

UNIVERSITA' TELEMATICA "e-Campus"

Facoltà di Giurisprudenza

Corso di Laurea in Scienze della Comunicazione

L'Intelligenza Artificiale applicata alla Pubblica Amministrazione

Tesi di Laurea di:
Guido Corti
Matricola numero 004026431

Anno Accademico 2025/2026

AUTORIZZAZIONE ALLA CONSULTAZIONE DELLA TESI DI LAUREA

Il sottoscritto Guido Corti

N° di matricola 004026431 nato a Como il 05/03/1972

autore della tesi dal titolo L'Intelligenza Artificiale applicata alla Pubblica Amministrazione

AUTORIZZA

la consultazione della tesi stessa, fatto divieto di riprodurre, parzialmente o integralmente, il contenuto.

Dichiara inoltre di:

AUTORIZZARE

per quanto necessita l'università telematica e-Campus, ai sensi della legge n. 196/2003, al trattamento, comunicazione, diffusione e pubblicazione in Italia e all'estero dei propri dati personali per le finalità ed entro i limiti illustrati dalla legge.

Data 07/04/2026

Firma

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Corti', written over a horizontal line.

Indice

Introduzione.....	pag. 3
-------------------	--------

Capitolo 1

Quadro strategico, normativo e definizione dell'Intelligenza Artificiale

Che cos'è l'Intelligenza Artificiale.....	pag. 6
Tipologie di Intelligenza Artificiale.....	pag. 10
Contesto normativo.....	pag. 15
L'Agenda Digitale Europea.....	pag. 19
Le strategie Nazionali.....	pag. 21

Capitolo 2

Cittadinanza digitale, servizi e attori del sistema

La cittadinanza digitale: da SPID a CIE.....	pag. 23
Servizi ai cittadini e soluzioni digitali.....	pag. 26
Gli stakeholders.....	pag. 27
Il ruolo dell'IA nella digitalizzazione della PA.....	pag. 29

Capitolo 3

Competenze, applicazioni e criticità dell'IA

Le competenze digitali dei funzionari.....	pag. 31
Casi studio italiani e internazionali.....	pag. 33
Le problematiche, i rischi e i bias.....	pag. 37
Prospettive future e conclusioni.....	pag. 40

Introduzione

“L'Italia ha fatto una scommessa tempo fa e ora è il primo Paese in Europa ad avere una legge che disciplina l'utilizzo dell'Intelligenza artificiale.”¹

Negli ultimi decenni, l'intelligenza Artificiale (IA) ha assunto un ruolo sempre più rilevante nei processi decisionali e organizzativi delle istituzioni pubbliche. Se inizialmente l'informatizzazione della Pubblica Amministrazione (PA) si limitava alla digitalizzazione di archivi e procedure, oggi l'IA consente un'evoluzione sostanziale verso modelli amministrativi predittivi, proattivi e orientati al cittadino. In Italia, questa trasformazione si è inserita in un percorso normativo e strategico avviato con il Codice dell'Amministrazione Digitale e rafforzato, negli anni più recenti, dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e dal Piano Triennale per l'Informatica nella PA.

A livello europeo, l'adozione dell'EU AI Act, il primo regolamento internazionale per governare la progettazione, lo sviluppo e l'adozione di sistemi di Intelligenza Artificiale, rappresenta un passaggio cruciale verso una regolamentazione unitaria, basata su un approccio “risk-based”, che mira a coniugare l'innovazione tecnologica con la tutela dei diritti fondamentali.

La mia esperienza professionale di Perito informatico, pioniere della programmazione negli anni '90 ed ora Docente di Informatica Applicata in scuole paritarie e Docente in corsi di Cittadinanza Digitale per adulti, connessa alla passione per l'Amministrazione Pubblica che mi ha portato alla carica di Consigliere Comunale per il piccolo comune di Casnate con Bernate in provincia di Como, e di candidato successivamente per il Comune di Como, oltre al fatto che il Sottosegretario alla Innovazione Tecnologica, Alessio Butti sia proprio della mia città, mi ha portato ad approfondire questo argomento e predisporre codesto elaborato con uno studio ed una analisi su come l'IA stia trasformando la Pubblica Amministrazione nei confronti dei rapporti con i cittadini.

¹ Il Sottosegretario all'innovazione tecnologica, Alessio Butti, intervistato a Tgcom24 sul tema della normativa italiana sull'IA, 2024, Ripreso dal Dipartimento per la trasformazione digitale – Presidenza del Consiglio dei Ministri. Sito istituzionale: [innovazione.gov.it](https://www.innovazione.gov.it).

Partendo proprio dalle affermazioni del comasco Sottosegretario all’Innovazione Tecnologica per il Governo Meloni, Alessio Butti, che evidenziano come la scelta di dotarsi di un quadro normativo specifico sull’Intelligenza Artificiale rappresenti per l’Italia non solo un primato europeo, ma soprattutto una responsabilità istituzionale, necessaria per rimanere al passo con i tempi e con le richieste che pervengono dall’Unione Europea.

L’analisi proposta intende quindi offrire una lettura critica e interdisciplinare del fenomeno, collocando l’adozione dell’Intelligenza Artificiale nella PA all’interno dell’equilibrio tra innovazione tecnologica, capacità amministrativa e tutela dei diritti, al fine di delineare scenari sostenibili e coerenti con i principi fondamentali dell’ordinamento democratico, che si sono evoluti nella stesura dell’AI Act Europeo.

“L’AI Act rappresenta il primo tentativo a livello globale di disciplinare in modo organico l’Intelligenza Artificiale, introducendo un modello di regolazione basato sul rischio che mira a garantire un uso affidabile, trasparente e rispettoso dei diritti fondamentali, con un impatto diretto sull’azione delle Pubbliche Amministrazioni.”²

Tale regolamento inciderà in maniera significativa sull’operato delle Pubbliche Amministrazioni, chiamate non solo ad adeguarsi a nuovi obblighi di conformità, e trasparenza, ma anche ad assumere un ruolo attivo di esempio nell’adozione responsabile delle tecnologie emergenti.

L’Intelligenza Artificiale è stata dunque inquadrata come uno strumento strategico al servizio dell’efficienza amministrativa, della trasparenza, dell’inclusione e della qualità dei servizi pubblici.

L’analisi proposta intende offrire una lettura critica e sistematica del fenomeno, collocando l’impiego dell’IA nella Pubblica Amministrazione all’interno di un equilibrio dinamico tra innovazione tecnologica e capacità amministrativa con i principi

² Unione europea, Regolamento (UE) 2024 sull’Intelligenza Artificiale (AI Act.)

dell'ordinamento democratico europeo. Le prospettive derivanti dall'utilizzo dell'IA nella PA non hanno limitazioni, se non quelle tecnologiche, ma il percorso è ormai indirizzato verso nuove sperimentazioni. Esempio ne è il progetto Reg4IA, ultima novità del Governo, presentata a Marzo 2026, che sperimenterà nuove soluzioni per alcune Regioni pilota.

Alla luce di quanto esposto, il presente lavoro si propone di analizzare il ruolo dell'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione, quale leva strategica ormai imprescindibile, da sviluppare in un equilibrio consapevole tra innovazione tecnologica e tutela dei principi democratici, al fine di contribuire al miglioramento dell'efficienza e della qualità dei servizi pubblici.

Capitolo 1 – Quadro strategico, normativo e definizione dell'Intelligenza Artificiale

1.1 Che cos'è l'Intelligenza Artificiale

“In cibernetica, Intelligenza Artificiale è la riproduzione parziale dell'attività intellettuale propria dell'uomo (con particolare riguardo ai processi di apprendimento, di riconoscimento, di scelta), realizzata o attraverso l'elaborazione di modelli ideali, o, concretamente, con la messa a punto di macchine che utilizzano per lo più a tale fine elaboratori elettronici (per questo detti cervelli elettronici).”³

L'intelligenza artificiale (IA) è un ambito dell'informatica che studia e sviluppa sistemi in grado di svolgere compiti che, se eseguiti da esseri umani, richiederebbero l'impiego di capacità cognitive quali l'apprendimento, il ragionamento, la percezione, la comprensione del linguaggio e il processo decisionale. In altri termini, l'IA mira a riprodurre o simulare, attraverso strumenti tecnologici, alcune funzioni tipiche dell'intelligenza umana.

