

L'intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione

Rapporto 2025

Ricognizione delle PA centrali

Sommario

Premessa	2
Amministrazioni e progetti	2
Tecnologie e addestramento del modello IA	7
Modelli di procurement e fonti di finanziamento	11
Stakeholder e competenze	12
Impatto delle soluzioni IA	14
Criticità e fattori di successo	16
Le sfide dell'Intelligenza Artificiale	17
Conclusioni	20

Premessa

L'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) ha condotto, nel periodo compreso tra il **25 settembre e il 10 ottobre 2024**, un'indagine finalizzata a **censire i progetti di Intelligenza Artificiale (IA)** avviati dalle **Pubbliche Amministrazioni centrali** e dai **gestori di pubblico servizio a carattere nazionale**.

L'attività si inserisce nell'ambito delle azioni previste dal **Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2024–2026**, con particolare riferimento ai seguenti risultati attesi (RA) e obiettivi:

- RA 5.4.4 Realizzazione di applicazioni di IA a valenza nazionale
 Target 2024: Identificazione delle soluzioni nazionali fondate sull'IA
- RA 5.5.1 Basi di dati nazionali strategiche
 Target 2024: Ricognizione delle basi di dati strategiche

L'indagine è stata realizzata mediante un questionario strutturato, predisposto da AgID con il supporto tecnico-scientifico dell'Osservatorio Agenda Digitale del Politecnico di Milano.

Per quanto riguarda i progetti di IA relativi alle **infrastrutture sociali e sostenibili**, la rilevazione è stata condotta grazie a un **accordo di collaborazione con Cassa Depositi e Prestiti S.p.A. (CDP)**, nell'ambito di un'attività di **verifica di mercato** finalizzata a identificare **strategie di investimento** e **fattori abilitanti per l'adozione dell'IA**, con il **supporto del programma InvestEU**.

Sono state complessivamente coinvolte **142 organizzazioni**, tra amministrazioni centrali e gestori di pubblico servizio, con un **tasso di risposta pari al 76% (108 rispondenti)**. Di queste, **45 organizzazioni** hanno dichiarato di aver **avviato iniziative in ambito IA**, consentendo di raccogliere **dati e informazioni su 120 progetti**, di cui **50 relativi alle infrastrutture sociali e sostenibili** e **70 riferiti ad altri ambiti di applicazione**.

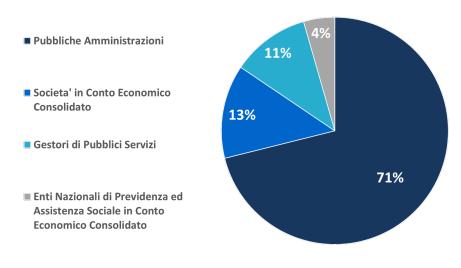
L'indagine è stata progettata per raccogliere in modo **strutturato, comparabile e trasparente** le informazioni relative a sei macro-ambiti:

- Tecnologie adottate e modalità di addestramento dei modelli di IA
- Modelli di procurement e fonti di finanziamento
- Stakeholder coinvolti e competenze
- Impatti attesi delle soluzioni di IA
- Criticità riscontrate e fattori abilitanti il successo
- Le principali sfide legate all'adozione dell'IA (inclusi sostenibilità e rischio secondo la classificazione dell'AI Act).

Amministrazioni e progetti

All'indagine hanno partecipato attivamente **108 organizzazioni**, tra **Pubbliche Amministrazioni centrali** e **gestori di pubblico servizio a rilevanza nazionale**. Tra queste, **45 enti** hanno dichiarato di aver **avviato progettualità basate su tecnologie di Intelligenza Artificiale**.

La classificazione degli enti che hanno attivato progetti di IA è stata effettuata secondo la tassonomia dell'Indice delle Pubbliche Amministrazioni (iPA), al fine di garantire un'analisi coerente e confrontabile dei soggetti coinvolti.



^{* 2} Enti non mappati su iPA ma riconducibili a «Gestori di Pubblici Servizi»

Figura 1 - Classificazioni degli enti secondo la classificazione IPA

Classificando le **amministrazioni coinvolte** in base ai rispettivi **ambiti di competenza**, emerge che, **pur essendo rappresentati tutti i principali settori della Pubblica Amministrazione**, la **maggior parte dei soggetti che hanno avviato progetti di Intelligenza Artificiale** opera prevalentemente nell'**ambito economico-finanziario**, che comprende anche il settore **assicurativo**.

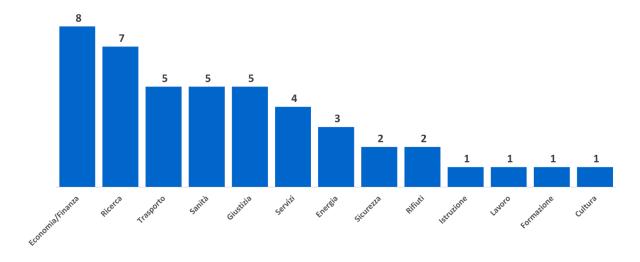


Figura 2 - Ambiti settoriali di applicazione dei progetti

L'indagine ha consentito di raccogliere dati e informazioni su **120 iniziative progettuali**, riconducibili principalmente a **unità organizzative dedicate all'innovazione tecnologica e alla gestione progettuale-operativa**.

