intervista è stata organizzata in sei aree tematiche. La prima, dedicata al contesto e al ruolo dell'intervistato, ha esplorato il profilo professionale e il grado di coinvolgimento nei progetti di digitalizzazione. La seconda sezione, incentrata su

governance e strategie, ha indagato la chiarezza della visione strategica, il coordinamento multilivello e gli assetti decisionali. La terza area, risorse e competenze, ha riguardato le percezioni sull'adeguatezza dei fondi disponibili e sul livello di competenze digitali interne. La quarta sezione, tecnologie e processi, ha raccolto riflessioni sull'introduzione di strumenti digitali quali intelligenza artificiale, *big data*, *blockchain* e piattaforme *cloud*, e sul loro impatto sui processi amministrativi. La quinta, dedicata a *stakeholder* e resistenze, ha permesso di identificare barriere culturali, organizzative o tecniche e di analizzare le modalità di gestione delle relazioni con *partner* esterni. Infine, la sesta sezione, visione futura, ha indagato le aspettative sugli sviluppi della digitalizzazione, evidenziando rischi percepiti e fattori chiave di successo.

Il confronto tra le due componenti permette di mettere in evidenza sia i fattori comuni sia le specificità legate al contesto, offrendo una base empirica solida per la riflessione sugli assetti strategici che favoriscono l'adozione della digitalizzazione nella Pubblica Amministrazione italiana.

3.2.2 Tecniche di raccolta e analisi dei dati

La raccolta dei dati empirici si è basata su due fonti principali: i materiali relativi ai progetti oggetto dei casi studio e le interviste qualitative condotte con *stakeholder* coinvolti nei processi di digitalizzazione. Partendo da questi fattori, le evidenze raccolte dai casi e dalle interviste sono state successivamente messe a confronto con la letteratura scientifica e con i principali *report* istituzionali in materia di transizione digitale della Pubblica Amministrazione. Tale confronto ha permesso di collegare le osservazioni empiriche ai *framework* teorici discussi nel capitolo precedente, contribuendo a rafforzare la validità dell'analisi e a collocare i casi studiati all'interno di un quadro interpretativo più ampio.

Per quanto riguarda i casi studio, la principale fonte è stata rappresentata dall'analisi documentale dei materiali prodotti dal team nelle fasi preliminari dei progetti: *report* interni, presentazioni di *offering* e di strategia, documenti tecnici di impostazione e verbali di *meeting*. Queste fonti hanno consentito di accedere a informazioni formali e strutturate, utili a ricostruire l'approccio strategico, le priorità individuate e le scelte operative che hanno guidato l'avvio delle iniziative di digitalizzazione.

A questo primo livello si è affiancata l'osservazione diretta delle attività e delle pratiche adottate dal team nella fase di impostazione strategica. La mia partecipazione alle attività di progetto ha reso possibile un'osservazione di tipo partecipante, permettendo di integrare i dati documentali con una comprensione più profonda delle dinamiche interne, delle interazioni tra gli attori coinvolti e delle logiche decisionali. Questa prospettiva ha consentito di cogliere aspetti organizzativi e relazionali spesso determinanti per comprendere le traiettorie effettive dei progetti.

L'interpretazione delle evidenze emerse dai casi studio è stata condotta attraverso l'analisi tematica qualitativa (*Braun & Clarke, 2006*), ritenuta la più coerente con un'impostazione qualitativo-esplorativa come quella di questa ricerca. Tale tecnica consente di valorizzare le informazioni provenienti dall'osservazione diretta e dall'analisi documentale, permettendo di riconoscere schemi ricorrenti, condizioni abilitanti e differenze significative tra i casi analizzati.

L'attenzione è stata rivolta in particolare a individuare i temi trasversali che emergono dai due progetti, con riferimento ad aspetti quali la pianificazione strategica, la *governance*, i processi organizzativi, il coinvolgimento degli *stakeholder* e le attività di *change management*. In questo modo, l'analisi non si limita a descrivere i singoli contesti, ma consente di mettere in relazione le esperienze osservate, evidenziando sia i fattori comuni che hanno favorito l'avvio dei progetti, sia le criticità che ne hanno condizionato lo sviluppo.

La seconda fonte di dati è costituita dalle interviste qualitative. Il campione è stato selezionato con l'obiettivo di includere figure eterogenee, così da offrire una prospettiva multilivello sul fenomeno: *manager* e consulenti del settore pubblico, fornitori di soluzioni *ICT* e rappresentanti operativi della Pubblica Amministrazione. La modalità semi-strutturata con cui sono state condotte ha garantito un equilibrio tra la comparabilità delle risposte e la flessibilità necessaria per approfondire aspetti emergenti nel corso della conversazione.

In totale sono state realizzate 12 interviste semi-strutturate, condotte in modalità digitale (videoconferenza). La scelta di questa modalità ha permesso di raggiungere con maggiore facilità non solo i consulenti e i partner interni ai progetti, ma soprattutto i rappresentanti ed operatori esterni, garantendo così una pluralità di prospettive. La stessa modalità ha

consentito inoltre di ottenere le trascrizioni delle conversazioni, utili per una successiva analisi tematica più sistematica e accurata.

La durata media di ciascun incontro è stata di 20–30 minuti; come tipico delle interviste semi-strutturate, l'intervistatore ha guidato l'interlocutore attraverso un insieme di domande di riferimento, mantenendo però un'impostazione flessibile che lasciasse ampio spazio a risposte aperte. In questo modo è stato possibile orientare la conversazione sul contesto di interesse, senza limitare la libertà dei partecipanti di approfondire temi percepiti come particolarmente significativi.

Per quanto riguarda le interviste, l'analisi è stata condotta attraverso una procedura di codifica tematica, facendo riferimento alla metodologia proposta da (Gioia et al. 2013).

Il processo si è articolato in più fasi. In un primo momento, l'analisi di primo ordine (*First Order Analysis*) ha permesso di riordinare l'elevata quantità di dati raccolti, mantenendo le espressioni degli intervistati e individuando le prime categorie descrittive. Successivamente, l'analisi di secondo ordine (*Second Order Analysis*) ha consentito di confrontare e raggruppare tali categorie, evidenziando similitudini, differenze e relazioni concettuali più ampie. Infine, queste categorie sono state ulteriormente generalizzate in dimensioni aggregate (*Aggregate Dimensions*). Questo percorso ha consentito di trasformare le evidenze raccolte in macro-temi coerenti con il quadro teorico discusso nei capitoli precedenti. La rappresentazione dei passaggi analitici, nota come *data structure*, ha garantito trasparenza e rigore nel collegamento tra i dati grezzi e i risultati interpretativi.

Grazie a questo processo, le evidenze raccolte sono state messe a confronto con i risultati dei casi studio, così da fornire una visione multilivello della digitalizzazione nella Pubblica Amministrazione, utile a comprenderne le dinamiche strategiche sottostanti.

3.3 CASO 1 – La Direzione Acquisti di un Ente Pubblico Italiano

3.3.1 Inquadramento del progetto

Il primo caso di studio riguarda la Direzione Acquisti (DAC) di un Ente Pubblico Italiano, funzione centrale responsabile della gestione strategica e operativa dei processi di *procurement* di beni ed attività per il servizio nazionale. Il ruolo della DAC è cruciale per garantire trasparenza, efficienza e conformità normativa, elementi chiave nella gestione delle risorse pubbliche e nella manutenzione e sviluppo dell'infrastruttura nazionale, intesa come leva abilitante per un servizio sostenibile del Paese.

Negli ultimi anni, la Direzione ha evidenziato l'esigenza di una reingegnerizzazione profonda dei propri processi interni con particolare attenzione alle attività di gestione e verifica della documentazione di gara, di verifica dei requisiti e qualificazione dei fornitori, di analisi comparativa e supporto decisionale nella fase di gara. Le modalità operative tradizionali, consolidate ma spesso rigide, si sono rivelate sempre meno adatte a rispondere alla crescente complessità normativa, alla pressione sui tempi e sui costi e alla necessità di garantire sostenibilità e *accountability*.

In questo contesto si inserisce l'iniziativa di trasformazione digitale supportata dal team Strategy – Public Sector, fondata sull'introduzione di soluzioni tecnologiche avanzate, in particolare l'Intelligenza Artificiale (AI), con l'obiettivo di automatizzare le attività ripetitive e liberare le risorse per attività ritenute a maggior valore aggiunto, ottimizzare il controllo e la gestione del *procurement* velocizzando le attività di verifica documentale, potenziare le competenze del personale, favorendo *upskilling* e *reskilling* per un'adozione efficace delle nuove tecnologie rafforzando il ruolo strategico della Direzione e costruendo un sistema di *procurement* più intelligente, predittivo e trasparente.

L'osservazione diretta e partecipante del progetto, integrata da un'analisi documentale dei materiali di lavoro interni, ha permesso di raccogliere elementi utili a comprendere le dinamiche strategiche e organizzative che sostengono il percorso di innovazione, in linea con l'impostazione qualitativo-esplorativa adottata in questa ricerca (Ahmed, 2025).



3.3.2 Evoluzione e articolazione del progetto

Uno degli aspetti che hanno contraddistinto il progetto è stato l'approccio metodologico, improntato alla flessibilità e alla capacità di adattamento. L'adozione di una metodologia Agile, articolata in *sprint* di tre settimane e in un percorso incrementale basato sul rilascio di prototipi e *Minimum Viable Product* (MVP), ha rappresentato un fattore strategico di successo. Questo modello ha consentito di rilasciare in tempi rapidi risultati tangibili, i cosiddetti “*quick win*”, che hanno favorito il coinvolgimento degli utenti interni e la progressiva costruzione di fiducia nei confronti delle soluzioni introdotte.

L'impostazione si è rivelata particolarmente efficace nel contesto di una pubblica amministrazione complessa, in cui i tempi di adozione delle innovazioni tecnologiche sono spesso rallentati da resistenze organizzative e culturali.

La metodologia Agile ha inoltre favorito una collaborazione continua con gli *stakeholder* interni: ogni *sprint* si è concluso con sessioni di dimostrazione e *feedback*, nelle quali i referenti della Direzione hanno avuto la possibilità di valutare le funzionalità sviluppate e di orientare le priorità successive. Questo processo iterativo di co-creazione ha permesso di allineare costantemente la tecnologia ai bisogni reali dell'organizzazione, riducendo il rischio di soluzioni percepite come estranee o non rispondenti alle esigenze operative. La

letteratura sul tema della *digital transformation* nel settore pubblico conferma come la capacità di rilasciare benefici incrementali e di adattare le soluzioni attraverso cicli di sperimentazione continui rappresenti un fattore critico di adozione e di sostenibilità nel tempo (Criado, 2021).

Parallelamente allo sviluppo tecnologico, il progetto ha previsto la produzione di *deliverable* di natura organizzativa e gestionale, che hanno affiancato i prototipi funzionali. Tra questi, l'analisi delle funzionalità di Intelligenza Artificiale richieste e la loro prioritizzazione, la definizione di indicatori di performance e di rischio (OKR e KPI) per il monitoraggio dei progressi, la progettazione dei processi *target* e la mappatura delle nuove competenze necessarie. Sono stati inoltre predisposti manuali di formazione e piani di comunicazione destinati a supportare l'adozione, rafforzando la comprensione delle soluzioni introdotte e accompagnando il personale in un percorso di *upskilling* e *reskilling*.

In questa prospettiva, l'approccio Agile, proprio per la sua natura incrementale e adattiva, si configura come un elemento strategico in grado non solo di accelerare i tempi di *delivery*, ma anche di rafforzare il senso di *ownership* da parte degli utenti e di ridurre l'incertezza associata al cambiamento. L'impostazione metodologica ha quindi consentito di costruire un contesto favorevole non soltanto all'introduzione della tecnologia, ma anche alla sua adozione effettiva e sostenibile, confermando le indicazioni teoriche che vedono nella capacità di apprendere e adattarsi progressivamente uno dei principali fattori di successo dei progetti di innovazione pubblica (Janssen & van der Voort, 2020).

3.3.3. Reingegnerizzazione dei processi




In continuità con l'approccio metodologico descritto in precedenza e per comprendere gli elementi che hanno facilitato l'adozione delle tecnologie, è fondamentale approfondire i tre ambiti di intervento affrontati dal progetto: la reingegnerizzazione dei processi rappresenta il primo dei tre ambiti, in quanto condizione necessaria per garantire un'integrazione efficace delle nuove soluzioni di Intelligenza Artificiale. L'attività non si è limitata a introdurre strumenti tecnologici su procedure già esistenti, ma ha mirato a un

ridisegno complessivo del ciclo di *procurement*, in grado di valorizzare al massimo il potenziale innovativo della tecnologia e di ridurre inefficienze e ridondanze.

Il percorso è stato strutturato in tre passaggi principali. Il primo passo è stato *l'assessment AS-IS*, dedicato alla raccolta sistematica di informazioni sui processi di *procurement* attualmente in uso. Questa fase ha previsto la mappatura dei flussi operativi, dei ruoli e delle responsabilità coinvolte, nonché dei presidi di controllo e dei rischi associati. L'obiettivo è stato quello di disporre di una fotografia realistica e completa dello stato attuale, evidenziando inefficienze strutturali, ridondanze procedurali e colli di bottiglia che rallentano le attività.

Su queste basi si è avviata la fase di prioritizzazione delle iniziative, volta a selezionare le aree di intervento a maggiore impatto. Tale analisi ha considerato diversi criteri: la rilevanza strategica dei processi, i benefici attesi in termini di efficienza e qualità, la fattibilità tecnica e organizzativa delle soluzioni, oltre alla complessità di implementazione. Questa attività ha permesso di costruire una *roadmap* graduale e sostenibile, indirizzando le risorse verso i casi d'uso più promettenti e riducendo i rischi di dispersione.

Conseguentemente con la progettazione *TO-BE*, si è proceduto al ridisegno dei processi target, integrando le funzionalità di Intelligenza Artificiale nei momenti a maggiore valore aggiunto. Tra gli interventi più significativi si collocano lo sviluppo di strumenti per l'estrazione automatica di dati dai documenti di gara, che consentono di velocizzare le attività di verifica documentale, e la creazione di sistemi di comparazione intelligente tra le offerte, capaci di aumentare l'affidabilità delle decisioni. In questa fase sono stati definiti anche nuovi indicatori di performance (*KPI*) e di rischio (*KRI*), pensati per garantire un monitoraggio continuo dei processi e assicurare la sostenibilità delle innovazioni introdotte. Grazie a questa impostazione, la tecnologia non viene introdotta come un elemento accessorio, ma come parte integrante di processi più snelli, collaborativi e orientati al miglioramento delle performance complessive.