Dal punto di vista storico, il termine “intelligenza artificiale” viene introdotto ufficialmente nel 1956 da John McCarthy, uno dei pionieri di questa disciplina, che la definì come *“la scienza e l'ingegneria del fare macchine intelligenti, specialmente programmi intelligenti per computer. È connessa al compito simile di usare i computer per comprendere l'intelligenza umana, ma l'IA non ha la necessità di limitarsi a metodi che sono biologicamente osservabili.”⁴*

Questa definizione, pur datata nel tempo, conserva ancora oggi una sua validità concettuale, poiché individua nell'IA un settore interdisciplinare che combina informatica, matematica, statistica, neuroscienze e filosofia.

È importante sottolineare che l'intelligenza artificiale non è un'entità autonoma o cosciente, ma un insieme di algoritmi progettati dall'uomo.

³ <https://www.treccani.it/vocabolario/intelligenza/>

⁴ J. McCarthy, *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, Dartmouth College, 1956.

A differenza dell'intelligenza umana, l'IA non possiede coscienza, non ha intenzionalità propria e non esercita un giudizio morale autonomo, essa agisce esclusivamente entro i limiti degli obiettivi, dei dati e delle regole definiti dai programmatori o dagli utilizzatori, anche se, a volte, può essere guidata per ottenere le risposte che più aggradano all'interlocutore, con il rischio che l'IA possa cadere in tranelli e discriminazioni.

Ci possiamo quindi interrogare se il concetto espresso da McCarthy sia adeguato alla prospettiva di ottenere dei risultati giuridicamente consoni e precisi rispetto a quelle che sono le normative di ogni nazione, infatti i sistemi di IA operano sulla base di modelli matematici e statistici che consentono di elaborare grandi quantità di dati (definiti big data), individuare schemi ricorrenti (pattern) e formulare previsioni o suggerimenti decisionali. Pur rappresentando una straordinaria opportunità di innovazione e progresso, l'IA perciò non sostituisce l'intelligenza umana, ma ne costituisce uno strumento di supporto.

La sua crescente diffusione rende infatti imprescindibile una riflessione giuridica, etica e istituzionale, soprattutto nei contesti in cui le decisioni algoritmiche incidono sui diritti fondamentali delle persone, come dovrebbero garantire le istituzioni della Repubblica, che si racchiudono in quanto utilizzato, fornito ed elaborato anche dalla pubblica amministrazione, che si interfaccia quotidianamente con i diritti dei cittadini, in particolare in materia di privacy e di contestualizzazione delle risposte ai quesiti che si potrebbero porre attraverso sistemi automatici di conversazione (inizialmente definiti bot).

In sintesi, l'intelligenza artificiale può essere definita come un insieme di tecnologie che consentono alle macchine di svolgere compiti cognitivi complessi attraverso l'elaborazione dei dati, ma, ad oggi, non potrà mai sostituire l'ambiente e il contesto con il quale le persone si interfacciano sia alla PA e non dovrà mai sottrarsi sia alle normative che governano il buon andamento dei rapporti tra le istituzioni e i cittadini, creando risposte e interazioni convincenti, oltreché rapide, che alle limitazioni del digital-divide che ancora è presente, anche nella stessa nazione, lasciando comunque spazio alla possibilità di interazione tra i cittadini e gli esseri umani, che non potranno, né dovranno, essere mai interamente destituiti.

Proprio a riguardo del rischio di sostituzione delle *intelligentiae* umane, con quelle *artificiali*, già prima di McCarthy, nel 1950, il matematico inglese Alan Turing, si interrogava sulla possibilità di sviluppare macchine intelligenti, spostando l'attenzione dalla natura dell'intelligenza alla capacità di imitare in modo convincente le risposte di un essere umano.

“*The Imitation Game*”, il film del 2014 interpretato da Benedict Cumberbatch, ben racconta il contributo di Turing alla decifrazione del codice *Enigma* durante la seconda guerra mondiale e il suo fondamentale apporto nello sviluppo delle basi dell'informatica moderna e il concetto di intelligenza artificiale.⁵

Dagli anni '50 a oggi, lo sviluppo dell'IA è stato caratterizzato da fasi di entusiasmo e periodi di stallo, dovuti soprattutto alle limitazioni tecnologiche e ai tagli ai finanziamenti pubblici e privati che ne hanno limitato l'evoluzione, ma, a partire dagli anni Duemila, si assiste a una ripresa graduale e significativa, favorita dall'evoluzione delle infrastrutture informatiche, dall'aumento esponenziale della capacità di calcolo e dalla diffusione di Internet. In questo periodo si affermano approcci statistici e di apprendimento automatico (*machine learning*), che consentono ai sistemi di migliorare le proprie prestazioni attraverso l'analisi dei dati piuttosto che mediante regole predefinite. Tali sviluppi, inizialmente poco visibili al grande pubblico, preparano il terreno alla successiva diffusione dell'IA su larga scala. Evoluzione che sta avvenendo in questo periodo storico.

Un'accelerazione decisiva si registra a partire dal 2020, in concomitanza con la pandemia da COVID-19, che ha agito da catalizzatore della trasformazione digitale sia nel settore privato, sia nella Pubblica Amministrazione. L'emergenza sanitaria ha reso evidente la necessità di strumenti avanzati per la gestione dei dati, il supporto alle decisioni, la previsione delle tendenze epidemiologiche e l'erogazione digitale dei servizi pubblici da remoto.

Negli ultimi anni, l'ulteriore sviluppo del *deep learning* e delle reti neurali profonde ha determinato una vera e propria svolta, rendendo l'Intelligenza Artificiale una tecnologia pervasiva e concretamente utilizzata in numerosi settori, inclusa la Pubblica

⁵ https://it.wikipedia.org/wiki/The_Imitation_Game

Amministrazione; applicazioni come il riconoscimento vocale, l'analisi predittiva e l'automazione dei processi decisionali hanno riportato l'IA al centro del dibattito politico, giuridico ed etico.

Il report Deloitte “Government Trends 2025”⁶, descrive come i governi nel mondo affrontano una sfida centrale: colmare il divario tra le grandi ambizioni e la capacità effettiva di realizzarle, soprattutto in un contesto con aspettative dei cittadini in crescita, pressione sui bilanci pubblici e rapidi progressi tecnologici ed una di queste tendenze è proprio quella di sfruttare pienamente il potenziale dell'intelligenza artificiale con strategie mirate, formazione delle risorse umane e un equilibrio tra costi e benefici pubblici.

In questo contesto si colloca pienamente l'intervento regolatorio dell'Unione europea attraverso l'AI Act, che segna il passaggio da una fase di sperimentazione tecnologica a una di governance consapevole, orientata a bilanciare innovazione, sicurezza e tutela dei diritti fondamentali, infatti l'IA non è solo un elemento tecnologico, ma una componente strategica che richiede adeguamenti organizzativi e nuove competenze, e di queste parleremo nell'ultima sezione di questo elaborato.

⁶ <https://www.deloitte.com/it/it/Industries/government-public/perspectives/government-trends-2025.html>

1. 2. Tipologie di intelligenza artificiale

In ambito scientifico e giuridico, l'intelligenza artificiale viene generalmente distinta in diverse categorie.

a) Intelligenza artificiale “debole”

È la forma di IA oggi maggiormente diffusa, che comprende anche la cosiddetta *IA generativa*. Si tratta di sistemi progettati per svolgere compiti specifici e circoscritti, come il riconoscimento vocale, la traduzione automatica, l'analisi di immagini o la gestione di chatbot. Questi sistemi non possiedono capacità cognitive generali, ma eccellono in attività ben definite, non hanno capacità di “comprensione”, ma lavorano su dati statistici e sistemi di addestramento, senza autoconsapevolezza o comprensione generale del contesto. Tutte le applicazioni di IA oggi operative rientrano in questa categoria.