Gli obiettivi prevalenti delle iniziative rilevate risultano orientati, nel 42% dei casi, al miglioramento dell'efficienza operativa, seguiti dal potenziamento della capacità di gestione e analisi dei dati (24%). Una quota pari al 18% delle progettualità è invece finalizzata al miglioramento dell'accesso ai servizi da parte di cittadini e imprese.

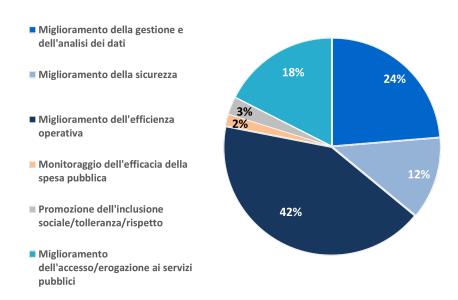


Figura 3 - Obiettivi dichiarati del progetto

La maggior parte dei progetti risulta attualmente in fase di esecuzione, mentre oltre un terzo si colloca in una fase esplorativa, finalizzata alla verifica preliminare della fattibilità tecnico-funzionale attraverso attività di *Proof of Concept (PoC)* o lo sviluppo di prototipi. Tali iniziative hanno l'obiettivo di valutare il comportamento delle soluzioni in contesti controllati, prima di procedere con lo sviluppo completo e l'eventuale messa in produzione.

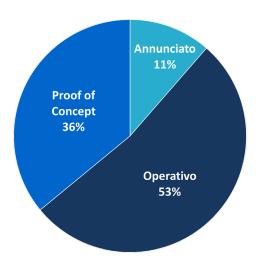


Figura 4 - Stato di avanzamento dei progetti

Le iniziative progettuali sono state avviate principalmente tra il 2023 e il 2024, mentre per circa un quarto dei progetti è prevista la conclusione tra il 2026 e il 2027. La durata media stimata si attesta attorno ai due anni, sebbene emerga una diffusa incertezza sui tempi effettivi di sviluppo e realizzazione delle soluzioni di Intelligenza Artificiale. Tale incertezza evidenzia un probabile fattore critico rispetto alla scalabilità dei progetti e alla loro piena operatività.

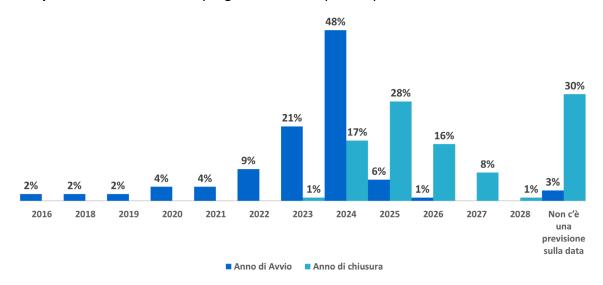


Figura 5 - Anno di avvio e previsione di chiusura dei progetti

Circa tre progetti su quattro presentano un'estensione geografica di carattere nazionale, sebbene non manchino iniziative con un respiro territoriale più ampio, in particolare progetti a carattere sovranazionale legati ad ambiti di ricerca e innovazione, spesso sviluppati nell'ambito di programmi europei o collaborazioni internazionali.

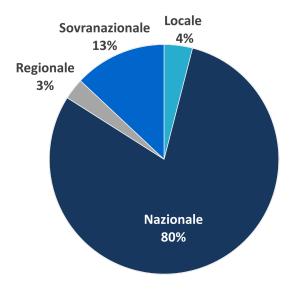


Figura 6 - Estensione geografica dei progetti

L'impatto delle iniziative progettuali, sia diretto che indiretto, risulta **prevalentemente circoscritto al territorio nazionale**. L'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale è orientato in misura maggiore al

miglioramento dei processi interni della Pubblica Amministrazione e all'interazione tra amministrazioni pubbliche (modello G2G – Government-to-Government).

Ulteriori ambiti di applicazione includono l'obiettivo di **migliorare l'esperienza dei cittadini nei** rapporti con la PA (G2C – Government-to-Citizens) e di rafforzare la collaborazione tra settore pubblico e privato (G2B – Government-to-Business).

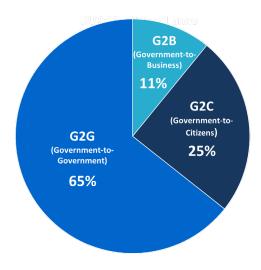


Figura 7 - Modello di impatto delle iniziative di IA

Tale tendenza trova ulteriore conferma nella classificazione funzionale COFOG dei progetti censiti, che risultano prevalentemente riconducibili alla categoria "Servizi generali della Pubblica Amministrazione", con 65 progetti, ambito che comprende le spese relative all'amministrazione, alla gestione dei servizi e alle attività di supporto. Seguono i progetti classificati nella categoria "Affari economici", che include interventi a sostegno dello sviluppo economico, dell'agricoltura, dell'industria e del commercio.