 Analisi (Assessment AS-IS)	 Prioritizzazione delle iniziative	 Ridisegno e Ottimizzazione (Progettazione TO-BE)
<ul style="list-style-type: none"> • Raccolta delle informazioni relative ai processi attuali (ai flussi, persone coinvolte, strumenti utilizzati) • Mappatura dei processi attuali (attività, ruoli e responsabilità, rischi e presidi di controllo) • Analisi dei processi per l'individuazione di eventuali, inefficienze, criticità e aree di miglioramento 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione delle inefficienze e delle criticità riscontrate nei processi attuali (fase ASIS) • Definizione dei criteri di prioritizzazione in termini di impatto sui processi, benefici attesi, fattibilità e complessità di implementazione • Costruzione della roadmap di realizzazione delle iniziative 	<ul style="list-style-type: none"> • Disegno dei nuovi processi target con attività e controlli ottimizzati attraverso l'utilizzo dell'AI • Definizione di KPI e KRI ai fini del monitoraggio delle performance e dei rischi (continuous monitoring) • Definizione del processo di continuous monitoring attraverso l'utilizzo dell'AI

3.3.4 Change Management

Accanto al ridisegno dei processi, il secondo ambito di intervento ha riguardato il *Change Management*, considerato un fattore imprescindibile per garantire che l'adozione delle soluzioni di Intelligenza Artificiale non resti confinata alla sfera tecnica, ma si traduca in un cambiamento effettivo nei comportamenti e nelle pratiche lavorative. La trasformazione digitale nella pubblica amministrazione, infatti, non può essere compresa unicamente come un processo tecnologico: essa implica la creazione di nuove competenze, la gestione delle resistenze al cambiamento e l'attivazione di meccanismi di supporto per accompagnare il personale verso l'utilizzo effettivo delle innovazioni.

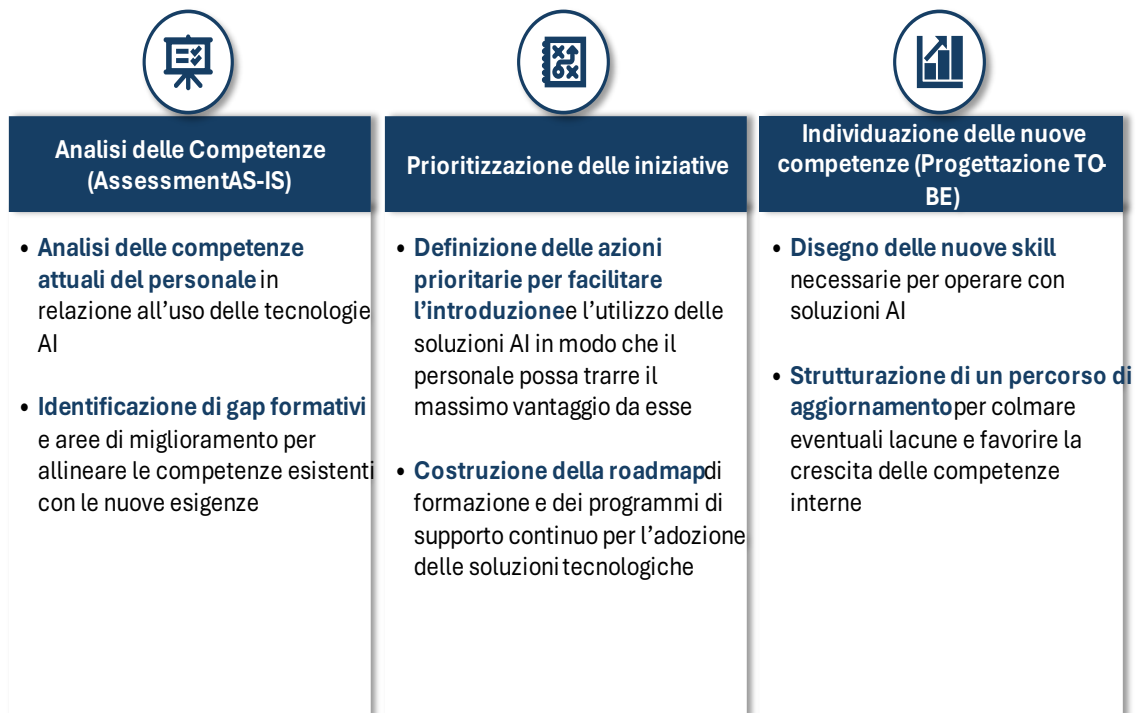
Il percorso è stato avviato con l'*assessment AS-IS* delle competenze del personale coinvolto nei processi di *procurement*. Attraverso interviste, *workshop* e analisi dei fabbisogni formativi, è stato possibile tracciare un quadro delle capacità esistenti, individuando sia punti di forza sia lacune in relazione all'utilizzo delle nuove tecnologie. Questa fase ha messo in evidenza come, accanto a competenze tecniche già consolidate, vi fossero aree di miglioramento significative, in particolare per quanto riguarda l'interazione con strumenti digitali avanzati e la capacità di interpretare i dati generati dalle soluzioni di AI.

Sulla base di tale analisi, è stato sviluppato un percorso di definizione delle competenze target *TO-BE*, volto a delineare i profili professionali necessari per operare in un contesto arricchito dalle tecnologie di Intelligenza Artificiale. Sono state quindi individuate nuove *skill*, sia di natura tecnica (ad esempio, la capacità di utilizzare in autonomia strumenti di analisi automatica dei documenti) sia di carattere trasversale, come l'adattabilità, il *problem solving* digitale e la collaborazione interfunzionale.

Tra le due fasi si è collocata la prioritizzazione delle iniziative, che ha consentito di definire una *roadmap* chiara per le competenze del personale. Nello specifico, sono stati selezionati gli interventi più urgenti e ad alto impatto, come la formazione mirata per gli addetti coinvolti direttamente nelle gare, cui si è affiancato lo sviluppo di percorsi progressivi di aggiornamento per figure manageriali e tecniche.

Per sostenere questo processo, sono stati realizzati *workshop*, sessioni formative e materiali di supporto finalizzati a favorire l'apprendimento e a stimolare la partecipazione attiva dei dipendenti. L'obiettivo non è stato soltanto trasferire conoscenze tecniche, ma anche ridurre le resistenze culturali, promuovendo una percezione positiva dell'innovazione come opportunità di miglioramento piuttosto che come minaccia.

In questo modo il *Change Management* si è configurato come un vero e proprio pilastro del progetto, volto a garantire che le soluzioni introdotte non rimanessero patrimonio degli sviluppatori o dei consulenti, ma fossero effettivamente incorporate nel lavoro quotidiano della Direzione. Tale impostazione ha rafforzato la capacità adattiva dell'organizzazione e ha posto le basi per una trasformazione sostenibile, in cui la tecnologia e le persone si sviluppano in modo integrato e sinergico (*Belay 2025*).



3.3.5 Gestione delle tecnologie e governance tecnica

Se la reingegnerizzazione dei processi ha riguardato principalmente la ridefinizione dei flussi operativi e delle attività in un'ottica di maggiore efficienza, l'ambito relativo alla gestione delle tecnologie si è concentrato sulle modalità con cui le soluzioni di Intelligenza Artificiale vengono effettivamente sviluppate, integrate e governate all'interno dell'organizzazione. L'attenzione si è quindi spostata dal livello dei processi al livello delle infrastrutture tecnologiche e delle architetture digitali, con l'obiettivo di assicurare la coerenza e la sostenibilità delle scelte tecniche nel medio-lungo periodo.

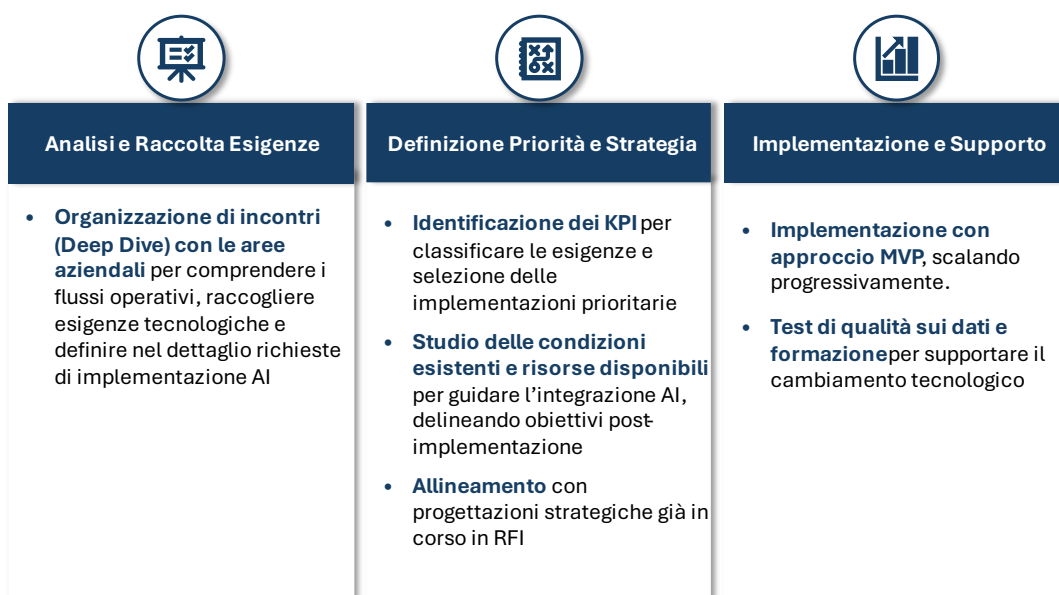
Il punto di partenza è stato l'*assessment* delle esigenze tecnologiche *AS-IS*, condotto attraverso incontri di approfondimento con le diverse aree aziendali. Questa attività ha permesso di raccogliere i requisiti operativi, analizzare la qualità e la disponibilità dei dati e comprendere i limiti degli strumenti digitali già in uso. L'esito di questa fase ha evidenziato, accanto ad alcune funzionalità consolidate, la presenza di criticità legate alla frammentazione delle basi dati e alla difficoltà di integrare i flussi informativi nei processi decisionali.

Su queste basi si è avviata la fase di prioritizzazione delle iniziative tecnologiche, che ha avuto l'obiettivo di selezionare gli sviluppi da realizzare in via prioritaria sulla base di criteri di impatto, fattibilità tecnica e disponibilità delle risorse. In questo contesto sono

stati definiti specifici indicatori di performance (*KPI*) per valutare l'efficacia delle implementazioni e orientare la roadmap di sviluppo.

Infine, con la fase di progettazione e implementazione *TO-BE*, le soluzioni sono state sviluppate e rilasciate in logica Minimum Viable Product (MVP), permettendo di testare progressivamente le funzionalità e di raffinarle sulla base del *feedback* degli utenti. Parallelamente è stato costruito un modello di *governance* tecnica multilivello, volto a garantire la qualità e la coerenza delle implementazioni: dal *demand management* per la valutazione delle richieste provenienti dal business, alla definizione di architetture scalabili e integrabili, fino al presidio delle decisioni tecnologiche e della pianificazione delle attività di *delivery*.

In questo modo, la *governance* tecnica ha assicurato che le soluzioni sviluppate potessero essere concretamente adottate, integrate con i sistemi esistenti e scalate in futuro. L'innovazione tecnologica non è stata quindi concepita come una somma di strumenti isolati, ma come parte di un ecosistema coerente, capace di sostenere la trasformazione digitale dell'ente nel tempo.



3.3.6 Principali evidenze del caso

L'esperienza della Direzione Acquisti di un ente pubblico italiano rappresenta un esempio significativo di come la digitalizzazione, se guidata da una visione strategica e da

un'attenzione costante alle dinamiche organizzative, possa trasformare in profondità il funzionamento della pubblica amministrazione. L'introduzione dell'Intelligenza Artificiale non è stata concepita come un mero strumento di automazione, ma come un catalizzatore per ripensare processi, ruoli e competenze, contribuendo alla costruzione di un'amministrazione più intelligente, proattiva e capace di generare valore pubblico.

La fase di *assessment* iniziale ha costituito un passaggio cruciale per ricostruire lo stato di fatto dei processi di procurement e individuare inefficienze e ridondanze. Su queste basi si è sviluppata la progettazione del modello, in cui le funzionalità di AI, come l'estrazione automatica dei dati dai documenti di gara e la comparazione intelligente delle offerte, sono state integrate nei punti a maggiore valore aggiunto. La tecnologia è stata quindi concepita come parte integrante di una riorganizzazione *end-to-end*, orientata a rafforzare efficienza, trasparenza e compliance.

Un secondo elemento di rilievo riguarda la gestione incrementale e adattiva del progetto, resa possibile dall'adozione di una metodologia Agile. Gli *sprint* e i rilasci progressivi di prototipi hanno introdotto logiche iterative di sviluppo, favorendo la raccolta di *feedback* costante e consentendo di correggere la traiettoria in corso d'opera. Questo approccio ha rappresentato una discontinuità importante in un contesto pubblico spesso caratterizzato da rigidità procedurali.

Accanto a questi aspetti, il progetto ha messo in luce la centralità del *change management* e del rafforzamento delle competenze interne. *Workshop* tematici, percorsi di formazione e attività di *upskilling* hanno contribuito a ridurre le resistenze e a promuovere un utilizzo consapevole delle nuove tecnologie. La trasformazione si è così configurata non solo come un cambiamento tecnologico, ma anche come un processo culturale e organizzativo, capace di consolidare l'adozione e renderla più stabile nel tempo.

Ancora, la gestione delle tecnologie e la definizione di una *governance* tecnica multilivello hanno affrontato criticità strutturali come la frammentazione dei dati e la presenza di sistemi *legacy*. Attraverso interventi mirati di miglioramento della qualità dei dati e la progettazione di architetture scalabili, è stato possibile costruire un quadro tecnologico coerente con gli obiettivi strategici e capace di supportare la crescita futura.