Alcune attività che utilizzano l'IA “debole” sono ormai già parte della vita quotidiana di tutti noi, pensiamo a

- Assistenti vocali e chatbot
 - Che rispondono a domande predefinite o contestuali
 - Gestiscono prenotazioni, informazioni o richieste di supporto
- Sistemi di riconoscimento vocale
 - Che trasformano la voce umana in testo
 - Utilizzati per dettatura, comandi vocali o trascrizioni automatiche
- Riconoscimento facciale e delle immagini
 - Che identificano volti, oggetti o caratteristiche visive
 - Operano tramite reti neurali addestrate su grandi dataset di immagini
- Traduzione automatica
 - Traducono testi da una lingua all'altra

- Non comprendono il contenuto, ma applicano modelli probabilistici

Le applicazioni moderne di IA si basano quindi su alcune tecniche fondamentali come il Machine Learning (sistemi di apprendimento automatico) ovvero metodi che consentono ai sistemi di apprendere dai dati e migliorare le proprie prestazioni senza essere esplicitamente programmati per ogni singolo compito o di Deep Learning, sistemi che utilizzano reti neurali artificiali multilivello per elaborare informazioni complesse, come immagini, testi e suoni.

Tutti questi sistemi svolgono un solo compito ben definito, ma apprendono autonomamente al di fuori dei dati forniti, non possiedono coscienza, intenzionalità o giudizio morale e operano sempre sotto il controllo umano che li programma e li domina, come il Natural Language Processing (NLP) che permette ai sistemi di comprendere, interpretare e generare linguaggio naturale.

b) Intelligenza artificiale “forte”

L'intelligenza artificiale forte, detta anche *intelligenza artificiale generale* (Artificial General Intelligence – AGI), rappresenta il futuro e l'evoluzione dei sistemi e indica una forma di intelligenza artificiale capace di eguagliare o superare l'intelligenza umana in un'ampia gamma di compiti cognitivi. A differenza dell'IA debole, essa non sarebbe limitata a funzioni specifiche, ma dotata di capacità di apprendimento autonomo, ragionamento astratto, adattamento a contesti nuovi e comprensione generale del mondo.

È fondamentale sottolineare che attualmente non esistono esempi reali di IA forte: tutti i sistemi oggi in uso, anche i più avanzati e generativi, rientrano nella categoria dell'IA debole. Gli esempi di IA forte sono pertanto teorici, sperimentali o appartenenti alla teoria scientifica.

Un primo esempio teorico di IA forte è rappresentato da una macchina capace di svolgere qualsiasi attività intellettuale umana: apprendere nuove competenze senza addestramento specifico, risolvere problemi complessi in contesti diversi, comprendere concetti astratti e trasferire conoscenze da un dominio all'altro.

Un sistema di questo tipo potrebbe, ad esempio apprendere una lingua naturale senza essere addestrato su dataset predefiniti, oppure passare autonomamente dalla risoluzione di problemi matematici alla comprensione di norme giuridiche o adattarsi a situazioni impreviste senza intervento umano.

Un ulteriore esempio, spesso discusso in ambito filosofico, è quello di un'IA dotata di autoconsapevolezza, ossia capace di avere una rappresentazione di sé, dei propri stati interni e delle proprie azioni nel mondo; un sistema del genere sarebbe consapevole delle proprie decisioni, potrebbe formulare obiettivi autonomi e sarebbe in grado di riflettere sui propri errori e modificarne intenzionalmente il comportamento.

Tali caratteristiche, tipiche dell'intelligenza umana, non sono presenti in nessun sistema di IA attuale e sollevano questioni etiche e giuridiche di enorme portata, come la responsabilità morale e la soggettività giuridica delle macchine.

A differenza del machine learning attuale, che richiede grandi quantità di dati strutturati, un'IA forte imparerebbe anche da esperienze limitate, generalizzerebbe conoscenze in contesti diversi e svilupperebbe modelli concettuali del mondo.

Il 2025 è stato un anno di consolidamento e accelerazione della trasformazione digitale italiana. E' stato un anno intenso di lavoro e il momento in cui scelte avviate negli anni precedenti hanno iniziato a produrre effetti concreti e visibili nella vita quotidiana di cittadini e imprese. In questi anni il digitale è stato affrontato come una responsabilità pubblica, sono state costruite infrastrutture, disegnate regole, acquisite competenze e forniti servizi capaci di funzionare insieme. Un lavoro molto strutturale, orientato a superare frammentazioni storiche e a trasformare l'innovazione da promessa tecnologica a valore d'uso reale, ulteriormente migliorabile, da rendere più veloce e dinamico, come un flusso reale di applicazioni, informazioni e servizi che ci porterà ad un futuro immersivo.

È in questa traiettoria che si collocano insieme intelligenza artificiale e quello che rappresenterà il futuro di questi sistemi, che si racchiude in una sola definizione: *Lo sviluppo del Quantum*.⁷

Il Quantum Computing è considerato da molti studiosi una possibile evoluzione (o acceleratore) dell'intelligenza artificiale, e l'ipotesi che il quantum computing rappresenti una possibile evoluzione dell'intelligenza artificiale è oggi oggetto di intenso dibattito scientifico. Più correttamente, il calcolo quantistico non va inteso come una nuova forma di intelligenza artificiale, bensì come una tecnologia abilitante che potrebbe amplificare in modo significativo le capacità computazionali dei sistemi di IA.

L'IA è già oggi uno strumento concreto per rendere i servizi più rapidi e intelligenti; il Quantum rappresenterà il passo necessario per rafforzare nel tempo capacità di calcolo, sicurezza e competitività del sistema Paese.

Ed è proprio in Lombardia che nascerà l'hub quantistico più potente del mondo.

⁷ <https://www.today.it/dossier/scienze/tecnologie-quantistiche-finanziamenti-italiani-2026.html>

Durante il Como Lake Innovation Forum 2025 tenutosi a Cernobbio, a cui lo scrivente è stato invitato come auditore, è stata infatti annunciata la progettazione di uno stabilimento che servirà a creare una tecnologia per sviluppare l'intelligenza artificiale, in collaborazione con due società, la canadese *D Wave Quantum* e la statunitense *IonQ* e che permetterà di essere un'opportunità concreta per i ricercatori, che saranno in gran parte italiani.⁸

Il Quantum non sarà una sperimentazione isolata, ma una tecnologia di frontiera che andrà preparata e governata per tempo, affinché possa generare applicazioni reali. Le trasformazioni profonde, infatti, non si improvvisano: si costruiscono prima, con visione e coerenza.

In questo paragrafo abbiamo evidenziato la distinzione tra IA debole e IA forte e notato che è cruciale, l'IA debole opera entro confini ben definiti e svolge compiti specifici, mentre l'IA forte avrebbe una capacità cognitiva generale, flessibile e autonoma.

Tutti i sistemi di intelligenza artificiale attualmente regolati dall'AI Act europeo e dalla legislazione italiana rientrano per ora esclusivamente nella prima categoria.

⁸ *Annuncio durante evento ComoLake2025 Digital Innovation Forum, conferenza internazionale di alto livello dedicata alla trasformazione digitale, tenutasi a Villa Erba (Cernobbio) dal 14 al 17 ottobre 2025. L'evento ha riunito istituzioni, leader industriali, accademici e scienziati per discutere di intelligenza artificiale, infrastrutture, sanità, mobilità e sostenibilità, posizionando l'Italia al centro del dibattito europeo sull'innovazione.*

1.3 Contesto normativo

L'introduzione dell'IA nella Pubblica Amministrazione Italiana è il risultato di un processo graduale di digitalizzazione. Dai primi sistemi informativi centralizzati degli anni Sessanta, si è passati infatti a forme più avanzate di automazione dei processi amministrativi, fino alle attuali applicazioni basate su machine learning e analisi predittiva. La pandemia da COVID-19, come detto, ha rappresentato un forte acceleratore di tale processo, evidenziando la necessità di servizi pubblici digitali, accessibili e resilienti.

In Italia, il *Codice dell'Amministrazione Digitale* è ciò che rappresenta il fondamento giuridico della trasformazione digitale della PA. A esso si affianca il *Piano Triennale per l'Informatica nella PA*, che definisce obiettivi strategici e linee guida operative per l'adozione dell'IA, promuovendo interoperabilità, sicurezza e centralità del cittadino.