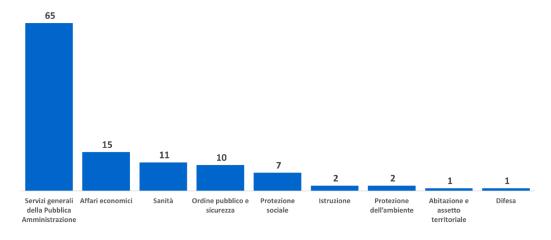


Figura 8 - Distribuzione dei progetti di IA per categoria COFOG

Tecnologie e addestramento del modello IA

Per quanto riguarda le **tecnologie adottate**, si rileva una **netta prevalenza di soluzioni basate su Machine Learning tradizionale**, impiegato per automatizzare processi analitici e decisionali sulla base di dati strutturati. Si osserva, inoltre, un **numero crescente di applicazioni che fanno uso di Intelligenza Artificiale Generativa**, in particolare nei contesti legati alla produzione automatica di testi e all'interazione in linguaggio naturale.

Dal punto di vista degli ambiti applicativi, le iniziative progettuali censite si concentrano prevalentemente sull'analisi e l'elaborazione del linguaggio naturale (Natural Language Processing – NLP). Le soluzioni sviluppate sono finalizzate alla classificazione e comprensione di contenuti testuali, nonché alla generazione automatica di risposte, output e servizi, tramite interazioni in linguaggio naturale, scritto o parlato.

Oltre il **60% dei progetti analizzati** integra funzionalità di IA sotto forma di **chatbot e assistenti virtuali**. Tuttavia, l'ampia diffusione di queste soluzioni potrebbe riflettere più una **spinta di mercato** che un'effettiva **domanda funzionale interna**.

Ulteriori applicazioni riguardano **sistemi di supporto alle decisioni**, che sfruttano tecniche di IA per **analizzare dati complessi e proporre soluzioni ottimali**, favorendo processi decisionali più rapidi ed efficaci.

Restano marginali, invece, le soluzioni riconducibili all'ambito della robotica intelligente, ovvero sistemi in grado di interagire con l'ambiente fisico, apprendere dall'esperienza ed eseguire compiti in modo autonomo, con capacità decisionali integrate

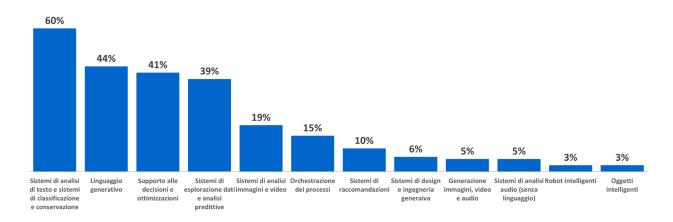


Figura 9 - Principali ambiti applicativi delle tecnologie di IA nei progetti censiti

Tra i principali campi dell'Intelligenza Artificiale impiegati nella realizzazione dei progetti censiti, emerge una prevalenza di tecniche di Machine Learning tradizionale, quali il Supervised Learning, l'Unsupervised Learning e il Reinforcement Learning.

Per quanto riguarda i **paradigmi di computazione adottati**, risultano maggiormente utilizzati i **servizi applicativi o API erogati in cloud**, seguiti da **piattaforme di cloud computing (PaaS)** e, in misura minore, da **soluzioni on premises**, basate su infrastrutture locali.

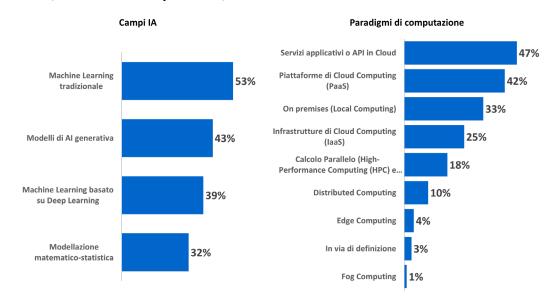


Figura 10 - Tecniche di IA e paradigmi di computazione adottati

Le amministrazioni che procedono all'addestramento di modelli di Intelligenza Artificiale utilizzano prevalentemente banche dati interne come fonte primaria, pur non escludendo il ricorso a banche dati esterne. Tra le tipologie di dati maggiormente impiegate si segnalano le banche dati documentali, le banche dati gestionali e le banche dati di tipo statistico, a testimonianza della varietà e della multidimensionalità dei dataset utilizzati nei processi di addestramento.