Letti in maniera combinata, questi elementi mostrano come l'esperienza della Direzione Acquisti abbia saputo combinare visione strategica, strumenti digitali e metodologie innovative, dando vita a un percorso di trasformazione integrata. L'adozione dell'AI nel *procurement* pubblico non emerge quindi come un fine in sé, ma come una leva per rafforzare capacità organizzative e istituzionali, a condizione che sia sostenuta da un assetto strategico e culturale coerente.

3.4 CASO 2 – Un Modello innovativo per lo sviluppo urbano

3.4.1 Inquadramento del progetto

Il secondo caso di studio riguarda una grande città metropolitana italiana che ha avviato un programma di trasformazione volto a ridefinire la propria strategia di sviluppo urbano in chiave digitale e innovativa. La crescente complessità delle sfide urbane, che spaziano dalla transizione ecologica alla rigenerazione delle periferie, dall'inclusione sociale alla necessità di attrarre investimenti e talenti, ha reso evidente l'insufficienza degli strumenti tradizionali di pianificazione e gestione. In questo contesto, è maturata la consapevolezza che la città dovesse dotarsi di una nuova infrastruttura strategica, capace di integrare innovazione, digitalizzazione e governance multilivello per migliorare la qualità della vita, rafforzare la competitività e rendersi più attrattiva a livello internazionale.

L'iniziativa trae ispirazione da esperienze consolidate a livello europeo, in particolare da una *best-practice* inglese, che ha saputo combinare promozione economica, innovazione e attrattività internazionale in un'unica piattaforma integrata. L'obiettivo è stato quello di declinare questo approccio al contesto italiano, attraverso la creazione di una strategia urbana orientata a valorizzare le specificità locali e, al tempo stesso, a inserirle in una visione globale di crescita sostenibile.

L'approccio metodologico adottato ha integrato strategia, tecnologia e *governance* in un percorso strutturato ma flessibile. Da un lato, si è puntato sulla costruzione di una visione strategica condivisa, capace di superare la frammentazione delle iniziative esistenti e di trasformarle in un piano coerente e misurabile. Dall'altro, sono stati introdotti strumenti tecnologici avanzati per supportare la programmazione e il monitoraggio, come sistemi digitali di analisi dei dati, dashboard interattive e modelli predittivi, in grado di orientare le decisioni sulla base di evidenze concrete. Parallelamente, è stato previsto un meccanismo di *governance* multilivello, fondato sulla collaborazione tra amministrazione pubblica, università, imprese e attori della società civile, al fine di garantire coerenza e inclusività all'intero processo.

Questa impostazione ha consentito di trasformare la strategia in azione concreta: l'iniziativa non si è limitata a definire linee di indirizzo astratte, ma ha prodotto strumenti operativi per attrarre investimenti, valorizzare il patrimonio culturale e turistico, favorire la crescita delle imprese innovative e migliorare la capacità amministrativa interna. In

questo senso, il progetto si configura come un vero e proprio programma di *full transformation*, che combina pianificazione strategica, strumenti digitali e accompagnamento organizzativo per generare impatti tangibili sullo sviluppo urbano.



3.4.2 Evoluzione e articolazione del progetto

3.4.2.1 Co-progettazione della visione strategica e approccio adattivo

La prima fase del progetto ha riguardato la costruzione di una visione strategica urbana attraverso un percorso di co-progettazione che ha coinvolto diversi livelli istituzionali e *stakeholder* locali. Questo processo è stato condotto tramite analisi documentali, interviste qualitative e *workshop* interni, con l'obiettivo di individuare assi prioritari di intervento quali la rigenerazione urbana, l'attrattività internazionale, la resilienza e la digitalizzazione, capaci di rispondere alle sfide del territorio e, al tempo stesso, di superare la frammentazione delle progettualità esistenti. L'esito è stato la definizione di una mappa strategica multilivello, radicata nelle caratteristiche socioeconomiche e infrastrutturali della città e in grado di restituire agli attori coinvolti un quadro coerente di riferimento.

L'intero percorso è stato gestito con una metodologia flessibile e adattiva, basata su cicli iterativi, *feedback* continui e rilascio progressivo di strumenti digitali. Questo approccio ha permesso di calibrare costantemente gli *output* in funzione delle esigenze emergenti dell'amministrazione, evitando soluzioni standardizzate e poco aderenti al contesto locale. La combinazione tra visione condivisa, strumenti digitali e accompagnamento organizzativo ha così favorito la creazione di un contesto favorevole al cambiamento, rendendo l'amministrazione più capace di gestire la complessità e di adattarsi a scenari in continua evoluzione.

3.4.2.2 Uso dei dati e modelli predittivi per la programmazione e il monitoraggio

Un secondo pilastro del progetto è stato l'introduzione di strumenti digitali per la programmazione e il monitoraggio delle politiche urbane, strettamente connessi all'utilizzo dei dati come leva decisionale. Attraverso la raccolta e l'analisi dello stato di avanzamento delle progettualità finanziate (PNRR, FSC, fondi ordinari), sono stati definiti indicatori di *output*, risultato e impatto, che hanno reso possibile orientare la pianificazione verso logiche di *outcome* e non solo di adempimento formale. *Dashboard* interattive e sistemi di business intelligence hanno consentito all'amministrazione di avere un controllo in tempo reale sulla coerenza degli investimenti rispetto agli obiettivi strategici, di individuare tempestivamente criticità e di ricalibrare le priorità in base ai dati disponibili.

A questa dimensione *data-driven* si è affiancato l'utilizzo di modelli predittivi e simulazioni di scenario, che hanno permesso di valutare l'impatto potenziale delle decisioni future. L'analisi "*what-if*" ha reso possibile identificare aree ad alto potenziale trasformativo, zone a rischio di dispersione degli investimenti e possibili sovrapposizioni tra iniziative. L'integrazione di strumenti di monitoraggio e previsione ha introdotto nell'amministrazione una logica di anticipazione e ottimizzazione, in linea con i principi della *smart governance*. Ne è derivato un salto qualitativo nella capacità dell'ente di governare la complessità urbana, passando da un approccio burocratico e reattivo a un modello proattivo e orientato all'evidenza empirica.

3.4.2.3 Rafforzamento delle competenze interne e change management

Un ulteriore ambito centrale del progetto è stato il rafforzamento delle competenze interne e la gestione del cambiamento organizzativo. La trasformazione digitale, infatti, non si limita all'introduzione di nuove piattaforme tecnologiche, ma richiede un accompagnamento delle persone coinvolte affinché possano acquisire nuove capacità e sviluppare una cultura del dato e della programmazione. In questa prospettiva, il progetto ha previsto la realizzazione di percorsi di formazione dedicati, moduli *di co-design* e sessioni di affiancamento *on-the-job*, finalizzati a favorire l'adozione consapevole degli strumenti digitali introdotti.

Parallelamente, è stata posta grande attenzione alla costruzione di un ecosistema di competenze esteso, che non coinvolgesse soltanto l'amministrazione comunale ma anche università, centri di ricerca, *startup* innovative e imprese private. Sono stati avviati programmi per attrarre talenti digitali e creativi, incentivare *l'upskilling* del personale interno e promuovere la nascita di *hub* di innovazione e spazi di collaborazione pubblico-privata. Questo approccio ha avuto un duplice effetto: da un lato, ha rafforzato le competenze individuali e collettive necessarie a gestire il cambiamento; dall'altro, ha favorito la creazione di un *network* stabile di attori capaci di sostenere la trasformazione nel medio-lungo periodo.



3.4.3 Principali evidenze del caso

L'esperienza della città metropolitana italiana mette in evidenza alcuni *pattern* significativi che caratterizzano il percorso di digitalizzazione urbana e che possono essere considerati condizioni strategiche per l'adozione delle tecnologie nella pubblica amministrazione.

Un primo elemento riguarda l'importanza di una analisi preliminare del contesto, assimilabile a un *assessment* iniziale. La ricostruzione delle sfide urbane e delle progettualità già avviate ha permesso di evidenziare le criticità di partenza, in particolare la frammentazione degli interventi e l'assenza di strumenti di coordinamento, e di predisporre le basi per una pianificazione strategica più coerente. Questa fase ha avuto un ruolo abilitante, consentendo di orientare le scelte successive sulla base di una lettura condivisa e realistica del punto di partenza.

In secondo luogo, il progetto ha mostrato la rilevanza di un approccio cooperativo e multi-*stakeholder*, costruito attraverso processi di co-progettazione che hanno coinvolto amministrazione, università, centri di ricerca, imprese e società civile. Questo metodo ha permesso di superare la logica dei *silos* settoriali, favorendo una visione integrata delle politiche urbane e una maggiore capacità di attuazione.

Un terzo *pattern* emerso è la centralità del monitoraggio continuo e della capacità adattiva. L'introduzione di *dashboard*, sistemi digitali integrati e modelli predittivi ha permesso di superare la rigidità della pianificazione tradizionale, rendendo il percorso più dinamico e reattivo. La possibilità di simulare scenari futuri e correggere tempestivamente la rotta ha rafforzato la resilienza complessiva della strategia e accresciuto l'*accountability* sia interna sia verso i cittadini.

Un ulteriore aspetto ricorrente riguarda il rafforzamento del capitale umano, perseguito attraverso percorsi formativi, *workshop* di *co-design* e attività di *upskilling* del personale. Questa attenzione alle competenze ha accompagnato la trasformazione digitale con un parallelo cambiamento culturale, riducendo le resistenze interne e promuovendo un'adozione consapevole e sostenibile delle innovazioni.

Infine, il progetto ha confermato il valore di un approccio integrato tra strategia, tecnologia e *governance*, nel quale la definizione della visione politica, lo sviluppo degli

strumenti digitali e la scelta di una metodologia iterativa sono stati gestiti come componenti interdipendenti di un unico percorso trasformativo. Tale equilibrio ha consentito di generare valore pubblico non soltanto attraverso nuove soluzioni tecnologiche, ma soprattutto attraverso il rafforzamento della capacità istituzionale di governarle.

3.5 Analisi e confronto delle evidenze

Pattern ricorrente	Caso 1 – Direzione Acquisti	Caso 2 – Città Metropolitana	Evidenza trasversale
ANALISI PRELIMINARE (ASSESSMENT)	Analisi AS-IS dei processi di <i>procurement</i> , mappatura inefficienze	Analisi del contesto urbano e delle progettualità esistenti per superare la frammentazione	L’assessment iniziale è condizione necessaria per fondare la strategia e orientare le scelte
STRATEGIA E INTEGRAZIONE DELLA TECNOLOGIA	Ridisegno TO-BE dei processi con AI (estrazione dati, comparazione offerte)	Visione strategica urbana digitale, con <i>dashboard</i> e modelli predittivi integrati nella <i>governance</i>	La tecnologia è parte integrante della strategia, non un fine in sé
GESTIONE ADATTIVA E MONITORAGGIO	Metodologia Agile, <i>sprint</i> , rilasci incrementali, <i>feedback</i> continui	<i>Dashboard</i> , monitoraggio in tempo reale, simulazioni di scenario	Entrambi i casi adottano approcci iterativi e adattivi, superando la rigidità tradizionale
CAPITALE UMANO E CHANGE MANAGEMENT	Formazione, <i>coaching</i> e affiancamento per ridurre resistenze interne	<i>Upskilling</i> , <i>workshop di co-design</i> , percorsi di formazione e <i>network</i> pubblico-privati	Il capitale umano è pilastro indispensabile per l’adozione sostenibile
APPROCCIO INTEGRATO (STRATEGIA-TECNOLOGIA-METODOLOGIA)	Revisione <i>end-to-end</i> dei processi + AI + pratiche agili	Visione urbana digitale + strumenti <i>data-driven</i> + cooperazione <i>multi-stakeholder</i>	Il valore pubblico nasce dall’equilibrio tra visione strategica, strumenti tecnologici e capacità organizzativa

Tabella 6: Identificazione dei pattern ricorrenti emersi dai casi empirici

Fonte: *elaborazione personale*

L’obiettivo era analizzare le condizioni strategiche che favoriscono l’adozione delle tecnologie digitali nella Pubblica Amministrazione, attraverso uno studio qualitativo basato su due casi emblematici: la direzione acquisti di un ente pubblico italiano e una città metropolitana impegnata nella definizione di una strategia urbana digitale. I due

contesti, pur differenti per scala e ambito, offrono prospettive complementari: il primo riguarda una funzione settoriale e regolata, il secondo una visione di governo complessiva e trasversale. La loro comparazione consente di individuare *pattern* ricorrenti e di trarre considerazioni più ampie sul ruolo delle strategie digitali nella PA.

Un primo elemento comune ai due casi è rappresentato dalla analisi preliminare del contesto, che si configura come una condizione strategica decisiva per facilitare l'adozione delle tecnologie. Questa fase iniziale ha consentito di ricostruire lo stato di partenza, individuando con chiarezza le aree critiche e le opportunità su cui concentrare gli sforzi di innovazione. In tal modo, l'introduzione delle soluzioni digitali è stata orientata da una comprensione condivisa delle priorità effettive.

Nel caso della Direzione Acquisti, la mappatura dei processi di *procurement* ha fatto emergere inefficienze concrete, come ridondanze procedurali e tempi eccessivi di lavorazione, che costituivano ostacoli evidenti alla *performance*. È stato proprio grazie a questa ricostruzione che è stato possibile indirizzare l'uso dell'Intelligenza Artificiale verso ambiti ad alto impatto, come l'automazione della gestione documentale e la comparazione delle offerte, assicurando che la tecnologia rispondesse a esigenze operative reali e non rimanesse un intervento marginale.

Nel caso della città metropolitana, l'analisi preliminare ha avuto la funzione di ricomporre la frammentazione delle progettualità esistenti, che fino a quel momento procedevano in maniera isolata. La ricognizione delle iniziative e delle sfide urbane ha consentito di elaborare una visione condivisa e coerente, dentro la quale strumenti digitali come dashboard interattive e modelli predittivi hanno trovato una collocazione chiara e finalizzata. In questo modo la tecnologia non è stata percepita come un'aggiunta estemporanea, ma come parte integrante di un disegno strategico complessivo.