L'intelligenza artificiale irrompe quindi nella pubblica amministrazione come culmine di un'evoluzione tecnologica che affonda le radici nel XX secolo, ma accelera negli ultimi decenni grazie a big data, cloud computing e machine learning.

Il contesto storico inizia con i primi esperimenti di automazione governativa negli anni '60: negli USA, il Census Bureau⁹ adottò computer per elaborare dati demografici, mentre in Europa progetti come il francese Plan Calcul¹⁰ (1966) mirarono a informatizzare la burocrazia statale.

In Italia, la svolta avvenne con la legge 136/1967¹¹ sull'automazione negli uffici pubblici, ma rimaneva limitata a mainframe per paghe e tributi.

Negli anni '80-'90, l'IA emerge con sistemi esperti per diagnosi amministrative, come il progetto britannico Alvey per ottimizzare welfare. La PA italiana segue con il DPR 359/2001 per la gestione dei documenti amministrativi elettronici e il CAD (D.lgs.

⁹ <https://www.census.gov/>

¹⁰ Il Plan Calcul è stata una vasta iniziativa industriale e politica lanciata dal governo francese, sotto la presidenza di Charles de Gaulle, nel 1966. L'obiettivo principale era quello di sviluppare un'industria informatica nazionale, garantendo l'indipendenza della Francia nel settore strategico dei grandi computer, riducendo la dipendenza tecnologica dagli Stati Uniti.

¹¹ <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:1976-04-23;136/vig=>

82/2005), che pongono le basi per la digitalizzazione, ma l'IA resta marginale fino al boom del deep learning post-2012 con il progetto AlexNet.¹²

Il PNRR, nel 2021 segna l'accelerazione con l'investimento di 45 miliardi per transizione digitale e l'inserimento della IA al centro del Piano Triennale ICT 2020-2022 e successivi.¹³ Oggi, nel 2026, l'Italia conta oltre 100 progetti IA in PA, dalla creazione di chatbot fiscali a sistemi di polizia predittiva¹⁴, che prendono spunto dall'esperienza americana per prevedere, e prevenire, la futura commissione di reati.

Questo contesto riflette quindi una evoluzione da automazione passiva a IA interattiva:

"Nella pubblica amministrazione, avremo maggiore automazione dei processi ripetitivi, assistenti digitali negli sportelli e massima trasparenza", afferma Alessio Butti.

La Legge n. 132 del 2025¹⁵, recante disposizioni in materia di intelligenza artificiale, rappresenta il primo tentativo dell'ordinamento italiano di disciplinare in modo sistematico lo sviluppo, l'adozione e l'utilizzo dei sistemi di IA. Essa si colloca in un momento storico cruciale, caratterizzato dall'entrata in vigore dell'AI Act europeo e dalla crescente diffusione di applicazioni algoritmiche nei settori pubblico e privato.

La normativa italiana nasce con una finalità dichiaratamente complementare al Regolamento europeo: non si tratta di un semplice recepimento, ma di una legge di attuazione, coordinamento e integrazione, volta a rendere operativo il quadro europeo all'interno del contesto istituzionale, amministrativo ed economico nazionale.

La Legge n. 132/2025 si fonda su alcuni principi cardine, che riprendono e rafforzano quelli già affermati a livello europeo:

a) Centralità della persona

L'intelligenza artificiale è concepita come strumento al servizio dell'uomo e non come soggetto autonomo. Ogni applicazione deve rispettare la dignità, i diritti fondamentali e le libertà individuali.

¹² Sviluppo Storico della digitalizzazione, CCNET.Eu

¹³ www.governo.it/componenti/Missione1

¹⁴ https://www.sistemapenale.it/pdf_contenuti/1695830536_pietrocarlo-predictive-policing-rivtrim-form.pdf

¹⁵ <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2025-09-23;132>

b) Responsabilità e controllo umano

La legge ribadisce il principio secondo cui le decisioni che producono effetti giuridici o incidono in modo significativo sulla vita delle persone devono rimanere sotto il controllo di un essere umano, in particolare nei contesti pubblici.

c) Trasparenza e tracciabilità

I sistemi di IA devono essere comprensibili, auditabili e documentabili, soprattutto quando utilizzati dalla Pubblica Amministrazione.

d) Promozione dell'innovazione responsabile

La normativa non intende ostacolare la ricerca e lo sviluppo, ma favorire un'innovazione conforme ai valori costituzionali e europei.

La Legge n. 132/2025 ha un ambito di applicazione orizzontale, ma con particolare attenzione a tre macrosettori:

- Pubblica Amministrazione
- Sistema produttivo e imprese
- Ricerca, università e innovazione

La scelta del legislatore è stata quella di non duplicare le categorie di rischio già previste dall'AI Act, bensì di adattarle al contesto italiano, fornendo criteri interpretativi e strumenti operativi per le amministrazioni e gli operatori economici.

La legge prevede esplicitamente meccanismi di coordinamento con le autorità europee, assicurando coerenza nell'applicazione del Regolamento UE e uniformità interpretativa e la normativa prevede che l'uso dei sistemi di IA nella PA deve essere preceduto da valutazioni di impatto e che sia vietato l'impiego di algoritmi decisionali completamente automatizzati in assenza di supervisione umana così come deve essere garantito il diritto del cittadino a comprendere le logiche fondamentali delle decisioni che lo riguardano.

In diverse interviste, il Sottosegretario ha evidenziato come l'Italia sia stata tra i primi Paesi europei a dotarsi di una normativa nazionale organica sull'IA, affermando che:

«l'intelligenza artificiale deve rendere la Pubblica Amministrazione più efficiente, ma anche più trasparente e responsabile nei confronti dei cittadini». Secondo Butti, la Legge n. 132/2025 consente all'Italia di: *«dotarsi di un quadro normativo chiaro e coerente con l'AI Act, capace di coniugare innovazione, tutela dei diritti e sostegno alle imprese».*

Queste dichiarazioni riflettono una visione politica che considera la legge non solo come strumento giuridico, ma come leva di modernizzazione istituzionale.

La Legge italiana sull'intelligenza artificiale n. 132/2025 ha rappresentato quindi un passaggio fondamentale nella costruzione di un modello di governance dell'IA coerente con i valori costituzionali ed europei che andremo a definire nel prossimo paragrafo.

1.4 L'agenda digitale Europea

L'approccio dell'Unione Europea verso l'intelligenza artificiale si basa su due pilastri principali: eccellenza tecnologica e fiducia. Questa impostazione strategica mira a conciliare la promozione dell'innovazione con la tutela dei diritti fondamentali e della sicurezza, facendo dell'IA uno strumento al servizio delle persone e dell'economia europea.

L'Agenda Digitale Europea rappresenta l'insieme delle politiche delle strategie e iniziative promosse dall'Unione Europea per governare la transizione digitale e sfruttare le tecnologie emergenti in modo umano-centrico. In questo contesto, l'intelligenza artificiale è considerata una tecnologia chiave con impatti economici, sociali e istituzionali di vasta portata.¹⁶

L'Agenda Digitale si collega agli obiettivi del *Decennio Digitale Europeo 2030*¹⁷ e mira a realizzare una società digitale avanzata in tutta l'Unione Europea, con obiettivi misurabili in termini di connettività, competenze digitali, digitalizzazione delle imprese e servizi pubblici digitali.

Il regolamento UE AI Act (*Regolamento UE 2024/1689*)¹⁸ è uno degli strumenti centrali dell'Agenda Digitale, essendo la prima normativa organica al mondo volta a regolamentare l'IA in modo armonizzato su tutto il territorio dell'Unione, stabilisce un sistema di regole basato sul rischio dei sistemi di IA, con requisiti crescenti per le applicazioni più critiche, e non un elemento isolato, ma si inserisce nel più ampio

¹⁶ *European Approach to Artificial Intelligence. Commissione Europa.* <https://digital-strategy.ec.europa.eu/>

¹⁷ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/digital-decade-policy-programme>

¹⁸ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689

ecosistema normativo europeo digitale, che comprende altre discipline come il GDPR¹⁹, il Data Act²⁰ e il Digital Services Act²¹.

L'Unione Europea ha destinato significativi investimenti pubblici all'IA, alla cybersecurity e alle competenze digitali.