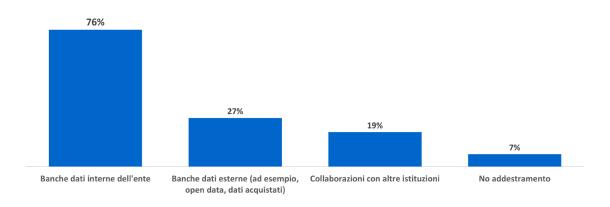


Figura 11 - Fonti di dati utilizzate per l'addestramento dei modelli di IA

Oltre la metà dei progetti adotta un'organizzazione centralizzata dei dati per l'addestramento dei modelli di Intelligenza Artificiale. Questa scelta riflette l'esigenza di garantire coerenza, controllo e sicurezza nell'utilizzo delle informazioni, facilitando la gestione e la qualità dei dati.

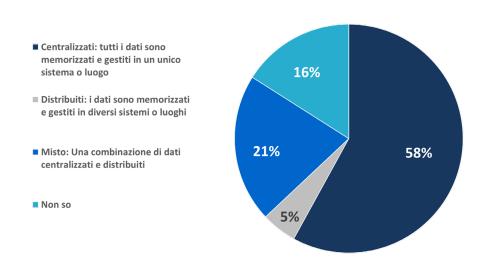


Figura 12 - Modalità di gestione e archiviazione dei dati nei progetti di IA

In termini di **struttura**, i dati utilizzati per l'addestramento dei modelli di Intelligenza Artificiale risultano **prevalentemente non strutturati**, come testi, immagini o video. Per quanto riguarda invece il **contenuto informativo**, **oltre la metà dei progetti** fa ricorso a **dati testuali** e **dati quantitativi**.

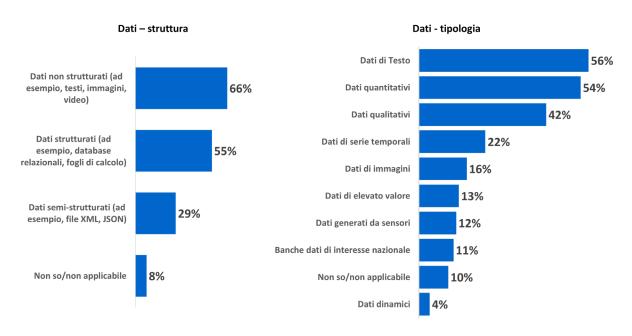


Figura 13 - Tipologie e caratteristiche dei dati utilizzati per l'addestramento dei modelli di IA

In alcuni casi, l'addestramento degli algoritmi ha previsto l'impiego anche di dati personali, ovvero informazioni idonee a rivelare, direttamente o indirettamente, l'identità degli interessati, nonché di dati sintetici, generati artificialmente tramite algoritmi di simulazione o modelli statistici.

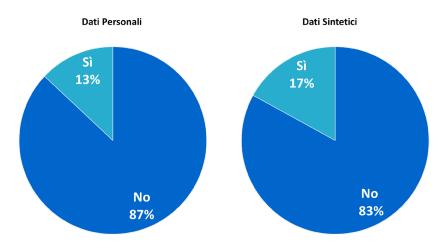


Figura 14 - Utilizzo dati personali e dati sintetici

Le analisi hanno evidenziato una limitata attenzione da parte delle amministrazioni agli standard di qualità dei dati, elemento che potrebbe compromettere l'affidabilità e l'efficacia delle soluzioni di Intelligenza Artificiale, soprattutto nei contesti in cui l'accuratezza e la coerenza delle informazioni rappresentano un prerequisito essenziale per il corretto funzionamento degli algoritmi.

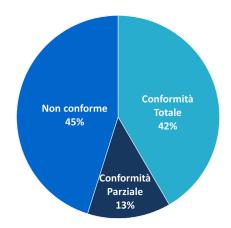


Figura 15 - Rispetto delle caratteristiche di qualità di cui allo standard ISO/IEC 25012

Per valutare l'adeguatezza delle banche dati utilizzate nei progetti di Intelligenza Artificiale, gli Enti coinvolti nell'indagine si avvalgono prevalentemente di indicatori di performance (KPI) orientati a misurare la capacità di memorizzazione e la velocità di crescita dei volumi dei dati all'interno del sistema.

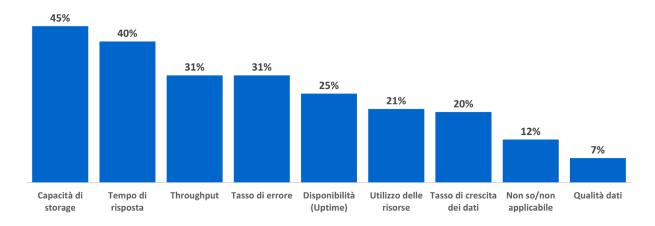


Figura 16 - KPI per monitorare le prestazioni delle banca dati

Modelli di procurement e fonti di finanziamento

Le modalità di procurement impiegate per la realizzazione dei progetti di Intelligenza Artificiale oggetto dell'indagine risultano eterogenee, con una prevalenza di adesioni ad Accordi Quadro e Convenzioni Consip, oltre all'utilizzo del Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MePA), del Sistema Dinamico di Acquisizione della PA (SDAPA) e di procedure aperte.