In entrambi i casi, dunque, l'analisi preliminare si è rivelata essenziale per rendere l'adozione tecnologica mirata, legittimata e sostenibile. La capacità di leggere e interpretare lo stato di fatto ha permesso di evitare soluzioni improduttive, di concentrare gli investimenti nei settori più rilevanti e di creare consenso attorno al cambiamento, rafforzando così le condizioni per una trasformazione digitale realmente efficace.

Un secondo elemento comune emerso dall'analisi è la progettazione strategica orientata al futuro, che ha reso possibile integrare la tecnologia all'interno di un disegno complessivo, evitando che venisse percepita come un intervento isolato. In entrambi i casi, la digitalizzazione non è stata concepita come l'introduzione di strumenti aggiuntivi, ma come parte integrante di una trasformazione istituzionale e organizzativa più ampia.

Nel caso della Direzione Acquisti, la revisione dei processi non si è limitata ad automatizzare procedure esistenti, ma ha ridisegnato l'intero ciclo di *procurement*, rendendo l'Intelligenza Artificiale funzionale al raggiungimento di obiettivi strategici di efficienza, trasparenza e *compliance* normativa. L'inserimento dell'AI è stato quindi guidato da una logica di miglioramento *end-to-end* dei flussi operativi, che ha permesso di ottenere coerenza tra innovazione tecnologica e finalità istituzionali.

Nel caso della città metropolitana, la definizione di una visione urbana digitale ha avuto un ruolo analogo: *dashboard* di monitoraggio, sistemi di *business intelligence* e modelli predittivi sono stati concepiti come strumenti per supportare la *governance* complessiva, rafforzando la capacità dell'amministrazione di programmare, monitorare e correggere le proprie politiche. La tecnologia è stata quindi legata a obiettivi concreti di coordinamento, trasparenza e attrattività internazionale, e non introdotta come mera sperimentazione tecnica.

In entrambi i contesti, questo *pattern* conferma che l'adozione tecnologica nella Pubblica Amministrazione diventa realmente efficace quando è inserita in una progettazione strategica coerente. L'integrazione delle soluzioni digitali in un disegno organizzativo più ampio permette di orientare gli investimenti, evitare dispersioni, garantire la coerenza tra mezzi e fini e accrescere la legittimità del cambiamento. La tecnologia, in altre parole, non si afferma come un obiettivo in sé, ma come una leva per consolidare la capacità istituzionale e sostenere un percorso di trasformazione duraturo.

Un terzo *pattern* trasversale emerso dall'analisi riguarda la gestione adattiva e il monitoraggio continuo delle iniziative di digitalizzazione. In entrambi i casi analizzati l'innovazione non è stata concepita come un processo lineare, definito una volta per tutte, ma come un percorso dinamico basato su iterazioni, correzioni e capacità di apprendere dall'esperienza.

Nel caso della Direzione Acquisti, tale approccio si è concretizzato attraverso l'adozione della metodologia Agile, che ha permesso di suddividere il progetto in *sprint* e rilasci incrementali. Ogni ciclo di sviluppo è stato seguito da momenti di confronto e raccolta sistematica di *feedback*, che hanno reso possibile affinare progressivamente le soluzioni e adattarle ai bisogni reali degli utenti interni. Questa impostazione ha avuto un duplice effetto: da un lato, ha aumentato il grado di coinvolgimento dei dipendenti, rafforzando il senso di *ownership* nei confronti del cambiamento; dall'altro, ha ridotto il rischio di fallimenti dovuti a scelte progettuali calate dall'alto o scollegate dalla pratica quotidiana.

Nel caso della città metropolitana, la gestione adattiva si è espressa attraverso l'introduzione di *dashboard* digitali, sistemi di monitoraggio in tempo reale e modelli predittivi. Questi strumenti hanno consentito di passare da una logica burocratica e statica di rendicontazione a un approccio orientato all'anticipazione e alla correzione tempestiva delle traiettorie. L'uso di simulazioni di scenario ("*what-if analysis*") ha permesso di valutare preventivamente i possibili effetti delle politiche urbane, limitando i rischi di dispersione delle risorse e favorendo la resilienza della strategia complessiva.

L'elemento comune ai due contesti è la consapevolezza che la trasformazione digitale nella PA richiede una capacità continua di adattamento, resa possibile da meccanismi strutturati di monitoraggio, valutazione e apprendimento. In assenza di tali strumenti, le innovazioni rischierebbero di rimanere interventi isolati, incapaci di generare cambiamenti duraturi. Viceversa, la combinazione tra iterazioni progressive e *feedback* sistematici si configura come una condizione strategica per garantire sostenibilità e scalabilità delle soluzioni introdotte.

In questa prospettiva, il *pattern* della gestione adattiva e del monitoraggio continuo non rappresenta solo una dimensione tecnica, ma assume una valenza organizzativa e culturale: indica la capacità della pubblica amministrazione di trasformare i propri progetti digitali in processi di apprendimento collettivo, in cui errori e correzioni diventano parte integrante del percorso di innovazione.

Un quarto elemento ricorrente è rappresentato dal rafforzamento del capitale umano, che si è rivelato un fattore decisivo nel facilitare l'adozione delle tecnologie in entrambi i casi analizzati. La trasformazione digitale, infatti, non può essere considerata unicamente

come un processo tecnico, ma implica necessariamente un cambiamento delle competenze, delle abitudini di lavoro e della cultura organizzativa.

Nel caso della Direzione Acquisti, le attività di formazione e l'affiancamento operativo hanno consentito di ridurre le resistenze iniziali e di accrescere la fiducia dei dipendenti nei confronti degli strumenti di Intelligenza Artificiale. *Workshop* mirati e momenti di confronto hanno reso i funzionari non semplici destinatari passivi delle nuove soluzioni, ma attori coinvolti nella loro sperimentazione. Questa dinamica ha avuto un impatto diretto sull'efficacia dell'adozione tecnologica, poiché ha trasformato un potenziale ostacolo culturale in un elemento di supporto al cambiamento.

Nel caso della città metropolitana, il tema del capitale umano è emerso con ancora maggiore evidenza. Il progetto ha previsto percorsi di *upskilling* e *co-design* per il personale interno, ma anche l'attivazione di un *network* più ampio che ha coinvolto università, centri di ricerca e imprese innovative. La combinazione tra formazione interna e apertura a competenze esterne ha permesso di rafforzare la capacità dell'amministrazione di gestire strumenti digitali avanzati come dashboard di monitoraggio e modelli predittivi, evitando che restassero soluzioni sottoutilizzate. In questo contesto, la costruzione di un ecosistema di competenze ha reso la trasformazione più robusta e sostenibile.

In entrambi i casi, dunque, l'investimento sul capitale umano ha svolto una funzione cruciale nel rendere praticabile e duratura l'adozione tecnologica. La disponibilità di competenze adeguate ha consentito di tradurre gli strumenti digitali in soluzioni effettivamente utilizzabili, mentre la diffusione di una cultura dell'innovazione ha contribuito a ridurre barriere organizzative e a creare consenso interno. Questo *pattern* conferma che la digitalizzazione nella Pubblica Amministrazione non dipende soltanto dalle tecnologie introdotte, ma dalla capacità delle persone di comprenderle, utilizzarle e farle evolvere nel tempo.

Le differenze tra i due casi sono altrettanto rilevanti. Nel primo, il *focus* è stato sui processi interni e su una funzione specifica dell'ente (*procurement*), con obiettivi di efficienza e compliance; nel secondo, la prospettiva è stata più ampia e trasversale, volta a costruire una visione urbana integrata e a rafforzare la competitività della città attraverso l'attrazione di investimenti, talenti e opportunità di sviluppo. Queste differenze mostrano

come la digitalizzazione possa essere declinata a diversi livelli della PA, mantenendo tuttavia costanti alcune condizioni abilitanti.

3.6 CASO 3 – Il caso e-Estonia come benchmark internazionale

Per rafforzare l'analisi empirica e verificare se i risultati osservati nei casi italiani rispondano a dinamiche specifiche del nostro contesto o a tendenze più generali, è stato introdotto un confronto internazionale. L'obiettivo è individuare un *benchmark* riconosciuto a livello globale per l'efficace integrazione delle tecnologie digitali nella Pubblica Amministrazione.

Tra i diversi Paesi che negli ultimi anni hanno investito nella trasformazione digitale del settore pubblico, l'Estonia rappresenta un caso emblematico e riconosciuto a livello internazionale. La sua esperienza, conosciuta come *e-Estonia*, viene citata costantemente da istituzioni come OCSE, Nazioni Unite e Commissione Europea come esempio di *governance* digitale avanzata, capace di integrare in maniera coerente tecnologie emergenti quali intelligenza artificiale, *big data*, *blockchain* e *cloud computing* nei processi della Pubblica Amministrazione.

L'Estonia non ha solo introdotto strumenti tecnologici innovativi, ma ha costruito nel tempo un vero e proprio ecosistema digitale fondato su principi strategici chiari: *digital by default*, ovvero l'obbligo di progettare i servizi pubblici primariamente in formato digitale; *once-only principle*, secondo cui le informazioni dei cittadini e delle imprese vengono raccolte una sola volta e poi condivise tra le diverse amministrazioni; e *user-centricity*, che pone le esigenze concrete dell'utente al centro dei processi decisionali e di design dei servizi. Inoltre, il Paese baltico ha saputo trasformare la sua piccola scala e le limitate risorse iniziali in un'opportunità per sperimentare soluzioni agili, poi scalate a livello nazionale.

Non è un caso che l'Estonia risulti stabilmente ai vertici dei principali indici internazionali: come abbiamo affrontato nei capitoli precedenti, nel *Digital Government Index* dell'OCSE, la Nazione figura tra i primi Paesi al mondo per maturità digitale, mentre nell'*E-Government Development Index* delle Nazioni Unite si colloca nelle fasce più alte per qualità e accessibilità dei servizi pubblici online. Questi risultati sono frutto di una strategia politica coerente e duratura, capace di mantenere continuità al di là dei cicli elettorali e di rafforzare la fiducia dei cittadini grazie a infrastrutture sicure e a una *governance* trasparente.

Scegliere l'Estonia come *benchmark* per la presente ricerca consente dunque di mettere a confronto il percorso italiano con un modello internazionale considerato *best practice*: ciò permette di distinguere quali evidenze emerse nei nostri casi studio siano peculiarità del contesto nazionale e quali invece riflettano tendenze più generali osservabili anche in altri sistemi amministrativi.

3.6.1 Sfide e fattori strategici alla base dell'adozione estone

L'esperienza estone mostra in maniera chiara che la digitalizzazione vada oltre un processo meramente tecnologico, ma la conseguenza di precise scelte strategiche e organizzative che hanno favorito l'adozione sistemica delle innovazioni.

Il primo fattore riguarda la chiarezza normativa e istituzionale: l'introduzione dell'identità digitale obbligatoria e della firma elettronica con pieno valore legale è stata una decisione politica che ha sancito la piena equivalenza tra procedure digitali e cartacee. Questo ha avuto un effetto determinante, perché ha eliminato ambiguità e resistenze, imponendo agli attori pubblici e privati di adeguarsi a un nuovo standard di interazione con lo Stato. L'adozione è avvenuta perché la tecnologia era disponibile, ma soprattutto perché il quadro normativo l'ha resa un fattore necessario, riducendo i margini di incertezza e accelerando la diffusione.

Un secondo fattore è la *governance* centrale e il coordinamento interistituzionale. La piattaforma X-Road, spesso citata come simbolo dell'interoperabilità estone, funziona perché inserita in un contesto di regole chiare e di supervisione centrale. Tutte le amministrazioni sono state vincolate a adottare standard comuni, rinunciando a gestire i dati in modo isolato. Si è trattato di una sfida culturale e organizzativa più che tecnica: superare le logiche di *silos* e convincere enti tradizionalmente autonomi a collaborare. Lo sviluppo di questa soluzione è stato strutturato attraverso un sistema che ha reso la cooperazione obbligatoria ma monitorata, permettendo che l'interoperabilità sia diventata prassi quotidiana, rafforzata da infrastrutture tecniche solide e da un quadro istituzionale vincolante.

Un terzo fattore abilitante riguarda la gestione della resilienza e della sicurezza come priorità strategiche. L'attacco informatico del 2007 ha rappresentato un punto di svolta:

il Paese ha riconosciuto che la dipendenza dai sistemi digitali comportava nuovi rischi e ha reagito trasformando la sicurezza in un pilastro della propria politica digitale. La creazione della *Data Embassy*, che garantisce la continuità dei dati critici anche in caso di crisi, e l'adozione della *blockchain* per la protezione dei registri pubblici hanno contribuito a rafforzare la fiducia dei cittadini. Qui il fattore cruciale è stata la capacità politica di riconoscere la sicurezza come dimensione di sovranità nazionale e di investire in soluzioni innovative che garantissero trasparenza e integrità dei sistemi. Senza questa attenzione, l'adozione diffusa dei servizi digitali avrebbe rischiato di essere compromessa da percezioni di vulnerabilità.

Il quarto fattore è l'approccio incrementale e sperimentale all'intelligenza artificiale. Con il programma "KrattAI", l'Estonia ha scelto di procedere attraverso un portafoglio di casi d'uso distribuiti, ciascuno dei quali accompagnato da *audit*, supervisione umana e meccanismi di controllo. Questa modalità ha permesso di costruire fiducia sia all'interno della macchina amministrativa, riducendo i timori dei funzionari, sia tra i cittadini, che hanno percepito l'IA come strumento trasparente e regolato. L'esempio di "Bürokratt", la piattaforma di assistenti virtuali interoperabili, dimostra che il vero risultato non è stata l'innovazione tecnologica in sé, ma la capacità organizzativa di portare le amministrazioni a collaborare e adattare i propri sistemi a un'interfaccia unica. L'IA è stata dunque un catalizzatore di integrazione e non soltanto una soluzione tecnica.