Iniziative come il programma Horizon Europe²² e il Digital Europe Programme²³ finanziano progetti di ricerca, formazione e infrastrutture, con l'obiettivo di rafforzare la sovranità tecnologica europea e sviluppare talenti competenti in materia.

Alcuni dei punti chiave dell'EU AI Act indicano, a titolo esemplificativo e non esaustivo che i sistemi a rischio limitato devono rispettare obblighi di trasparenza verso gli utenti, per esempio, le pratiche di sorveglianza biometrica di massa sono vietate, che software di selezione del personale basati solo su sistemi di AI sono consentiti ma devono essere regolamentati, che gli utenti devono essere messi a conoscenza di parlare con ChatBot IA, o ancora che l'assegnazione di contributi non deve basarsi solo su criteri definiti dall'algoritmo, ma devono essere svolti sotto la supervisione umana.

¹⁹ <https://www.garanteprivacy.it/regolamentoue>

²⁰ <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj/eng>

²¹ https://it.wikipedia.org/wiki/Digital_Services_Act

²² <https://horizoneurope.apre.it/>

²³ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme>

1.5 Le strategie nazionali

Il recepimento dell'AI Act in Italia è stato accompagnato dall'adozione di un quadro normativo nazionale e nel settembre 2025 è stata quindi approvata la Legge n. 132/2025 sull'intelligenza artificiale, che è stato il primo quadro nazionale organico nell'Unione Europea che si allinea espressamente ai principi e alle disposizioni del Regolamento europeo.

La legge italiana non si limita ad adeguarsi al Regolamento, ma ha introdotto anche governance nazionale specifica, con l'*AgID (Agenzia per l'Italia Digitale)* e l'*ACN (Agenzia per la Cybersecurity Nazionale)* come autorità di controllo inserendo regole per settori complementari (deepfake, tutela dei minori, proprietà intellettuale, trasparenza) e misure di supporto alle PMI e alle amministrazioni nell'adozione responsabile dell'IA.

Tali disposizioni confermano la volontà dell'Italia di integrare l'AI Act in un quadro nazionale coerente, che valorizzi l'innovazione pur mantenendo elevati standard di protezione dei diritti.

In Italia, il *Dipartimento per la Trasformazione Digitale* e l'*Agenzia per l'Italia Digitale* sono perciò gli uffici governativi ufficiali che svolgono un ruolo chiave nel coordinamento e nell'attuazione delle politiche di innovazione, garantendo coerenza tra indirizzo strategico e implementazione tecnica. Le numerose dichiarazioni ufficiali del Sottosegretario all'Innovazione, Alessio Butti, che abbiamo citato precedentemente, offrono un quadro interpretativo autorevole sull'approccio italiano alla regolazione dell'intelligenza artificiale. In un'intervista del febbraio 2025, Butti ha evidenziato che “le regole parlano italiano” nel contesto europeo, sottolineando l'impegno italiano nella definizione del testo regolamentare e nelle discussioni con la Commissione Europea, con l'obiettivo di assicurare che il quadro normativo soddisfi le esigenze del Paese e dei cittadini.²⁴

Parallelamente, nel settembre 2025 il Sottosegretario ha dichiarato che “l'Italia è il primo Paese UE con un quadro nazionale pienamente allineato all'AI Act”, volto a conciliare

²⁴ <https://projectpp.it/Chi-siamo/Notizie-dal-mondo-IT/Dettaglio-news/ArticleID/4115/Legge-sull%E2%80%99AI-Italia-prima-in-Europa-I-dubbi-degli-esperti-su-Autorit%C3%A0-deleghe-e-tutela-dei-diritti>

innovazione, tutela dei diritti e sostegno alle imprese interessate dall'adozione dell'IA. Queste affermazioni istituzionali sottolineano l'intento che ha avuto il Governo italiano di posizionarsi come protagonista nella definizione di un modello di regolazione dell'IA che sia trasparente, responsabile e centrato sui cittadini e questi intenti hanno già ottenuto i primi risultati.

Capitolo 2. Cittadinanza digitale, servizi e attori del sistema

2.1 La cittadinanza digitale: da SPID a CIE

A dimostrazione della centralità governativa sullo sviluppo della IA a livello amministrativo e gestionale, a fine anno solare 2025, il Dipartimento per la Trasformazione Digitale ha rilasciato un Rapporto sullo stato di digitalizzazione dei comuni italiani.²⁵ Il coinvolgimento dei comuni italiani nelle misure di digitalizzazione previste dal PNRR risulta estremamente elevato. Su un totale di 7.896 comuni:

- il 99% ha partecipato ad almeno un avviso di *PA digitale 2026*;
- sono stati avviati circa 54.000 progetti di digitalizzazione;
- quasi la metà delle risorse PNRR M1C1 è stata destinata alle amministrazioni locali.

In particolare:

- 7.616 comuni (96%) hanno avviato progetti di migrazione al cloud, per un valore complessivo di 697 milioni di euro;
- al giugno 2025, il 68% dei comuni ha completato la migrazione prevista e il 50% ha superato anche le verifiche tecniche e formali.

Il primo approccio all'avvicinamento della “gente comune” alla Pubblica Amministrazione, attraverso strumenti tecnologici, fu introdotto già dal Governo Renzi nel 2016, con la creazione del sistema denominato SPID.

Nel 2016, chi scrive fu selezionato come referente del Comune di Cantù, per la Associazione Nazionale “Digital Champion” di Riccardo Luna, giornalista scientifico e protagonista della trasformazione del giornalismo nell’era digitale, uno dei più grandi esperti europei di evoluzione e sviluppo digitale e invitato alla Reggia di Venaria all’evento di presentazione di SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale), il sistema

²⁵ <https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/mappa-dei-comuni-digitali-pubblicato-il-rapporto-2025/>

che, ancora oggi, permette ai cittadini di accedere in modo univoco e gratuito a tutti i servizi online della pubblica amministrazione.

Fu un primo approccio per rendere più facile e veloce l'accesso a servizi come il Fascicolo sanitario, la propria dichiarazione dei redditi, o gestire i propri dati anagrafici e certificati (tramite il nuovo sito www.anpr.it messo online nel novembre 2024).

Da quell'evento piemontese, molti passi avanti sono stati fatti. Se all'inizio SPID non fu molto utilizzato, dopo quasi dieci anni, si può affermare che il digital-divide tra questo approccio ed il normale sistema di autenticazione con numerose login-password è entrato nella mentalità dei cittadini italiani e, anche se, molto probabilmente, sarà sostituito dall'accesso tramite CIE (Carta di identità elettronica), ha creato un nuovo paradigma, ovvero quello di avvicinare e semplificare l'accesso a ciò che può essere comunemente definita "burocrazia", da parte della gente comune.

Ma quali sono ora nel concreto i servizi che la Pubblica Amministrazione mette a disposizione dei Cittadini?

Tali servizi possono essere ricondotti a cinque macro-aree.

a) Servizi di pagamento digitale (pagoPA)

I comuni hanno integrato il sistema *pagoPA* nei propri gestionali contabili e tributari e consentono per esempio l'emissione automatica di avvisi di pagamento, riducendo così la riduzione degli errori manuali e dei tempi di contabilizzazione, per esempio della TARI.

Il cittadino può quindi pagare tributi e servizi online e scegliere il canale preferito (app IO, home banking, carta, sportelli abilitati) così da ricevere una ricevuta immediata con valore legale, senza doversi recare in Comune o in banca.

b) Servizi anagrafici e demografici digitali

Grazie all'integrazione con l'ANPR (Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente), il comune può gestire i dati anagrafici su una piattaforma nazionale e scambiare i dati con altre PA in modo automatico. Tramite questo sistema, accessibile dal sito <https://www.anagrafenazionale.interno.it/> per esempio, un cittadino può scaricare certificati anagrafici online (residenza, stato di famiglia, ecc.), oppure richiedere cambi di residenza digitalmente, evitando code e appuntamenti allo sportello, ottenendo certificati in pochi minuti.

c) Presentazione digitale delle istanze e pratiche online

I comuni mettono a disposizione dei portali web per la presentazione delle istanze per la protocollazione automatica delle richieste.