In generale, si rileva un limitato ricorso a strumenti di procurement specificamente strutturati per l'Intelligenza Artificiale, a fronte di un uso prevalente di gare generaliste ICT o dell'adozione di proposte di sperimentazione provenienti direttamente dal mercato. Questo approccio comporta il rischio di acquisire soluzioni non pienamente aderenti alle esigenze specifiche delle amministrazioni, nonché la possibilità di incorrere in fenomeni di vendor lock-in, che possono compromettere la flessibilità, la trasparenza e la sostenibilità nel medio-lungo periodo delle soluzioni implementate.

Nel dettaglio, circa la metà delle procedure di affidamento ha riguardato gare ICT generiche, mentre il 12% dei contratti è stato attivato a seguito di proposta spontanea da parte dei fornitori.

Dal punto di vista contrattuale, si rileva che la durata più frequentemente adottata è pari a circa tre anni, mentre il valore medio dei contratti si attesta attorno ai 19 milioni di euro, evidenziando l'impatto economico significativo delle iniziative in corso.

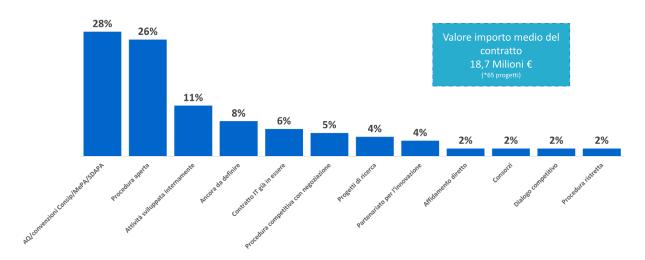


Figura 17 – Modelli di procurement

I progetti esaminati si caratterizzano per un valore medio complessivo di circa 3,2 milioni di euro, destinato prevalentemente alla spesa in conto capitale, ovvero la componente finanziaria più direttamente legata a investimenti in innovazione, infrastrutture digitali e sviluppo tecnologico.

Dal punto di vista delle **fonti di finanziamento**, i progetti sono sostenuti **principalmente da fondi di bilancio**, a cui si affiancano o si sostituiscono, in misura crescente, i **finanziamenti provenienti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)**.

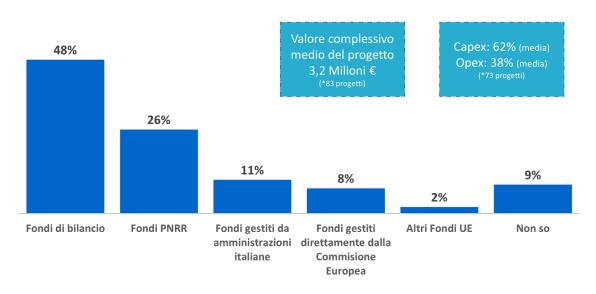


Figura 18 - Fonti di finanziamento e composizione della spesa

Stakeholder e competenze

Per lo sviluppo e la gestione delle iniziative progettuali, gli **Enti coinvolti nella rilevazione** possono contare su **competenze interne eterogenee**, con una **prevalenza di profili a carattere tecnico**.

Tuttavia, emerge una dipendenza significativa da attori esterni, in particolare società di consulenza e informatica, alle quali viene affidata in media circa la metà delle attività progettuali.



Figura 19 - Percentuale media di esternalizzazione attività progettuali

Tale scenario solleva interrogativi rispetto alla capacità delle amministrazioni di adeguare i profili professionali interni alle esigenze progettuali, o di formare risorse in linea con gli obiettivi di sviluppo e gestione delle soluzioni IA. Inoltre, si osserva una marcata esternalizzazione delle fasi progettuali, affidate prevalentemente a imprese private, con una partecipazione marginale di università, enti di ricerca ed enti pubblici. Questo modello operativo potrebbe nel tempo limitare l'autonomia delle amministrazioni e ridurre la loro capacità di innovazione interna.

Tale esternalizzazione risponde principalmente alla necessità di colmare il divario di competenze specialistiche, in particolare per quanto riguarda programmatori, data scientist e figure professionali con esperienza nell'addestramento e nella gestione dei modelli di Intelligenza Artificiale.

Oltre alla disponibilità di risorse adeguate, sia in termini quantitativi che qualitativi, gli enti coinvolti nell'indagine individuano tra i fattori critici di successo anche la qualità dei dati e delle tecnologie impiegate, nonché una corretta pianificazione, gestione e monitoraggio delle attività progettuali.