Un ultimo fattore abilitante, spesso sottovalutato ma che anche nel contesto italiano abbiamo visto essere centrale, è la cura del capitale umano e dell'inclusione. L'Estonia ha compreso che l'adozione di strumenti digitali non poteva avvenire senza accompagnare i cittadini e i dipendenti pubblici in un processo di apprendimento. Per questo ha promosso programmi di formazione, alfabetizzazione digitale e supporto alle fasce più deboli della popolazione. L'inclusione è stata trattata come una condizione necessaria per evitare nuove forme di disuguaglianza e per garantire che la digitalizzazione fosse percepita come un bene collettivo. Anche in questo caso, la tecnologia ha funzionato perché sostenuta da politiche sociali e formative che ne hanno reso possibile l'uso diffuso.

L'esperienza estone rivela che i fattori che hanno reso possibile l'adozione non risiedono negli strumenti tecnologici, ma nel contesto politico e organizzativo che li ha

accompagnati: chiarezza normativa, *governance* centrale forte, standard comuni, attenzione alla resilienza e alla sicurezza, approccio incrementale all'innovazione e politiche di inclusione e formazione. È l'intreccio di queste dimensioni che ha trasformato la digitalizzazione da semplice agenda tecnologica a vera politica pubblica, creando un ecosistema stabile, affidabile e riconosciuto a livello internazionale.

3.6.2 Evidenze e risultati dell'esperienza estone

I risultati conseguiti dall'Estonia consentono di osservare in modo concreto come i fattori strategici abbiano trasformato gli strumenti a disposizione della Pubblica Amministrazione e il suo funzionamento complessivo. Un primo effetto riguarda l'organizzazione interna: procedure che un tempo richiedevano tempi lunghi e un ampio dispendio di risorse sono oggi standardizzate e automatizzate. La disponibilità di dati interoperabili ha reso possibile ridurre le attività ridondanti e migliorare la tracciabilità delle decisioni, rafforzando i meccanismi di *accountability* interna e riducendo il rischio di errori o inefficienze. Questo è confermato anche dalle evidenze quantitative, come il risparmio stimato pari al 2% del PIL grazie a firme digitali e interoperabilità, e i riconoscimenti nei principali indici internazionali confermano che gli impatti della digitalizzazione non si esauriscono nella sfera amministrativa, ma generano effetti macroeconomici e reputazionali per il Paese.

Il secondo effetto riguarda la relazione con i cittadini. L'adozione diffusa di strumenti digitali ha reso l'interazione con lo Stato più semplice, veloce e accessibile. La possibilità di verificare chi accede ai propri dati ha consolidato un clima di fiducia che ha trasformato l'uso dei servizi digitali in una pratica quotidiana. La digitalizzazione non è percepita come una soluzione emergenziale o opzionale, ma come la forma normale e legittima di interazione con la PA.

Un terzo effetto si riflette sulla capacità di *policy making*. L'uso sistematico dei dati e degli strumenti di intelligenza artificiale ha reso l'amministrazione estone più proattiva: i servizi non si limitano a rispondere a domande o pratiche, ma anticipano bisogni sociali e individuano aree di intervento con maggiore precisione. Questo ha aumentato la qualità delle politiche pubbliche, migliorando la capacità dello Stato di adattarsi ai cambiamenti economici e sociali in tempi rapidi.

3.6.3 Evidenze a confronto con l'Italia

Il percorso estone dimostra che l'adozione diffusa delle tecnologie digitali nella Pubblica Amministrazione è il risultato di un disegno istituzionale coerente che ha prodotto effetti concreti sul funzionamento dello Stato, sul rapporto con i cittadini e sulla qualità delle politiche pubbliche. *Governance* centrale, standard comuni, resilienza, inclusione e un approccio incrementale all'innovazione hanno permesso all'Estonia di consolidare un modello capace di generare efficienza organizzativa, fiducia sociale e capacità di *policy making data-driven*.

Il confronto con l'Italia diventa utile proprio perché consente di distinguere quali evidenze siano il frutto di specificità nazionali e quali, invece, rappresentino tendenze universali. La frammentazione istituzionale, la discontinuità politica e i divari di competenze digitali emergono come barriere tipicamente italiane. Al contrario, fattori come l'importanza dell'interoperabilità, la centralità della fiducia dei cittadini, l'approccio graduale all'IA e l'investimento sul capitale umano si rivelano elementi comuni e trasferibili.

Dimensione	Estonia	Italia	Gap principale	Fattori facilitanti
Governance e strategia	CIO nazionale, continuità politica, standard vincolanti	Strategia digitale esiste ma frammentazione tra ministeri e livelli territoriali	Mancanza di coerenza e continuità	<i>Governance</i> centrale più forte e meno legata ai cicli politici
Identità digitale e firme	eID obbligatoria, firma digitale legalmente equivalente, adozione >95%	SPID e CIE diffuse ma non universali; firma digitale usata in ambiti specifici	Adozione disomogenea	Rendere l'identità digitale strumento unico e universale
Interoperabilità dei dati	X-Road come <i>backbone</i> nazionale, <i>once-only principle</i> operativo	PDND in avvio, molti silos tra enti e regioni	Ritardo nell'interconnessione e standard	Creare incentivi all'uso della PDND per tutti gli enti
Resilienza e sicurezza	<i>Data Embassy</i> , <i>blockchain</i> , <i>cyber defence</i> avanzata	Polo Strategico Nazionale in costruzione	Meno resilienza sistemica	Investire in modelli " <i>data embassy</i> " e continuità operativa
IA nei servizi pubblici	KrattAI, Bürokratt, casi d'uso concreti (fisco, lavoro, istruzione) con audit etici	Progetti pilota (chatbot locali, algoritmi fiscali sperimentali)	Mancanza di portafoglio strutturato	Strategia nazionale IA più operativa, con <i>roadmap</i> di casi d'uso
Inclusione e capitale umano	Programmi di formazione ICT, sportelli assistiti, investimenti su competenze	Gap di competenze digitali nel personale PA, alfabetizzazione disomogenea	Carenze di capitale umano digitale	Formazione strutturale <i>exchange management</i>

Tabella 7: Confronto tra Italia ed Estonia nei processi di digitalizzazione della PA

Fonte: *elaborazione personale*

Il confronto con il modello estone consente di interpretare meglio i risultati emersi dai casi italiani analizzati. Nel *procurement* pubblico, ad esempio, l'efficacia dell'adozione di strumenti digitali e di intelligenza artificiale per il monitoraggio delle forniture dipende in larga misura dal livello di interoperabilità dei dati e dalla capacità di coordinamento tra le diverse strutture coinvolte. È proprio su questo aspetto che il *benchmark* estone offre una lezione rilevante: la piattaforma X-Road ha imposto standard comuni e cooperazione interistituzionale, mentre in Italia la frammentazione tra enti centrali e territoriali rende più complesso scalare le sperimentazioni. Ne emerge chiaramente che l'elemento abilitante non è la disponibilità tecnologica, ma l'imposizione di regole condivise e la presenza di una *governance* forte.

Analogamente, nella strategia urbana di digitalizzazione, i risultati dipendono dalla capacità di integrare servizi e dati provenienti da più fonti (mobilità, servizi sociali, gestione ambientale). Anche qui la lezione estone è significativa: l'interoperabilità è stata trattata come un obiettivo opzionale, ma come una politica vincolante sostenuta da infrastrutture resilienti e da un forte orientamento alla trasparenza. Nei contesti urbani italiani analizzati, invece, l'innovazione procede per progetti locali e spesso sperimentali, con benefici limitati alla scala cittadina e difficoltà di coordinamento con livelli superiori di governo. Il confronto mette dunque in luce come la mancanza di continuità strategica e di una visione integrata sia un ostacolo strutturale alla diffusione delle innovazioni.

Un ulteriore elemento di confronto riguarda il capitale umano. In Estonia i programmi di formazione e inclusione hanno accompagnato ogni fase della trasformazione digitale, riducendo i divari generazionali e territoriali e rafforzando la legittimazione sociale delle innovazioni. Nei casi italiani, invece, emergono ancora limiti significativi legati alla preparazione del personale e alla disponibilità di competenze digitali. Questo gap non solo rallenta l'adozione, ma compromette la sostenibilità dei progetti nel medio periodo.

Il *benchmark* estone permette di collocare i casi italiani all'interno di una prospettiva più ampia. Gli ostacoli riscontrati quali frammentazione istituzionale, resistenze culturali, carenze di capitale umano, appaiono come criticità specifiche del contesto nazionale, mentre i fattori abilitanti osservati in Estonia (standard comuni, *governance* centrale, trasparenza, inclusione) si confermano elementi trasferibili, che possono guidare il rafforzamento delle strategie italiane.

3.7 Seconda componente d'analisi: le interviste

Dopo l'analisi dei casi, si è ritenuto opportuno ampliare il campo d'indagine attraverso la conduzione di interviste semi-strutturate, con l'obiettivo di integrare e approfondire le evidenze emerse dai progetti analizzati. Le interviste permettono infatti di cogliere prospettive complementari, arricchendo la comprensione dei fattori abilitanti e delle criticità legate alla digitalizzazione della Pubblica Amministrazione.

Gli intervistati sono stati selezionati con l'obiettivo di includere prospettive complementari e direttamente collegate ai progetti di digitalizzazione analizzati. I criteri di individuazione hanno seguito tre direttrici principali:

1. **Figure dirigenziali interne di KPMG**, individuate in quanto attori con esperienza diretta e consolidata nella gestione di progetti di trasformazione digitale nella PA. La loro posizione consente di restituire una visione strategica e manageriale dei processi.
2. **Consulenti e partner esterni**, coinvolti nello sviluppo delle soluzioni tecnologiche. Questa categoria è stata selezionata per garantire una prospettiva più tecnica e operativa, legata all'implementazione delle piattaforme e delle infrastrutture digitali.
3. **Rappresentanti di enti pubblici clienti**, scelti tra i funzionari e i dirigenti direttamente coinvolti nei progetti oggetto di analisi. Queste figure offrono un punto di vista "dall'interno" della PA, utile a comprendere l'impatto quotidiano dei processi di trasformazione e le sfide percepite dal lato dell'utenza istituzionale.

La pluralità di ruoli inclusi nel campione consente di adottare un approccio multilivello, mettendo a confronto visioni strategiche, competenze gestionali, aspetti tecnici e pratiche operative. In questo modo, le interviste arricchiscono l'analisi dei casi studio con contributi eterogenei ma coerenti, capaci di restituire una comprensione più completa dei fattori che abilitano o ostacolano la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione.

Il campione si compone dunque di:

- quattro figure di KPMG (due Manager, un Associate Partner e un Partner), rappresentative delle diverse responsabilità di gestione e indirizzo progettuale;

- due fornitori ICT, con competenze specialistiche nella realizzazione di soluzioni digitali e nell'integrazione tecnologica;
- sei operatori della PA cliente, provenienti da differenti funzioni, direttamente coinvolti nelle attività di implementazione.

Codice intervistato	Ruolo	Anni di esperienza	Settore di riferimento	Genere	Età
INT-1	Partner, KPMG Advisory	25+	Public Sector	M	55
INT-2	Associate Partner, KPMG Advisory	12	Project Management – Public Sector	F	35
INT-3	Manager, KPMG Advisory	8	Strategy – Public Sector	M	30
INT-4	Manager, KPMG Advisory	9	Risk & Compliance – Public Sector	M	32
INT-5	Partner tecnologico (ICT solutions)	8	Tecnologie digitali e infrastrutture	M	35
INT-6	Partner tecnologico (cybersecurity)	15	Tecnologie digitali e infrastrutture	F	42
INT-7	Dirigente di ente pubblico	18	Gestione acquisti e procurement	M	50
INT-8	Funzionario PA (ufficio IT)	10	Sistemi informativi e servizi digitali	F	38
INT-9	Funzionario PA (ufficio servizi al cittadino)	7	Front office digitale e user experience	F	33

Tabella 8: *Descrizione degli intervistati (Ruolo, Esperienza, Settore, Genere, Età)*

Fonte: *elaborazione personale*

Le interviste sono state condotte in modalità semi-strutturata, una scelta metodologica che come presentato precedentemente, garantisce informazioni ricche e dettagliate ma al tempo stesso mantenendo un quadro comparabile e coerente grazie a una traccia comune di domande. La guida si articola in sei sezioni tematiche (A–F) che coprono i principali aspetti connessi alla digitalizzazione della PA: il contesto organizzativo e il ruolo ricoperto, le condizioni di *governance* e strategia, la disponibilità di risorse e competenze, il rapporto con le tecnologie e i processi, la gestione delle relazioni con *stakeholder* e resistenze, fino alla visione di rischi e fattori di successo nel lungo periodo.

Questa impostazione consente di raccogliere dati qualitativi contestualizzati, collegando le opinioni degli attori alle dinamiche osservate nei casi e facilitando, in un secondo momento, la costruzione di un confronto sistematico tra le diverse fonti di evidenza.

Sezione	Tema	Domande
A. Contesto e ruolo	Ruolo individuale e coinvolgimento iniziale	1) Qual è il suo ruolo all'interno del progetto di digitalizzazione
		2) In che modo è stato coinvolto nella fase iniziale?
B. Governance e strategie	Condizioni strategiche e coordinamento istituzionale	3) Quali sono, secondo lei, le principali condizioni strategiche che favoriscono l'adozione delle nuove tecnologie nella PA?
		4) Ritieni che vi sia una chiara visione strategica e un coordinamento efficace tra i diversi livelli istituzionali (centrale, regionale, locale)?
C. Risorse e competenze	Competenze digitali e risorse finanziarie	5) Qual è il ruolo delle competenze digitali (interne o esterne) nel determinare il successo dei progetti
		6) I fondi (PNRR, FESR ecc.) vengono percepiti come adeguati e facilmente accessibili, oppure ci sono vincoli burocratici che ne limitano l'impatto?
D. Tecnologie e processi	Tecnologie abilitanti e processi interessati	7) Come valuta l'introduzione di tecnologie come <i>AI</i> , <i>big data</i> , <i>blockchain</i> ? Sono viste come strumenti abilitanti o come complessità aggiuntiva
		8) Quali sono i processi che, a suo avviso, beneficiano maggiormente della digitalizzazione?
E. Stakeholder e resistenze	Dinamiche culturali e relazioni esterne	9) Quali sono le principali resistenze che si incontrano (culturali, organizzative, tecniche)
		10) Come vengono gestite le relazioni con i <i>partner</i> esterni (consulenti, imprese ICT, università)?
F. Visione futura	Rischi e fattori di successo	11) Quali sono, secondo lei, i principali rischi per la sostenibilità del progetto
		12) E quali i fattori chiave che potrebbero garantirne il successo nel lungo periodo?