Esempi pratici sono quelli relativi al SUAP (sportello unico per le attività produttive) per la presentazione di domande online (p.e. edilizia, commercio) e apertura di procedure, più comunemente conosciute come SCIA (Segnalazione Certificata di Inizio Attività).

d) Comunicazioni digitali e notifiche a valore legale

Attraverso gli strumenti come SEND (Servizio notifiche digitali), la PEC (Posta elettronica digitale) e INAD (Indice nazionale dei domicili digitali), i comuni possono inviare notifiche digitali con valore legale, riducendo i costi di stampa e garantendo la tracciabilità e la certezza della consegna.

e) Servizi informativi e comunicazione digitale (siti web e app)

Quasi tutte le amministrazioni comunali hanno riprogettato i loro siti istituzionali secondo gli standard nazionali e stanno collegando i loro servizi alla app IO, per esempio, avvisando i propri cittadini con notifiche personalizzate sui servizi a cui hanno aderito.

2.2 Servizi ai cittadini e soluzioni digitali

Un capitolo particolare merita la app IO, che va a introdursi in ciò che viene definito come il WALLET Europe, ossia il progetto che permetterà di avere documenti e identità digitale sul proprio Smartphone.

IO è una app pubblica, gratuita e sicura attraverso la quale si possono ricevere messaggi, pagamenti e documenti direttamente dagli uffici della Pubblica Amministrazione. L'applicazione è realizzata con una user-experience familiare e semplice da utilizzare, con l'obiettivo di spostare la relazione dei cittadini con la PA dagli sportelli fisici a un canale disponibile in tasca, ovunque ci si trovi.

Il sistema Portafoglio Elettronico (IT-Wallet), previsto dall'articolo 64-quater del Codice dell'Amministrazione Digitale è stato istituito con il decreto-legge 2 marzo 2024, n. 19, poi convertito in legge²⁶ e permette di usare attestati elettronici già verificati alla fonte. Ciò significa che quando si esibisce un documento presente nel nostro Wallet, chi lo visualizza sa già che è stato emesso o certificato da un ente pubblico autorizzato e competente e non necessita ulteriori verifiche, riducendo i tempi e offrendo maggiore sicurezza al cittadino che non deve più condividere copie dei suoi documenti.

Alla data odierna, all'interno della App IO è possibile caricare la patente di guida e il tesserino sanitario/codice fiscale. Grazie al lavoro del Dipartimento di Innovazione Tecnologica, il passaggio successivo sarà quello che permetterà l'introduzione della propria carta d'identità e della carta della disabilità europea.

A livello europeo l'IT-Wallet potrà aiutare nell'identificazione online, nella firma dei documenti o nel dimostrare le proprie qualifiche professionali in qualunque paese dell'UE.

In Italia, la App IO, è già utilizzata anche per accedere ai servizi di pagamento digitali, come, per esempio la TARI, o per ricevere le notifiche dalle proprie amministrazioni locali.

²⁶ <https://innovazione.gov.it/progetti/sistema-it-wallet/>

Di pari passo con l'obiettivo di centralizzare le informazioni e migliorare i rapporti tra Stato e cittadini, il 1 dicembre 2022, da parte del Ministero dell'Interno, è stato rilasciato il sito ufficiale dell'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR): www.anagrafenazionale.interno.it.²⁷

In ambito della pubblica amministrazione, l'ANPR è la banca dati anagrafica unica dello stato, che è andata a sostituire le singole anagrafiche comunali con un accentramento dei dati in modo uniforme e sempre aggiornato.

Per i cittadini poter avere a disposizione questo servizio significa, ad esempio, richiedere certificati anagrafici online senza dover andare fisicamente al Comune, avere dati allineati tra Comuni diversi in caso di cambio di residenza o facilitare le interazioni digitali con la PA grazie a un'unica fonte "ufficiale" dei propri dati anagrafici.

Per le amministrazioni, l'ANPR riduce invece le duplicazioni, gli errori e i tempi di aggiornamento, perché tutti lavorano sugli stessi dati di base, con regole condivise di qualità e sicurezza.

2.3 Gli stakeholders

L'impiego dell'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione si inserisce in un quadro giuridico e istituzionale complesso, caratterizzato dall'interazione tra una pluralità di attori pubblici e privati. Tale interazione assume rilievo non solo sotto il profilo tecnologico, ma soprattutto in relazione ai principi fondamentali dell'ordinamento, quali legalità, trasparenza, imparzialità e buon andamento dell'azione amministrativa, sanciti dall'art. 97 della Costituzione.

Nel contesto della digitalizzazione amministrativa, gli attori pubblici rivestono un ruolo primario nella definizione delle politiche e nella regolazione dell'uso dell'IA.

Oltre alle già menzionate istituzioni Europee e agenzie governative Italiane, assumono particolare rilievo anche le autorità indipendenti, tra cui il Garante per la protezione dei dati personali, che vigila sul rispetto della normativa in materia di dati, e l'Autorità

²⁷ <https://innovazione.gov.it/progetti/anagrafe-nazionale-della-popolazione-residente/>

Nazionale Anticorruzione (ANAC), che garantisce trasparenza e correttezza nei processi decisionali.

L'implementazione dell'IA nella PA è strettamente legata soprattutto al contributo degli attori privati, i quali forniscono le infrastrutture tecnologiche, gli algoritmi e le competenze necessarie.

Tra i principali operatori globali si annoverano grandi imprese tecnologiche come Microsoft, Google, Amazon Web Services (AWS) e IBM, che offrono servizi cloud, piattaforme di machine learning e strumenti di analisi avanzata dei dati. Tali soggetti operano spesso come fornitori della PA attraverso contratti pubblici e partenariati tecnologici.

Nel contesto europeo e nazionale, un ruolo crescente è svolto da aziende e centri di ricerca quali Leonardo S.p.A., attiva nel settore della sicurezza e dei big data, Engineering Ingegneria Informatica, e Al maviva, impegnate nello sviluppo di soluzioni digitali per la PA. A queste si affiancano startup innovative e spin-off universitari, che contribuiscono alla sperimentazione di applicazioni di IA in ambiti specifici.

Di particolare rilevanza è anche il contributo del mondo accademico, con università e centri di ricerca – come il CINI²⁸ (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica) – che partecipano allo sviluppo di modelli e linee guida per un utilizzo etico e responsabile dell'IA.

La relazione tra attori pubblici e privati si realizza attraverso strumenti giuridici specifici, tra cui i contratti pubblici disciplinati dal D.lgs. n. 36/2023 (Codice dei contratti pubblici), che regolano l'acquisizione di servizi e tecnologie da parte della PA. Particolare rilievo assumono quindi le forme di partenariato pubblico-privato (PPP), nonché gli strumenti di appalto innovativo, come il partenariato per l'innovazione²⁹, che consente alla PA di sviluppare soluzioni tecnologiche non ancora presenti sul mercato.

²⁸ <https://www.consorzio-cini.it/index.php/it/laboratori-nazionali/artificial-intelligence-and-intelligent-systems>

²⁹ <https://www.codicecontrattipubblici.com/parte-ii/art-65-partenariato-per-linnovazione/>

Alla luce delle trasformazioni in atto, è evidente che l'ecosistema dell'IA nella PA sarà sempre più caratterizzato da una forte interdipendenza tra attori pubblici e privati. La sfida principale consiste nel costruire modelli di governance capaci di coniugare innovazione tecnologica e tutela dei diritti.

2.4 Il ruolo dell'Intelligenza Artificiale nella digitalizzazione della Pubblica Amministrazione

La strategia italiana per l'IA 2024-2026³⁰ prevede di usare l'intelligenza artificiale per rendere la PA più efficiente.

A cominciare da piccoli strumenti, già presenti da tempo su vari portali ma collegati ora a sistemi interattivi che possano rispondere alle domande dei cittadini. Stiamo parlando dei cosiddetti Chatbot che aiutano, per esempio imprese e startup ad orientarsi tra i bandi e le autorizzazioni.

Oppure sistemi di compilazione automatica di moduli e pratiche, basati su IA generativa, utili a ridurre errori e tempi di redazione degli atti.

A livello di Front-Office possiamo citare i servizi che fornisce l'INPS che mette a disposizione un Assistente Virtuale Intelligente per aiutare l'utente a trovare prestazioni e servizi sul portale, ma che sta implementando anche una procedura denominata AppLI, orientata al supporto nella ricerca di lavoro.