Un elemento trasversale di rilievo emerso dall'indagine è il coinvolgimento degli stakeholder, ritenuto fondamentale per garantire la sostenibilità e l'efficacia delle iniziative. I portatori di interesse maggiormente coinvolti risultano essere, oltre ai soggetti interni all'ente, anche gli enti governativi, a testimonianza della necessità di attivare, nell'implementazione dei progetti di Intelligenza Artificiale, un confronto strutturato con gli enti regolatori. Tale esigenza è particolarmente rilevante alla luce della complessità intrinseca di questi progetti, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti di conformità tecnica e normativa.

A questi attori si affiancano gli **utenti finali**, il cui coinvolgimento evidenzia l'importanza di una **collaborazione attiva e continuativa** tra soggetti interni ed esterni, capace di **superare i confini organizzativi tradizionali** e promuovere un **approccio sistemico e orientato all'impatto**.

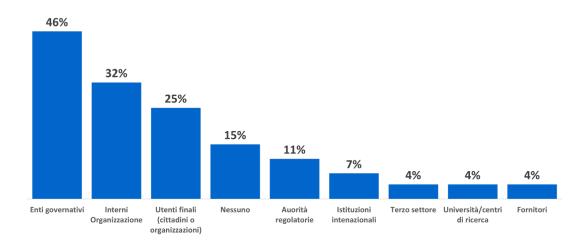


Figura 20 - Tipologia di stakeholder coinvolti nella realizzazione del progetto

Impatto delle soluzioni IA

L'implementazione dei progetti di Intelligenza Artificiale nelle Pubbliche Amministrazioni può generare impatti significativi sia sul versante dei servizi pubblici erogati che sul funzionamento interno delle strutture amministrative.

In particolare, lo sviluppo di soluzioni basate su IA contribuisce a rendere i servizi pubblici **più** reattivi, efficienti ed economicamente sostenibili, migliorando nel complesso la qualità dell'informazione e dei servizi offerti ai cittadini e alle imprese.

Allo stesso tempo, tali soluzioni hanno un impatto positivo anche sull'organizzazione interna delle amministrazioni, consentendo un miglioramento dei processi e dei sistemi esistenti e promuovendo una maggiore efficienza amministrativa, sia in termini operativi che decisionali.

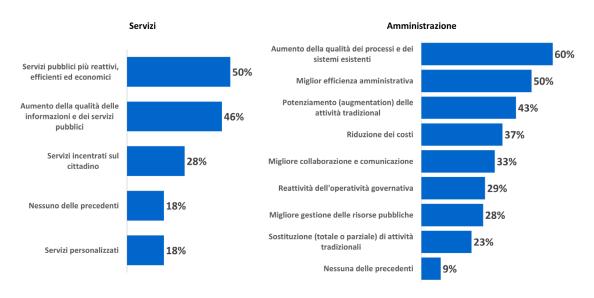


Figura 21 - Impatti attesi delle soluzioni di Intelligenza Artificiale sui servizi e sull'organizzazione della PA

Nonostante l'attenzione posta dalle amministrazioni nello sviluppo e nell'implementazione dei progetti di Intelligenza Artificiale, per la maggior parte delle iniziative non risultano ancora definiti KPI specifici per la misurazione dell'impatto atteso.

Solo per circa un quinto dei progetti sono stati individuati indicatori di performance utili a valutare gli effetti generati, in particolare in termini di riduzione dei tempi di esecuzione e di diminuzione dell'effort operativo richiesto per lo svolgimento delle attività.

La mancanza diffusa di indicatori solleva preoccupazioni rispetto alla capacità delle amministrazioni di adottare una visione strategica di lungo periodo. In particolare, i progetti che prevedono scalabilità o evoluzione entro la fine del ciclo progettuale, ma non dispongono di metriche definite, rischiano di rimanere iniziative isolate, con scarso potenziale di diffusione e impatto sistemico, compromettendo così l'efficacia complessiva degli investimenti in IA nella PA.

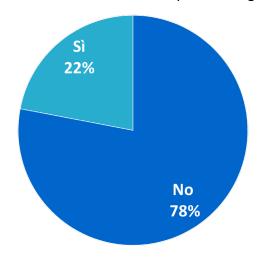


Figura 22 - Presenza KPI per la misurazione dell'impatto dei progetti di IA

Criticità e fattori di successo

L'indagine evidenzia che, quando individuati, i fattori ritenuti essenziali per il successo delle iniziative progettuali si concentrano principalmente su una corretta pianificazione strategico-operativa e su un monitoraggio efficace delle attività durante lo sviluppo. A questi si affiancano elementi chiave quali la qualità dei dati disponibili, l'adeguatezza delle tecnologie adottate e, in misura minore, il coinvolgimento degli stakeholder e la presenza di competenze interdisciplinari.