Tabella 9: Domande per le interviste suddivise per sezione e tema di riferimento

Fonte: *elaborazione personale*

Come anticipato, dopo la raccolta delle interviste è stato necessario strutturare un percorso di analisi in grado di dare ordine e significato alle numerose informazioni emerse. Per questo si è scelto di adottare la Metodologia Gioia, che si caratterizza per la capacità di trasformare i dati qualitativi in concetti teorici attraverso un processo induttivo rigoroso (Gioia et al., 2013). L'obiettivo non è solo quello di riportare le opinioni dei singoli attori, ma di mostrare come tali opinioni si colleghino tra loro, dando vita a categorie interpretative più ampie che permettono di leggere i fenomeni osservati in una prospettiva sistemica.

La metodologia Gioia consente di collegare i dati raccolti, i concetti emergenti e le teorie che ne derivano. Il processo si articola in più fasi: la prima, detta analisi di primo ordine,

mira a riordinare le numerose citazioni degli intervistati mantenendole il più vicino possibile al linguaggio originale; la seconda, l'analisi di secondo ordine, serve a cogliere somiglianze e differenze tra i concetti emersi, dando vita a temi più astratti e interpretativi; infine, questi temi vengono ulteriormente sintetizzati in dimensioni aggregate, cioè le leve fondamentali che spiegano la digitalizzazione nella Pubblica Amministrazione.

Seguendo questo approccio, l'analisi delle interviste ha permesso di identificare non solo le differenze di prospettiva tra i vari attori coinvolti, ma anche una serie di ricorrenze che rappresentano veri e propri fattori comuni, sui quali si fonda la capacità della PA di adottare e rendere sostenibili i processi di digitalizzazione.

3.8 Analisi delle interviste

First Order Concepts (citazioni degli intervistati)	Second Order Themes	Aggregate Dimensions
«La condizione fondamentale è avere una sponsorship politica forte: senza un impegno di lungo periodo, i progetti rischiano di fermarsi al primo cambio di priorità» (Partner)	Sponsorship politica e leadership istituzionale	Governance multilivello e continuità politica
«Riceviamo indicazioni che cambiano troppo frequentemente, non c'è continuità» (Funzionario PA)	Discontinuità delle priorità amministrative	
«La tecnologia da sola non basta, servono competenze adeguate» (Manager)	Necessità di formazione e upskilling	Capitale umano e sviluppo di competenze
«Spesso i dipendenti non hanno strumenti per affrontare i nuovi sistemi» (Operatore PA)	Gap di competenze digitali operative	
«Siamo vincolati da sistemi legacy che rallentano ogni processo» (Fornitore ICT)	Vincoli tecnologici e rigidità organizzativa	Processi e semplificazione organizzativa
«Le piattaforme poco intuitive creano più problemi che benefici» (Operatore PA)	Complessità e scarsa user experience interna	
«La tecnologia deve essere un facilitatore, non un ostacolo: se l'utente non la capisce allora non la userà» (Fornitore ICT)	Usabilità e interoperabilità delle infrastrutture	Infrastrutture digitali e sicurezza
«Mancano risorse adeguate per aggiornare i sistemi» (Funzionario IT)	Carenza di risorse e manutenzione	
«I progetti hanno senso solo se generano un impatto positivo sull'esperienza del cittadino e sul valore che questi percepiscono» (Partner)	Centralità del cittadino e valore percepito	Orientamento al cittadino e fiducia
«Se i sistemi risultano troppo complessi, i cittadini non li usano e tornano ai canali tradizionali» (Operatore PA)	Fiducia e accessibilità dei servizi	

Tabella 10: Metodo gioia per le interviste qualitative: Analisi di primo ordine, secondo ordine e dimensioni aggregate

Fonte: elaborazione personale

3.8.1 Governance multilivello e continuità politica

Dalle interviste emerge con chiarezza che il tema della *governance* rappresenta una condizione imprescindibile per il successo dei progetti di digitalizzazione. Nelle Sezioni A e B, le figure al vertice di KPMG hanno ribadito l'importanza della *sponsorship* istituzionale e della *leadership* politica come elementi capaci di dare continuità alle iniziative. Un partner ha osservato che *«la condizione fondamentale è avere una sponsorship politica forte: senza un impegno di lungo periodo, i progetti rischiano di fermarsi al primo cambio di priorità»*, mentre l'Associate Partner ha insistito sulla necessità di una struttura di indirizzo strategico che traduca gli obiettivi generali in azioni concrete e che mantenga coerenza nel coordinamento tra i diversi attori.

Dal lato della Pubblica Amministrazione, le testimonianze raccolte nelle Sezioni B, E ed F hanno invece evidenziato criticità legate alla frammentazione istituzionale e alla mancanza di stabilità. Un funzionario amministrativo ha affermato che *«riceviamo indicazioni che cambiano troppo frequentemente, non c'è continuità»*, mentre un operatore ha evidenziato l'assenza di uniformità tra territori: *«Alcune procedure funzionano in un comune ma non nell'altro»*. Anche gli uffici IT hanno richiamato il problema dei sistemi non interoperabili tra i vari livelli, con il risultato che le differenze territoriali finiscono per tradursi in disuguaglianze nella fruizione dei servizi digitali.

Le voci raccolte delineano dunque alcuni concetti ricorrenti: la necessità di una *leadership* stabile, la presenza di una struttura di indirizzo strategico efficace e la riduzione della frammentazione organizzativa e territoriale. Questi elementi, pur espressi da attori con ruoli diversi, convergono nel tema di secondo ordine relativo alla *leadership* e *sponsorship* istituzionale, che mette in evidenza come la *governance* non sia un aspetto tecnico, ma una dimensione politico-organizzativa in grado di determinare la sostenibilità stessa delle iniziative.

Questo tema confluisce infine nella dimensione aggregata *Governance* multilivello e continuità politica, che sintetizza la necessità di una *leadership* forte, di obiettivi chiari e di un coordinamento coerente tra livelli centrali, regionali e locali. Solo in presenza di queste condizioni diventa possibile trasformare gli investimenti in risultati concreti e duraturi per cittadini e amministrazioni.

3.8.2 Capitale umano e sviluppo di competenze

Un secondo tema emerso con forza dalle interviste riguarda la centralità delle competenze digitali e della formazione continua come prerequisiti indispensabili per l'efficacia dei progetti di trasformazione. Nella Sezione C – Risorse e competenze, i Partner di KPMG hanno evidenziato che la tecnologia non è di per sé sufficiente a generare cambiamento se non accompagnata da un adeguato capitale umano. Come ha affermato uno di loro: *«La tecnologia da sola non ha mai portato a dei risultati che considerassimo convincenti: senza competenze adeguate i progetti rischiano di fermarsi o ancor più di frequente di non venire adottati».*

L'Associate Partner ha sottolineato che il nodo cruciale non è soltanto la disponibilità di formazione, ma la capacità di combinare in modo equilibrato le competenze interne con quelle esterne. Le prime assicurano continuità e conoscenza del contesto, le seconde portano specializzazione e capacità di *execution*. Questa riflessione trova riscontro nelle voci dei Manager, che hanno raccontato esperienze dirette in cui la presenza di personale già formato ha accelerato i lavori, mentre in altri casi è stato necessario ricominciare da zero con percorsi intensivi di *training*.

I fornitori ICT hanno confermato lo stesso punto di vista, rilevando che la collaborazione diventa realmente efficace solo quando gli interlocutori interni hanno una preparazione minima. In caso contrario, anche soluzioni tecnicamente solide rischiano di restare inutilizzate o di rallentare l'implementazione.

Dal lato della Pubblica Amministrazione, le testimonianze appaiono ancora più dirette e concrete. Nella Sezione C, un funzionario amministrativo ha dichiarato: *«Io non avevo mai usato certe piattaforme, ho dovuto imparare da zero. Senza formazione sarebbe stato impossibile».* Un operatore ha collegato il tema delle competenze direttamente alla qualità del servizio reso al cittadino: *«Se io non capisco il portale, ho soprattutto difficoltà a spiegarlo al cittadino».* L'ufficio formazione, infine, ha ribadito con chiarezza che senza investimenti continui nello sviluppo delle persone i progetti non possono reggere: *«La tecnologia è utile solo se la gente sa usarla. Senza formazione i progetti non vanno avanti».*

Dalle diverse sezioni analizzate emergono quindi concetti ricorrenti come la necessità di *upskilling* continuo, il valore di interlocutori interni preparati e l'importanza della

formazione come leva abilitante. Questi elementi, pur espressi da prospettive differenti, convergono nel tema di secondo ordine relativo alle competenze digitali e alla formazione, che sottolinea il ruolo centrale del capitale umano nella traduzione concreta delle innovazioni tecnologiche.

Il tema confluisce nella dimensione aggregata Capitale umano e sviluppo di competenze, che evidenzia come la sostenibilità dei progetti di digitalizzazione dipenda non solo da risorse economiche e infrastrutture tecnologiche, ma soprattutto dalla capacità di investire sulle persone, assicurando loro strumenti, conoscenze e motivazione per utilizzare efficacemente le nuove soluzioni.

3.8.3 Processi e semplificazione organizzativa

Un terzo tema che emerge dalle interviste riguarda il rapporto tra digitalizzazione e processi organizzativi. Nonostante le nuove tecnologie siano percepite come strumenti potenzialmente abilitanti, molti intervistati hanno sottolineato che senza una revisione dei processi interni e una riduzione dei vincoli burocratici il rischio è che l'innovazione rimanga incompleta o addirittura controproducente.

Nella Sezione C – Risorse e competenze, i Manager di KPMG hanno evidenziato che la qualità dei dati e la chiarezza degli obiettivi operativi rappresentano passaggi fondamentali per rendere realmente efficace l'introduzione di nuove soluzioni digitali. Come ha affermato uno di loro: «*Prima bisogna sistemare bene la base, poi introdurre strumenti avanzati*». Questo richiama l'idea che la tecnologia non possa essere sovrapposta a processi già fragili o disorganizzati.

Il tema è stato ribadito nella Sezione D – Tecnologie e processi, dove sia consulenti sia fornitori ICT hanno segnalato come i sistemi *legacy* e la mancanza di interoperabilità continuino a rappresentare ostacoli rilevanti. Un responsabile tecnico ha spiegato: «*Se ogni ufficio mantiene le proprie procedure e i propri strumenti senza cercare un dialogo, non si riesce mai a unificare i processi*». In questo senso, la digitalizzazione appare efficace solo se accompagnata da un lavoro di armonizzazione dei flussi e di semplificazione delle regole interne.

Dal lato della Pubblica Amministrazione, le testimonianze sono state particolarmente esplicite nel descrivere gli effetti della burocrazia. Nella Sezione E – Stakeholder e resistenze, un funzionario amministrativo ha dichiarato: *«Passiamo più tempo con i passaggi burocratici cartacei che poi l’effettivo lavoro richiesto»*, mentre un operatore di *procurement* ha richiamato le difficoltà connesse a piattaforme di gara poco intuitive, in cui anche un piccolo errore formale può bloccare l’intera procedura e dove richiedono che la tecnologia riesca a bloccare in una fase anticipata l’eventuale errore. Gli operatori di sportello hanno aggiunto un aspetto legato alla percezione dei cittadini: *«Se i sistemi diventano troppo complicati, la gente smette di usarli e viene da noi a protestare»*.

Dalle interviste emergono quindi concetti ricorrenti come i vincoli burocratici eccessivi, le rigidità organizzative e la mancanza di integrazione tra uffici e sistemi. Questi elementi convergono nel tema di secondo ordine della semplificazione dei processi organizzativi, che mette in evidenza come la digitalizzazione non possa essere ridotta all’implementazione di nuove piattaforme, ma richieda un ripensamento delle procedure e un alleggerimento delle barriere operative.

Questo tema confluisce nella dimensione aggregata Processi e semplificazione organizzativa, che evidenzia come il valore della trasformazione digitale si realizzi pienamente solo quando le innovazioni tecnologiche sono accompagnate da processi semplificati, regole più agili e modalità operative orientate all’efficienza.

3.8.4 Infrastrutture digitali e sicurezza

Un altro tema centrale emerso dalle interviste riguarda la solidità delle infrastrutture digitali e l’affidabilità dei sistemi di sicurezza. La trasformazione digitale, secondo la maggior parte degli intervistati, può generare benefici tangibili solo se poggia su architetture stabili, interoperabili e protette.

Nella Sezione D – Tecnologie e processi, i Partner e i Manager di KPMG hanno sottolineato che la disponibilità di dati di qualità e la capacità di integrare piattaforme eterogenee rappresentano fattori imprescindibili. Come ha osservato un Manager: *«Abbiamo trovato dataset non aggiornati, che comporta uno sforzo enorme quando poi ci richiedono l’attività di data-entry»*. Allo stesso modo, un Partner ha richiamato

l'importanza della sicurezza e dell'interoperabilità, osservando che senza basi solide ogni progetto rischia di essere fragile e di non generare i risultati attesi.

I fornitori ICT hanno insistito sugli stessi aspetti, richiamando l'attenzione sia sulla necessità di un'integrazione reale tra sistemi, sia sui rischi legati alla *cybersecurity*. Un responsabile tecnico ha spiegato: *«Se i sistemi non sono interoperabili, i benefici della digitalizzazione restano limitati»*, mentre un esperto di sicurezza ha sottolineato che *«ogni nuova piattaforma apre potenziali punti di debolezza, per questo la sicurezza deve essere parte integrante del progetto sin dall'inizio e rappresenta uno delle paure principali che ci fanno presente»*.

Dalle interviste emergono quindi concetti ricorrenti come la necessità di interoperabilità dei sistemi, la centralità della sicurezza informatica e l'importanza della manutenzione continua delle infrastrutture. Questi elementi si ricompongono nel tema di secondo ordine relativo alle infrastrutture digitali e alla sicurezza, che mette in evidenza come la resilienza tecnologica rappresenti la vera condizione abilitante della digitalizzazione.