Così come, l'Agenzia delle Entrate, sta utilizzando sistemi interni sperimentali per cercare informazioni, riassumere documenti e redigere bozze di pratiche basate anche sul riconoscimento del linguaggio naturale (LLM).³¹

I progetti italiani sono in aumento, ma, come cita una ricerca della rivista Wired³², non esiste ancora un registro unico e aggiornato di tutti gli algoritmi usati dalla Pubblica Amministrazione.

³⁰ https://www.agid.gov.it/sites/agid/files/2025-02/Linee_Guida_adozione_IA_nella_PA.pdf?utm_source=chatgpt.com

³¹ https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/-/comunicato-del-4-marzo-2021-audizione?utm_source=chatgpt.com

³² https://www.wired.it/article/pubblica-amministrazione-intelligenza-artificiale-osservatorio-amministrazione-automatizzata/?utm_source=chatgpt.com

Nella ricerca si evidenzia comunque il rischio di doversi affidare ad aziende private esterne che potrebbero gestire i dati a propria discrezione ed inserirli in database utilizzati per procedure di addestramento e di esposizione a terzi, con il rischio di mettere a repentaglio la privacy degli stessi cittadini.

Ed è anche in questa direzione che stanno andando le decisioni del governo di eliminare le autenticazioni attraverso terze parti per accedere a SPID, indirizzando il lavoro verso il maggior utilizzo della CIE (Carta d'identità elettronica) come unico sistema di accesso ai siti della Pubblica amministrazione, Wallet europeo compreso.

Capitolo 3. Competenze, applicazioni e criticità dell'IA

L'adozione dell'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione non è soltanto una questione tecnologica, ma un processo di trasformazione organizzativa che coinvolge persone, competenze, procedure e responsabilità. In questo contesto, l'IA può supportare il personale della pubblica amministrazione in attività ripetitive, di analisi e di interazione con l'utenza, ma richiede competenze digitali adeguate, regole di governance dei dati, un controllo umano e delle norme etiche adeguate. Senza tali presupposti, si corre il rischio di avere criticità significative in termini di discriminazioni, errori e perdita di fiducia dei cittadini.

3.1 Le competenze digitali dei funzionari

La qualità dell'adozione dell'IA in ambito pubblico dipende in modo determinante dalle competenze dei funzionari che progettano, acquistano, configurano, supervisionano e utilizzano i sistemi.

Avere “Competenze digitali” non significa soltanto saper usare strumenti informatici, ma include la capacità di gestire i dati, valutare gli algoritmi, comprendere gli impatti organizzativi e gestire le responsabilità amministrative e giuridiche. Le competenze tradizionalmente richieste nella PA per la digitalizzazione (gestione documentale, protocollazione, PEC, firma digitale, sistemi gestionali) non sono sufficienti per lavorare con l'IA.

L'IA introduce elementi nuovi in quanto molte soluzioni non danno risposte “certe”, ma output con margini di errore e la prestazione del sistema dipende dalla qualità, dalla completezza e rappresentatività dei dati inseriti in input. Di conseguenza, la PA necessita di competenze che non sono solo operative, ma anche critiche per valutare i risultati e di governance relative al controllo e alla responsabilità dei processi.

In ambito pubblico è utile distinguere tra diversi livelli di competenze, complementari tra loro.

Le Competenze digitali di base sono diffuse e trasversali e riguardano la capacità di trattare dati e strumenti digitali con consapevolezza, necessitano di conoscenza dei concetti minimi di gestione dei dati e richiedono un uso consapevole degli strumenti di IA per effettuare ricerche o creare sintesi di documenti. I ruoli di responsabilità richiedono invece competenze più avanzate, ovvero la necessità di conoscere i requisiti tecnici per partecipare a gare o bandi e le competenze per gestire la sicurezza e la privacy dei dati utilizzati. A livello di management e di governance dei dati occorre avere non solo competenze tecniche ma anche giuridiche e amministrative, di competenza dei dirigenti e dei responsabili di servizio che devono definire i livelli di automazione dei processi e conoscere i vincoli normativi per la protezione dei dati e l'accesso agli atti.

Per evitare che un sistema di IA nella PA fallisca se manca la competenza tecnica e quella amministrativa e di responsabilità, questi livelli devono coesistere. L'IA richiede una formazione continua, dei referenti per ufficio, una cultura dei dati e delle regole chiare su cosa si può automatizzare e quando serve un controllo umano. Il “fattore umano” rimane indispensabile. Funzionari formati e consapevoli aumentano l'efficacia, riducono errori e abusi e rafforzano la fiducia nei confronti degli utenti.

3.2 Casi studio italiani e internazionali

Le applicazioni dell'IA nella PA si distribuiscono lungo un continuum: dalla semplice automazione (classificazione documentale, estrazione di campi) fino al supporto decisionale (prioritizzazione di ispezioni, analisi del rischio) e all'interazione con i cittadini (chatbot e assistenti virtuali). In questa sezione andiamo ad analizzare due casi studio particolari che vanno al di fuori dei normali servizi al cittadino già analizzati nei capitoli precedenti.

Il primo riguarda l'utilizzo della IA per la gestione del traffico e della mobilità urbana, il secondo riguarda algoritmi di predictive policing. L'utilizzo dell'intelligenza artificiale nella gestione della mobilità urbana rappresenta una delle principali innovazioni nel campo delle smart city. Grazie alla capacità di analizzare grandi quantità di dati in tempo reale, questi sistemi permettono di ottimizzare la gestione del traffico, migliorare la sicurezza e ridurre l'impatto ambientale dei trasporti. In Italia diversi comuni nell'ambito di progetti di smart mobility, stanno sperimentando l'utilizzo dell'intelligenza artificiale per migliorare la gestione del traffico urbano. Tra questi, due esempi particolarmente rilevanti sono il progetto **MASA – Modena Automotive Smart Area** nella città di Modena e il sistema di gestione del traffico sviluppato dalla società 5T nella città di Torino.

Il progetto MASA – Modena Automotive Smart Area

Il progetto MASA (Modena Automotive Smart Area) rappresenta una delle principali iniziative italiane dedicate alla sperimentazione della mobilità intelligente. Il progetto è promosso dal Comune di Modena in collaborazione con l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e con diverse aziende del settore automotive.

MASA è concepita come un laboratorio urbano a cielo aperto, in cui testare tecnologie innovative per la gestione del traffico, la comunicazione tra veicoli e infrastrutture e lo sviluppo della guida autonoma.

L'obiettivo principale del progetto è creare un ambiente urbano in cui sia possibile sperimentare soluzioni avanzate per:

- la gestione intelligente della mobilità urbana
- la riduzione della congestione del traffico
- il miglioramento della sicurezza stradale
- lo sviluppo di veicoli connessi e autonomi.

Il progetto MASA si basa sull'integrazione di diverse tecnologie digitali avanzate come sensori e sistemi di monitoraggio che utilizzano ciò che viene definito l'Internet delle Cose (IooT). A Modena i dispositivi installati nell'infrastruttura urbana sono collegati tra loro attraverso una rete digitale che consente lo scambio continuo di informazioni e gli algoritmi di intelligenza artificiale analizzano i dati raccolti per individuare problemi di traffico, prevedere situazioni di congestione e supportare la gestione dei flussi veicolari.

Le **informazioni** vengono elaborate attraverso piattaforme digitali e algoritmi di analisi che prevedono **le condizioni di traffico** grazie all'analisi dei dati storici e in tempo reale e suggeriscono percorsi alternativi ottimizzando la mobilità anche regolando le infrastrutture stradali.³³.

Il progetto MASA Il Masa è diventato il modello di riferimento per la Smart Area nel Piano triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione definito dall'Agenzia per l'Italia digitale (Agid).