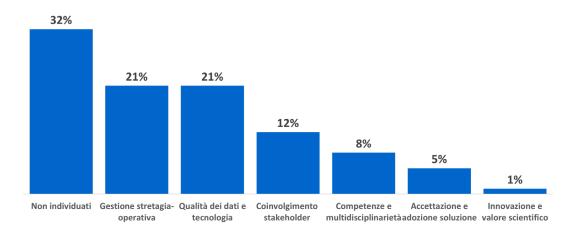


Figura 23 - Fattori critici per il successo dei progetti di Intelligenza Artificiale

Una corretta definizione dei fabbisogni progettuali e l'utilizzo di dati di qualità per l'addestramento dei modelli si confermano elementi chiave per mitigare alcune delle principali criticità emerse nei progetti di Intelligenza Artificiale. Tra queste, le più frequenti riguardano l'assenza di ostacoli formalmente rilevati, seguita da problematiche legate alla qualità, disponibilità e accessibilità dei dati, alla definizione degli obiettivi e alla comprensione delle potenzialità dell'IA da parte dei referenti coinvolti.

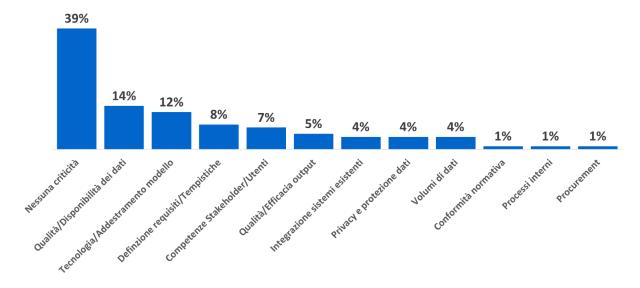


Figura 24 - Principali criticità riscontrate nella realizzazione dei progetti

Le sfide dell'Intelligenza Artificiale

L'Intelligenza Artificiale, pur offrendo numerosi vantaggi in termini di efficienza, innovazione e qualità dei servizi, comporta anche sfide rilevanti, tra cui quelle di natura ambientale. In particolare, il funzionamento e l'addestramento dei modelli di IA richiedono elevate capacità computazionali, con un conseguente consumo energetico significativo e un impatto ambientale non trascurabile.

Nel contesto dello **sviluppo di soluzioni IA nella Pubblica Amministrazione**, risulta quindi fondamentale adottare un **approccio più responsabile e sostenibile**, volto a **contenere l'impronta ecologica** delle tecnologie implementate.

Dall'indagine emerge una buona attenzione da parte delle amministrazioni rispetto alla necessità di mitigare gli effetti ambientali negativi, anche se il livello di consapevolezza e di intervento non risulta ancora soddisfacente, evidenziando un ampio margine di miglioramento nella diffusione di pratiche di IA sostenibile, nonché nella valutazione dell'impatto ecologico già in fase di progettazione.

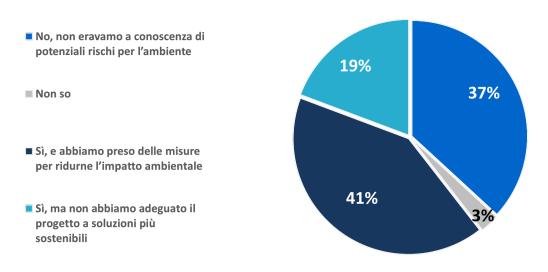


Figura 25 - Livello di consapevolezza e misure adottate per ridurre l'impatto ambientale dei progetti di IA

Per mitigare le criticità legate alla privacy, alla sicurezza e al rispetto dei diritti fondamentali, l'Al Act introduce un quadro normativo europeo volto a garantire che i sistemi di Intelligenza Artificiale siano sviluppati e utilizzati in modo sicuro, etico e trasparente. Il regolamento si basa su un approccio proporzionato al rischio, classificando le applicazioni di IA in diverse categorie – da basso ad alto rischio – e imponendo requisiti più stringenti per le tecnologie che possono avere impatti significativi sulla sicurezza, sui diritti fondamentali e sulla dignità delle persone.

L'obiettivo principale è garantire **una maggiore protezione per gli utenti**, promuovendo allo stesso tempo l'innovazione responsabile e la fiducia nelle tecnologie emergenti.

In tale contesto, l'indagine evidenzia che la quasi totalità dei progetti analizzati risulta conforme al quadro normativo vigente, non includendo sistemi di IA classificabili come ad alto rischio né applicazioni vietate, ovvero soluzioni che potrebbero minacciare valori fondamentali o diritti sanciti a livello europeo.

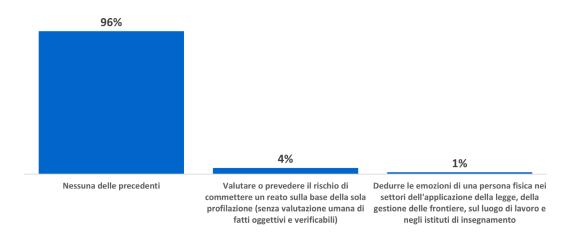


Figura 26 - Presenza di applicazioni IA a rischio inaccettabile secondo l'Al Act

Dall'indagine emerge che il 95% dei progetti di Intelligenza Artificiale censiti non rientra nelle categorie ad alto rischio definite dall'Al Act. Solo una quota marginale riguarda attività che potrebbero comportare forme di profilazione automatica (4%) o avere impatti significativi sui diritti delle persone in ambiti sensibili, come il lavoro o l'istruzione (1%). Il dato conferma una diffusa aderenza al principio di precauzione e una limitata esposizione della PA a scenari regolatori più stringenti.