Il tema confluisce nella dimensione aggregata Infrastrutture digitali e sicurezza, che sintetizza l'esigenza di disporre di architetture affidabili, sicure e capaci di garantire la continuità dei servizi. Solo in presenza di queste condizioni le innovazioni tecnologiche possono essere percepite come strumenti credibili e sostenibili nel lungo periodo, consolidando la fiducia sia degli operatori sia dei cittadini.

3.8.5 Orientamento al cittadino e fiducia

Un ultimo tema trasversale emerso con forza dalle interviste riguarda la centralità del cittadino come destinatario finale della trasformazione digitale. La digitalizzazione non è percepita soltanto come un processo interno di innovazione, ma come un'occasione per migliorare l'accesso ai servizi, semplificare le interazioni con la Pubblica Amministrazione e rafforzare il rapporto di fiducia tra istituzioni e cittadini.

Nella Sezione D – Tecnologie e processi, i Partner e i Manager di KPMG hanno richiamato l'importanza di orientare i progetti all'impatto visibile per l'utenza. Come ha affermato un Partner: *«I progetti hanno senso solo se generano un impatto positivo sull'esperienza del cittadino e sul valore che questi percepiscono»*. Allo stesso modo, un

Manager ha osservato che le soluzioni che hanno avuto maggiore successo sono quelle percepite come utili e intuitive da parte degli operatori e degli utenti finali.

I fornitori ICT hanno confermato questa esigenza, sottolineando che la semplicità e la chiarezza delle interfacce sono decisive per l'adozione dei sistemi. Un responsabile tecnico ha affermato: «*La tecnologia deve essere un facilitatore, non un ostacolo: se l'utente non la capisce allora non la userà*». Dal lato della sicurezza, è stato ribadito che la fiducia dipende anche dalla protezione dei dati personali e dalla percezione di affidabilità delle piattaforme.

Le testimonianze della Pubblica Amministrazione hanno offerto un punto di vista interessante; infatti, nella Sezione F – Visione futura, alcuni hanno richiamato il rischio che piattaforme inizialmente accolte con entusiasmo possano perdere di credibilità se non costantemente aggiornate. Altri operatori hanno sottolineato che, se i sistemi risultano troppo complessi o soggetti a malfunzionamenti, i cittadini tendono a non utilizzarli e a preferire canali tradizionali.

Questi contributi delineano concetti ricorrenti come la necessità di servizi digitali intuitivi, la rilevanza della fiducia degli utenti interni ed esterni e l'importanza di mantenere alta la credibilità dei sistemi nel tempo. Tali elementi convergono nel tema di secondo ordine relativo all'orientamento al cittadino e alla fiducia, che mette in evidenza come la trasformazione digitale non possa prescindere dall'esperienza d'uso e dal grado di fiducia che cittadini e operatori ripongono nei nuovi strumenti.

Questo tema confluisce infine nella dimensione aggregata Orientamento al cittadino e fiducia, che sintetizza l'idea che la digitalizzazione deve essere valutata non solo in termini di efficienza interna, ma anche e soprattutto in funzione della sua capacità di generare valore percepito per i cittadini, rafforzando la relazione tra istituzioni e comunità.

3.9 Confronto tra evidenze dei casi studio e interviste

Il confronto tra i risultati delle interviste e i *pattern* emersi dai casi studio consente di ricostruire una lettura più completa del processo di digitalizzazione nella Pubblica Amministrazione. L'obiettivo è metterle in dialogo per comprendere meglio come le dinamiche osservate nei progetti in corso trovino riscontro, conferma o arricchimento nella voce degli attori direttamente coinvolti.

Un primo nodo riguarda la *governance* multilivello e la continuità politica. Nei casi studio la *governance* si è rivelata decisiva già in fase di *assessment* iniziale, quando la mappatura dei fabbisogni è stata ostacolata dalla frammentazione delle procedure e dalla difficoltà di coordinare più livelli istituzionali. Anche la capacità di gestire in modo adattivo i progetti è risultata legata alla tenuta dei rapporti tra centro e periferia: laddove il coordinamento e la comunicazione era debole, gli aggiustamenti si traducevano in rallentamenti o duplicazioni. Le interviste confermano questa lettura, ma la arricchiscono di una dimensione vissuta: i consulenti hanno ribadito la necessità di una *sponsorship* istituzionale forte e di una struttura di indirizzo strategico in grado di dare coerenza alle azioni, mentre i funzionari della PA hanno raccontato gli effetti concreti della discontinuità, come il cambio frequente di direttive e la mancanza di uniformità tra territori. Qui il confronto mostra una convergenza sostanziale: la *governance* non è ancora un fattore consolidato, ma una condizione in evoluzione che incide tanto sulle logiche di progetto quanto sul lavoro quotidiano degli uffici. Questo risultato si collega alle riflessioni teoriche sul tema della *public governance* affrontate nel primo capitolo della tesi, dove emergeva che la stabilità istituzionale e il coordinamento multilivello costituiscono prerequisiti per l'efficacia delle politiche pubbliche. Le evidenze empiriche confermano che senza queste condizioni la digitalizzazione rischia di produrre esiti frammentati e non sostenibili.

La questione del capitale umano e dello sviluppo delle competenze si inserisce nello stesso quadro. Nei casi studio, le competenze interne si sono dimostrate fondamentali per la qualità dell'analisi iniziale e per la capacità di adattare i progetti in corso d'opera: negli ultimi anni una delle attività principali che l'azienda si propone di portare come valore aggiunto è proprio il *change management* per far avvicinare le tecnologie alle persone che le utilizzeranno facendo emergere il massimo potenziale. Le interviste hanno

ampliato questa evidenza, facendo emergere in modo diretto la percezione di chi si trova a dover utilizzare quotidianamente le nuove piattaforme. Manager e Partner hanno insistito sull'importanza di un equilibrio tra risorse interne ed esterne, mentre gli operatori della PA hanno sottolineato le difficoltà di imparare da zero strumenti complessi senza un adeguato supporto formativo. In questo caso, le interviste confermano i *pattern* osservati nei casi ma li arricchiscono, mostrando come la questione delle competenze non riguardi solo il design organizzativo, ma anche la qualità del servizio erogato al cittadino e la fiducia verso i nuovi strumenti. L'importanza del capitale umano richiama il concetto di *capacity building* discusso nel secondo capitolo, secondo cui la trasformazione digitale non può realizzarsi senza investimenti strutturati nelle competenze. Le interviste confermano che la formazione non è un fattore accessorio, ma una leva abilitante che traduce la tecnologia in valore operativo.

Anche il tema dei processi e della semplificazione organizzativa rivela un forte parallelismo. Nei casi studio è emerso che la frammentazione dei processi e la persistenza di prassi burocratiche poco efficienti complicavano sia la fase di *assessment* sia la gestione adattiva, limitando la possibilità di integrare realmente le innovazioni. Le interviste hanno reso più tangibile questo aspetto: i consulenti hanno richiamato l'esigenza di settare un punto di partenza della loro situazione prima di introdurre nuove tecnologie, i fornitori ICT hanno segnalato l'impatto dei sistemi *legacy* e gli operatori della PA hanno raccontato i rallentamenti derivanti da piattaforme poco intuitive e da procedure che moltiplicano i controlli formali. Qui la convergenza è evidente: senza semplificazione dei processi, la digitalizzazione rischia di amplificare le inefficienze esistenti. Ma le interviste aggiungono un elemento importante: queste rigidità non si traducono solo in ritardi progettuali, bensì in ostacoli percepiti ogni giorno da chi lavora e da chi usufruisce dei servizi.

La dimensione delle infrastrutture digitali e della sicurezza completa il quadro. Nei casi studio, le nuove tecnologie introdotte, come sistemi di analisi avanzata o strumenti di intelligenza artificiale, hanno mostrato la loro efficacia solo quando erano supportate da architetture interoperabili e da dati di qualità. Allo stesso tempo, la possibilità di adattare i progetti dipendeva dalla robustezza delle piattaforme e dalla capacità di integrarle con sistemi preesistenti. Le interviste hanno confermato questa evidenza e l'hanno resa più concreta, insistendo sull'importanza di investimenti in sicurezza e manutenzione

continua. I fornitori hanno richiamato i rischi legati alla *cybersecurity*, mentre i funzionari IT hanno descritto la difficoltà di garantire aggiornamenti con risorse limitate. Questo confronto rafforza l'idea che le infrastrutture non siano uno sfondo tecnico, ma la vera condizione abilitante della digitalizzazione: senza basi solide, l'innovazione rimane fragile e incapace di consolidarsi.

Infine, il tema dell'orientamento al cittadino e della fiducia mostra bene il valore del dialogo tra le due fonti. Nei casi studio, l'attenzione al cittadino era implicita nei principi di gestione adattiva e di approccio integrato, ma restava spesso sullo sfondo come obiettivo di lungo periodo. Le interviste, al contrario, hanno riportato questo elemento in primo piano: consulenti e fornitori hanno sottolineato la centralità dell'esperienza d'uso e della semplicità delle interfacce, mentre operatori e funzionari hanno raccontato la difficoltà di spiegare ai cittadini strumenti che loro stessi faticano a utilizzare, evidenziando come guasti e complessità possano compromettere la fiducia nell'innovazione. In questo caso, il confronto non è solo di conferma, ma di arricchimento: i casi individuano l'orientamento al cittadino come principio di sistema, le interviste mostrano che si tratta anche di una condizione immediata e fragile, che va curata fin dalle prime fasi di implementazione. Questo risultato trova riscontro nelle teorie sul ruolo dello *stakeholder* pubblico e sugli elementi di *service quality* e *citizen trust* raccontati nei primi due capitoli. L'analisi empirica mostra che l'efficacia della digitalizzazione non dipende solo dall'efficienza interna, ma dalla capacità di costruire fiducia e valore percepito dai cittadini.

In questa prospettiva, il confronto tra casi studio e interviste italiane trova ulteriore arricchimento se letto alla luce del *benchmark* internazionale estone. Le stesse questioni di governance, capitale umano e continuità strategica, emerse nei contesti italiani, si rivelano infatti centrali anche nell'esperienza estone, sebbene affrontate attraverso assetti istituzionali più stabili e regole più vincolanti. Questo consente di distinguere con maggiore chiarezza tra limiti specifici del contesto nazionale e condizioni universali per l'adozione della digitalizzazione pubblica.

3.9.1 Framework multilivello di interpretazione delle evidenze

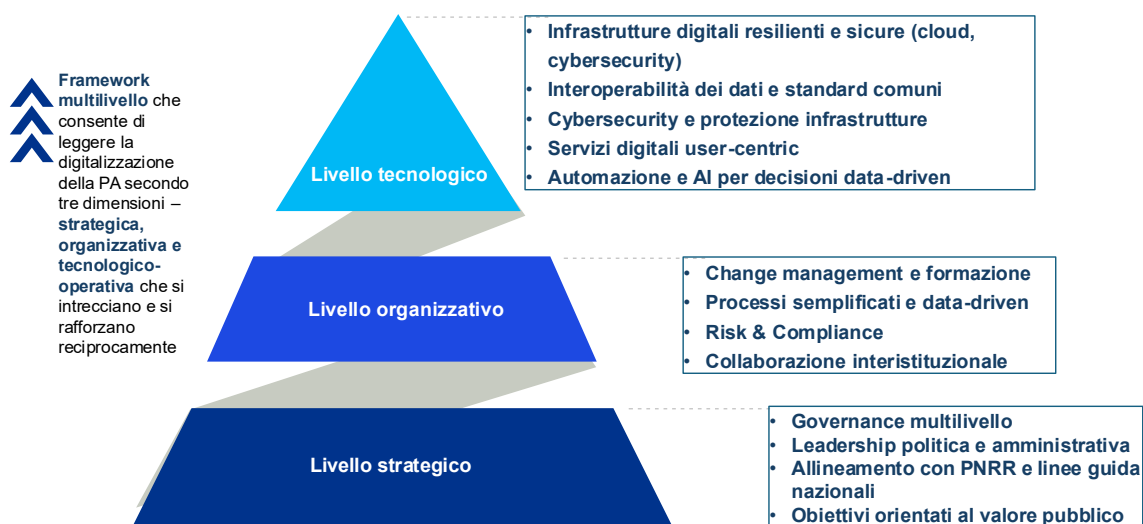


Figura 2: Framework multilivello della digitalizzazione nella PA (livello strategico → organizzativo → tecnologico-operativo)

Fonte: elaborazione personale

Dall'analisi dei due casi studio e dalle interviste emerge chiaramente come la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione non possa essere interpretata unicamente come un fenomeno tecnico, ma debba essere letta come un processo multilivello, in cui dimensioni diverse si intrecciano e si rafforzano reciprocamente. Per sistematizzare le evidenze raccolte, si propone un *framework* che distingue tre livelli fondamentali: il livello strategico, che comprende *governance* multilivello, *leadership* politica e amministrativa e la capacità di orientare le scelte digitali in coerenza con le priorità nazionali; il livello organizzativo, che riguarda le competenze digitali, il *change management*, i processi e i modelli organizzativi e le pratiche di *risk & compliance*; e infine il livello tecnologico-operativo, che include soluzioni ICT, interoperabilità, *cybersecurity*, automazione e servizi digitali orientati all'utente. La piramide consente dunque di leggere la digitalizzazione come un percorso strutturato: le tecnologie rappresentano un fattore fondamentale, ma è l'integrazione con i livelli organizzativi e strategici a garantire impatti concreti in termini di efficienza, trasparenza e fiducia.

Il *framework* multilivello offre anche una chiave di lettura comparativa tra i casi studio e le interviste. Sul livello strategico, i progetti hanno evidenziato la necessità di una *governance* coordinata e di *leadership* stabile, aspetto confermato dai dirigenti pubblici intervistati. Sul livello organizzativo, il caso di *procurement* ha mostrato criticità legate al gap di competenze interne, mentre il caso urbano ha evidenziato l'importanza della collaborazione interistituzionale; entrambe le evidenze trovano riscontro nelle testimonianze dei manager KPMG e dei funzionari PA, che hanno sottolineato il ruolo cruciale del *change management*. Infine, sul livello tecnologico-operativo, i casi hanno posto attenzione all'interoperabilità e all'innovazione delle piattaforme digitali, temi rafforzati dalle interviste ai consulenti ICT e ai funzionari IT, che hanno richiamato anche aspetti di *cybersecurity* e *user experience*.