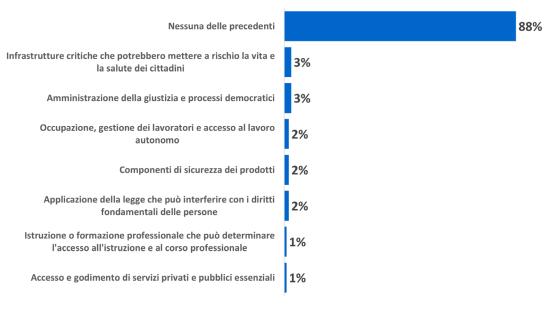


Figura 27 - Ambiti potenzialmente classificabili come ad alto rischio secondo l'Al Act

La quasi totalità dei progetti (88%) non ricade in ambiti classificabili come ad alto rischio ai sensi dell'Al Act. Le applicazioni potenzialmente rientranti in tali categorie riguardano in misura limitata settori come le infrastrutture critiche e la giustizia (entrambe al 3%), l'occupazione, la sicurezza dei prodotti, l'applicazione della legge (2%) e, in percentuali ancora più contenute, l'istruzione e l'accesso ai servizi essenziali (1%). Il dato conferma una limitata esposizione dei progetti pubblici censiti a scenari regolatori ad alta complessità, ma sottolinea l'importanza di un monitoraggio costante del rischio.

Conclusioni

A partire dall'analisi dei progetti censiti, delle evidenze raccolte e del confronto con le migliori pratiche internazionali, emergono una serie di raccomandazioni operative che possono guidare le amministrazioni pubbliche verso un'adozione più efficace, sostenibile e strategica dell'Intelligenza Artificiale. Tali raccomandazioni mirano a consolidare le basi tecnologiche, organizzative e di competenze necessarie a valorizzare appieno il potenziale dell'IA nel settore pubblico.

Un primo elemento chiave riguarda la necessità di **superare i limiti tecnologici adottando soluzioni avanzate e sostenibili**. Le amministrazioni dovrebbero privilegiare tecnologie di *Machine Learning* "tradizionali", affidabili e a basso impatto ambientale, evitando approcci basati esclusivamente su tendenze di mercato legate all'IA generativa, spesso più energivore e meno consolidate. Al tempo stesso, risulta fondamentale favorire l'integrazione dell'IA nei sistemi informativi esistenti della PA, per garantire coerenza architetturale e massimizzare l'efficacia delle soluzioni implementate.

Un secondo ambito prioritario riguarda il **rafforzamento della qualità e della gestione dei dati**, risorsa essenziale per lo sviluppo di sistemi IA affidabili. Le amministrazioni sono chiamate a integrare e valorizzare fonti informative eterogenee — dati strutturati, non strutturati, geodati, statistici — assicurando standard elevati in termini di accuratezza, completezza, affidabilità e interoperabilità. È altresì cruciale assicurare la conformità alle normative in materia di protezione dei dati personali e colmare i gap nella qualità dei dati attraverso iniziative mirate di formazione tecnica e sviluppo organizzativo.

Il **procurement pubblico** rappresenta un ulteriore snodo strategico. È necessario **innovare le modalità di acquisto**, semplificando l'accesso alle soluzioni di IA tramite strumenti già disponibili come Accordi Quadro e Convenzioni Consip, e promuovendo il ricorso a forme di procurement innovativo. Un approccio efficace prevede l'utilizzo di **gare dedicate**, precedute da **progetti pilota** che ne testino la fattibilità e l'efficacia, favorendo così l'adozione di tecnologie realmente rispondenti ai bisogni della PA.

La **pianificazione progettuale** deve evolversi verso un'ottica di **medio-lungo termine**, con una definizione chiara di obiettivi, KPI tecnici e indicatori di impatto sin dalle fasi iniziali. È importante valutare fin da subito la **scalabilità e replicabilità delle soluzioni**, coinvolgere le strutture interne in modo trasversale e adottare metodologie di *open innovation*, facilitando la condivisione di esperienze, errori e buone pratiche tra amministrazioni pubbliche.

Infine, per garantire l'efficacia e la sostenibilità dell'adozione dell'IA nel settore pubblico, è essenziale sviluppare competenze mirate e trasversali. Ogni amministrazione dovrebbe mappare le proprie risorse interne, rafforzare le competenze tecniche e gestionali e promuovere percorsi formativi differenziati per ruolo, livello e contesto. In parallelo, è auspicabile incentivare la creazione di profili professionali dedicati all'IA, come l'AI Officer o il Data Steward, figure fondamentali per presidiare con continuità e visione strategica l'uso dell'Intelligenza Artificiale nella PA.