3.9.2 Implicazioni di policy e manageriali

L'analisi multilivello condotta attraverso i casi studio e le interviste evidenzia che la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione richiede un impegno parallelo di *policy* e di *management*: le prime definiscono il quadro normativo e strategico entro cui operare, i secondi garantiscono la traduzione operativa delle scelte. Solo la coerenza tra questi due livelli consente di generare impatti duraturi in termini di efficienza amministrativa, trasparenza e fiducia dei cittadini nelle istituzioni. Da ciò derivano una serie di implicazioni, che possono essere lette lungo le tre dimensioni del *framework* proposto.

Livello strategico: Sul piano delle *policy*, è necessario rafforzare la *governance* multilivello, assicurando meccanismi di coordinamento tra amministrazioni centrali e locali e una maggiore continuità politica nella realizzazione dei progetti. Ciò implica l'adozione di standard nazionali condivisi, la semplificazione delle norme e un allineamento più stretto con le linee guida europee e nazionali in materia di digitalizzazione.

Dal punto di vista manageriale, i dirigenti pubblici e i consulenti strategici devono saper tradurre la visione politica in obiettivi chiari e misurabili, definendo priorità realistiche e coordinando risorse e tempistiche. La *leadership* non è soltanto formale, ma deve farsi

promotrice di un cambiamento culturale, orientando i team verso una prospettiva di lungo termine e favorendo la creazione di valore pubblico.

Livello organizzativo: Le implicazioni di *policy* riguardano la centralità del capitale umano: occorre investire in percorsi strutturati di formazione e *reskilling*, così da ridurre il divario digitale interno alla PA e migliorare la capacità di utilizzo delle nuove tecnologie. È inoltre fondamentale incentivare forme di collaborazione interistituzionale e *partnership* pubblico-private che permettano di condividere competenze e *best practice*.

Dal lato manageriale, emerge l'importanza del *change management* come leva per superare resistenze culturali e assicurare l'adozione effettiva delle innovazioni. I manager devono creare contesti organizzativi agili, capaci di favorire la cooperazione tra team interni ed esterni, garantire il monitoraggio dei risultati e integrare strumenti di *risk & compliance*. La gestione del cambiamento non deve essere vista come attività accessoria, ma come condizione abilitante per il successo di ogni iniziativa digitale.

Livello tecnologico-operativo: Le *policy* dovrebbero promuovere standard nazionali su interoperabilità, protezione dei dati e sicurezza informatica, così da ridurre la frammentazione tecnologica e assicurare che le soluzioni adottate siano scalabili e replicabili. L'adozione di linee guida comuni per la progettazione dei servizi digitali può inoltre favorire l'omogeneità e la qualità delle esperienze offerte ai cittadini.

Dal punto di vista manageriale, è fondamentale garantire che le tecnologie non vengano introdotte come soluzioni isolate, ma pienamente integrate nei processi organizzativi. Ciò implica attenzione alla *user experience* e alla co-progettazione dei servizi insieme agli utenti finali, affinché i sistemi risultino accessibili, intuitivi e inclusivi. Inoltre, i manager devono adottare logiche di monitoraggio e aggiornamento continuo delle infrastrutture tecnologiche, assicurando così resilienza e sostenibilità nel tempo.

Conclusioni

La presente ricerca si è proposta di analizzare le condizioni strategiche che favoriscono l'adozione delle tecnologie digitali nella Pubblica Amministrazione italiana, affrontando il tema sia attraverso l'analisi teorica, sia mediante un approccio empirico basato su casi studio e interviste qualitative.

I risultati hanno mostrato che la digitalizzazione della PA non può essere ridotta a un semplice esercizio tecnologico, ma deve essere interpretata come un processo trasformativo che necessita di una visione strategica integrata capace di integrare modelli organizzativi, logiche di *governance* e cultura istituzionale. Le evidenze empiriche hanno evidenziato diversi fattori chiave: l'importanza di un *assessment* iniziale accurato, che consenta di definire priorità chiare e realistiche; la necessità di integrare la tecnologia in una strategia più ampia di cambiamento, evitando approcci frammentati; la gestione adattiva dei progetti, supportata da strumenti di monitoraggio e valutazione continua; il rafforzamento delle competenze digitali e della cultura organizzativa; la capacità di bilanciare tecnologia, strategia e metodologia, assicurando coerenza tra visione politica e implementazione operativa.

Accanto a questi elementi, la ricerca ha fatto emergere criticità strutturali che ne limitano l'impatto: frammentazione istituzionale, discontinuità politica, carenza di competenze diffuse e resistenze culturali. Questi ostacoli mostrano come la disponibilità di risorse straordinarie, nazionali ed europee, rappresenti una condizione necessaria ma non sufficiente. Senza un disegno unitario e una *leadership* amministrativa forte, il rischio è che gli interventi restino parziali e poco duraturi.

L'inserimento del *benchmark* estone ha inoltre consentito di rafforzare le evidenze emerse dai casi italiani. Il confronto ha mostrato che fattori come *governance* centrale, chiarezza normativa, interoperabilità, fiducia e sviluppo del capitale umano costituiscono condizioni universali per l'adozione della digitalizzazione pubblica, mentre criticità come frammentazione istituzionale e discontinuità politica restano specifiche del contesto nazionale. Questo riscontro ha permesso di distinguere tra elementi trasferibili e peculiarità locali, confermando che la trasformazione digitale richiede soprattutto capacità istituzionale e coerenza strategica, più ancora che disponibilità tecnologica.

Il contributo di questa tesi risiede quindi nell'aver messo in evidenza come la digitalizzazione, per generare valore pubblico, debba essere affrontata come un processo strategico e istituzionale, più che come mera adozione di tecnologie. Sul piano metodologico, l'approccio qualitativo ha permesso di raccogliere *insight* rilevanti, ma presenta limiti legati alla dimensione del campione e alla fase ancora iniziale di molti progetti.

Per il futuro, emergono, quindi, spazi di approfondimento che potranno essere sviluppati in ulteriori ricerche: dalla valutazione *ex-post* dell'impatto delle iniziative di digitalizzazione, ancora in corso di implementazione, all'analisi delle nuove tecnologie, come l'intelligenza artificiale generativa, che stanno già trasformando i modelli di *policy* e di *governance*. Un limite della ricerca è legato alla natura qualitativa dell'indagine che ha permesso di raccogliere *insight* profondi e contestualizzati, ma non una generalizzazione statistica dei risultati a tutto il sistema della Pubblica Amministrazione italiana. Inoltre, la dimensione del campione di casi studio e interviste rende l'analisi più esplorativa che conclusiva. Un secondo limite riguarda la fase temporale dei progetti osservati: molti sono ancora in corso di implementazione, rendendo difficile una valutazione *ex post* degli impatti concreti e misurabili. Questo aspetto riduce la capacità di stimare gli effetti di lungo periodo della digitalizzazione e impone cautela nell'interpretare le evidenze come definitive. Dal punto di vista comparativo, il *benchmark* estone ha fornito un riferimento utile, ma sono da tenere in considerazione le differenze di contesto istituzionale, culturale e demografico tra Estonia e Italia per la trasferibilità diretta delle soluzioni individuate. Il percorso tracciato da questa tesi si apre a ulteriori riflessioni sul futuro della PA italiana ed europea, indagando il ruolo delle tecnologie nell'evoluzione delle politiche pubbliche e dei rapporti con i cittadini.

La tesi conferma che l'adozione delle tecnologie digitali nella PA non dipende solo dalla disponibilità di strumenti e risorse, ma dalla capacità di tradurli in trasformazioni organizzative, culturali e strategiche. È in questo intreccio tra strategia, tecnologia, *governance* e capitale umano che la digitalizzazione può esprimere il suo potenziale come leva di innovazione, efficienza e creazione di valore pubblico.

Bibliografia e sitografia

Arundel, A., Bloch, C., & Ferguson, B. (2019). Advancing innovation in the public sector: Aligning innovation measurement with policy goals. *Research Policy*, 48(3), 789–798.

Belay, E. S., Jonathan, G. M., & Aasi, P. (2025). Digital Transformation of Public Finances: An Exploratory Case Study from the Global South. *Procedia Computer Science*, 263, 293–300.

Çaldağ, M. T., Gökalp, E., & Alkış, N. (2019). Analyzing Determinants of Open Government Based Technologies and Applications Adoption in the Context of Organizations. *Conference Paper*.

Cordella, A., & Tempini, N. (2015). E-government and organizational change: Reappraising the role of ICT and bureaucracy in public service delivery. *Government Information Quarterly*.

Cravero, S. (n.d.). Methods, strategies and tools to improve citizens' engagement in the smart cities' context: A Serious Games classification. *Articolo scientifico*.

Criado, J. I., Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2021). Public Sector Digital Transformation: An Integrative Framework. *Government Information Quarterly*.

Dreyling, R.; Tammet, T.; Pappel, I.; McBride, K. (2024) — Navigating the AI Maze: Lessons from Estonia's Bürokratt on Public Sector AI Digital Transformation

Figenschou, T., Li-Ying, J., Tanner, A., & Bogers, M. (2024). Open innovation in the public sector: A literature review on actors and boundaries. *Technovation*, 131, 102940.

Hong, S., Kim, S. H., & Kwon, M. (2022). Determinants of digital innovation in the public sector. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101723.

Janssen, M., & van der Voort, H. (2016). Adaptive governance: Towards a stable, accountable and responsive government. *Government Information Quarterly*.

- Liu, H. K., Tang, M., & Collard, A. S. J.** (2025). Hybrid intelligence for the public sector: A bibliometric analysis of artificial intelligence and crowd intelligence. *Government Information Quarterly*, 42, 102006.
- Luna-Reyes, L. F., & Gil-García, J. R.** (2014). Digital government transformation and internet portals: The co-evolution of technology, organizations, and institutions. *Government Information Quarterly*.
- Maqdliyan, R., & Setiawan, D.** (2023). Antecedents and consequences of public sector organizational innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9, 100042.
- Mergel, I.** (2016). Agile innovation management in government: A research agenda. *Government Information Quarterly*.
- Pedone, A.** (2024). Continuing Training in the Digital Era: Microlearning, Microcredentials, and Digital Badges - Challenges and Perspectives. *QTimes – webmagazine*, XVI(1), 123-134.
- Rajamäe-Soosaar, K.; Nikiforova, A. (2024)** — *Exploring Estonia’s Open Government Data Development as a Journey towards Excellence: Unveiling the Progress of Local Governments in Open Data Provision*
- Secinaro, S., Calandra, D., & Biancone, P.** (2025). Il rilancio delle Smart City in Italia attraverso il PNRR: sfide, opportunità e limitazioni delle politiche di digitalizzazione. *AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell’Università di Torino*.
- Tveita, L. J., & Hustad, E.** (2025). Benefits and Challenges of Artificial Intelligence in Public sector: A Literature Review. *Procedia Computer Science*, 256, 222–229.
- Wamba, S. F., Wamba-Taguimdje, S.-L., Lu, Q., & Queiroz, M. M.** (2024). How emerging technologies can solve critical issues in organizational operations: An analysis of blockchain-driven projects in the public sector. *Government Information Quarterly*, 41(2), 101912.
- Zhang, L., & Zhang, X.** (2025). Impact of digital government construction on the intelligent transformation of enterprises: Evidence from China. *Technological Forecasting & Social Change*, 210, 123787.

ZSE – Dati e scenari, Statistiche – <https://www.gse.it/dati-e-scenari/statistiche>

Dipartimento per la trasformazione digitale, “Italia Digitale 2026” – <https://innovazione.gov.it>

AgID – Cloud della PA, Guida Strategica – <https://www.agid.gov.it>

AgID – Relazione annuale 2024 sull’attuazione della strategia cloud – <https://www.agid.gov.it>

Dipartimento Funzione Pubblica – Syllabus Competenze Digitali per la PA – <https://www.funzionepubblica.gov.it/syllabus>

Presidenza del Consiglio dei Ministri – PNRR Missione 1, Componente 1 – <https://www.italiadomani.gov.it>

MEF – Ministero dell’Economia e delle Finanze, PNRR e investimenti pubblici – <https://www.mef.gov.it/focus/PNRR>

RGS – Ragioneria Generale dello Stato, Monitoraggio investimenti PNRR – <https://www.rgs.mef.gov.it>

Corte dei Conti – Relazioni di monitoraggio sull’attuazione del PNRR – <https://www.corteconti.it>

Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome – Report digitalizzazione locale – <https://www.regioni.it>

Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale – PNCS – <https://www.acn.gov.it>

CONSIP – Statistiche acquisti digitali PA – <https://www.consip.it>

ISTAT – PIL e Conti Nazionali 2023 – <https://www.istat.it/it/archivio/pil>

OECD – Digital Government Review of Italy (2022) – <https://www.oecd.org>

Commissione Europea – Digital Economy and Society Index (DESI) – [Plasmare il futuro digitale dell'Europa | Plasmare il futuro digitale dell'Europa](#)

Parlamento Europeo – Dossier sull’AI Act – <https://www.europarl.europa.eu>

European Court of Auditors – Report su digitalizzazione PA e fondi NextGenEU –
[Home | European Court of Auditors](#)

Banca Europea degli Investimenti (EIB) – Report investimenti digitali e ICT –
<https://www.eib.org>

World Bank – GovTech Maturity Index – <https://www.worldbank.org>

Politecnico di Milano – Osservatorio Agenda Digitale: Civic Tech e Partecipazione Digitale – <https://www.osservatori.net>

Politecnico di Milano – Osservatorio Agenda Digitale (generale)
<https://www.osservatori.net>

Assintel Report 2024 – Il mercato ICT in Italia – <https://www.assintel.it/rapporto-annuale>

Forum PA – FPA Digital360
[FPA - Innovazione nella Pubblica Amministrazione e FORUM PA](#)

Istat-Rapporto-Annuale-sull’Innovazione. <https://www.istat.it>

X-Road – Interoperability Services e-Estonia platform [e-Estonia](#)

Data Embassy – e-Estonia platform [Wikipedia](#)

New e-Estonia factsheet: National AI Kratt Strategy e-Estonia [e-Estonia](#)

AI use cases for Government: How Estonia is Leading the Way [MindTitan](#)