L'assessore alla Città Smart Ludovica Carla Ferrari – ha dichiarato che “questo riconoscimento sottolinea l'efficacia e la validità del lavoro svolto a Modena nel campo della digitalizzazione e dell'implementazione di soluzioni intelligenti per migliorare i servizi pubblici e la qualità della vita dei cittadini. La scelta del Masa come modello di riferimento indica come le esperienze e le best practice sviluppate possono essere utilizzate come punto di riferimento per altre amministrazioni pubbliche che desiderano implementare soluzioni simili nel loro territorio e premia l'attività sviluppata con l'ateneo Unimore anche nel campo della diffusione di una cultura attenta

³³ Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. MASA – Modena Automotive Smart Area Project Documentation.

all'innovazione".³⁴

Il secondo esempio di utilizzo della AI nell'ambito della PA riguarda un procedimento denominato "predictive policing". Il predictive policing rappresenta uno degli ambiti più discussi dell'applicazione dell'intelligenza artificiale nel settore della sicurezza pubblica, poiché combina l'analisi dei dati storici con modelli matematici avanzati allo scopo di individuare pattern ricorrenti nei comportamenti criminali e trasformarli in previsioni operative utili per le forze dell'ordine.

Uno dei software più noti sviluppati per questo scopo è PredPol, che richiama alla mente il contenuto del film "Minority Report" di Steven Spielberg, conosciuto anche come progetto Geolitica³⁵, ora acquisito dalla azienda SoundThinking negli Stati Uniti, ovvero una piattaforma che utilizza algoritmi di analisi predittiva per stimare dove e quando è più probabile che si verifichino determinati reati, come furti, rapine o atti vandalici. Questo sistema è stato sviluppato a partire da ricerche accademiche nel campo della matematica applicata e della criminologia computazionale, con l'obiettivo di fornire alle forze di polizia uno strumento di supporto alle decisioni capace di migliorare l'efficienza del pattugliamento urbano senza sostituire il giudizio umano degli operatori.

Il funzionamento di PredPol si basa principalmente sull'analisi di grandi quantità di dati relativi ai reati registrati nel passato, che vengono inseriti nel sistema insieme a informazioni spaziali e temporali come il luogo preciso in cui è avvenuto un crimine, l'orario, il giorno della settimana e la tipologia di evento criminale.

Attraverso tecniche di machine learning e modelli statistici derivati anche da studi sul comportamento dei fenomeni naturali, come la propagazione delle scosse sismiche, il software riesce a individuare correlazioni tra eventi apparentemente separati e a costruire mappe di probabilità che mostrano le aree urbane nelle quali esiste una maggiore possibilità che si verifichi un nuovo reato nelle ore successive.

³⁴ <https://www.modenatoday.it/attualita/masa-modena-smart-area-agid.html>

³⁵ <https://www.surveillancewatch.io/entities/geolitica>

In pratica il sistema genera una sorta di “mappa di rischio” che evidenzia piccoli quadranti della città nei quali la probabilità statistica di attività criminale è più alta rispetto ad altre zone, permettendo così alle forze di polizia di concentrare le pattuglie in modo più mirato e strategico. L’idea alla base di questo approccio deriva dal concetto criminologico secondo cui molti reati tendono a verificarsi in cluster geografici e temporali, cioè in aree specifiche e in periodi di tempo relativamente brevi, perché la presenza di un crimine può aumentare la probabilità che ne avvengano altri simili nello stesso contesto urbano. Ad esempio, se in un determinato quartiere si verifica un furto in appartamento, le analisi statistiche dimostrano che nelle ore o nei giorni immediatamente successivi la probabilità di nuovi furti nelle vicinanze può aumentare, poiché i criminali conoscono già l’area e le sue caratteristiche.

Il software sfrutta quindi queste informazioni per generare previsioni operative che vengono aggiornate quotidianamente e consultate dagli agenti tramite un’interfaccia digitale che mostra la città suddivisa in piccole zone colorate in base al livello di rischio.

Gli agenti sul territorio possono consultare queste informazioni tramite computer di bordo o dispositivi mobili, ricevendo indicazioni sulle aree nelle quali è consigliabile effettuare controlli più frequenti o pattugliamenti preventivi. Questo approccio non sostituisce il lavoro investigativo tradizionale, ma lo integra fornendo uno strumento di supporto basato sull’analisi quantitativa dei dati, con l’obiettivo di ottimizzare l’impiego delle risorse disponibili e ridurre i tempi di risposta delle forze di polizia. In molti casi le pattuglie vengono invitate a trascorrere alcuni minuti nelle zone evidenziate dal sistema, poiché la semplice presenza visibile degli agenti può avere un effetto deterrente nei confronti di possibili attività criminali.

Seppur in Italia, non siano ancora stati adottati sistemi simili, algoritmi predittivi di supporto alla criminalità sono stati però introdotti nelle Sale Operative Interforze delle Questure Italiane in occasione dei Giochi Olimpici di Milano Cortina 2026, con l’analisi di grandi quantità di dati per identificare potenziali minacce e garantire il controllo del territorio.

L'utilizzo dell'IA durante i Giochi Invernali è risultato fondamentale anche per gestire la complessità dei Giochi, rendendoli sicuri, sostenibili e connessi, monitorando anche eventuali cyber-attacchi e per garantire la legalità nei cantieri.³⁶

3.3 Le problematiche, i rischi e i bias

L'IA in PA può generare benefici, ma espone anche a rischi che non sono solo tecnici: riguardano equità, trasparenza, responsabilità, sicurezza e fiducia democratica.

In un contesto pubblico, il principio guida non è soltanto “funziona?”, ma anche “è legittimo, spiegabile, controllabile e giusto?”. Per esempio, rimanendo legati all'ultimo esempio mostrato nei paragrafi precedenti, nonostante i potenziali vantaggi in termini di efficienza operativa, l'utilizzo di software di predictive policing come PredPol hanno generato numerosi dibattiti tra studiosi, giuristi e organizzazioni per i diritti civili, soprattutto per quanto riguarda le implicazioni etiche e sociali di questo tipo di tecnologia.

Una delle principali critiche riguarda il rischio che gli algoritmi possano amplificare eventuali distorsioni presenti nei dati di partenza, poiché se un determinato quartiere è stato storicamente oggetto di un numero maggiore di controlli da parte della polizia, è possibile che il sistema registri più reati in quell'area semplicemente perché è stata monitorata più intensamente rispetto ad altre.

Questo fenomeno potrebbe portare a una sorta di circolo vizioso nel quale alcune zone urbane continuano a essere considerate più “a rischio” dall'algoritmo e quindi ricevono ulteriori controlli, aumentando ancora la quantità di dati criminali registrati in quei luoghi.

Per questo motivo molti paesi europei, compresa l'Italia, stanno osservando con attenzione lo sviluppo di queste tecnologie e valutando con cautela la loro eventuale applicazione nel contesto della sicurezza pubblica.

In Europa il tema è strettamente collegato anche alle normative sulla protezione dei dati personali e sull'uso etico dell'intelligenza artificiale, che richiedono trasparenza nei

³⁶ <https://www.interno.gov.it/it/notizie/milano-cortina-2026-campo-anche-lia-garantire-legalita-e-sicurezza-dei-lavori#:~:text=Milano%20Cortina%202026%20e%20un'applicazione%20web%20che%2C,stato%20di%20avanzamento%20delle%20attivit%C3%A0%20dei%20cantieri>.

processi decisionali automatizzati e garanzie contro possibili discriminazioni algoritmiche.

L'Unione Europea, attraverso regolamenti e linee guida sull'intelligenza artificiale, sta cercando di stabilire criteri chiari per l'uso di sistemi predittivi nel settore pubblico, affinché strumenti del genere possano essere utilizzati eventualmente come supporto analitico senza compromettere i diritti fondamentali dei cittadini.

La diffusione di queste tecnologie solleva interrogativi importanti riguardo all'equilibrio tra innovazione tecnologica, sicurezza pubblica e tutela delle libertà individuali, rendendo il tema centrale nel dibattito contemporaneo sull'uso responsabile dell'intelligenza artificiale nelle società moderne. Oltre a problematiche etiche o relative alla privacy, il rischio più comune, ad oggi, è anche l'uso di dati incompleti, incoerenti o storicamente distorti, ossia dati “sporchi” che potrebbero generare modelli inaffidabili. Inoltre, l'assenza di standard rende difficile replicare e verificare risultati, e senza monitoraggio e audit, la PA potrebbe continuare a usare un sistema “formalmente funzionante” ma sostanzialmente non adatto. Altre problematiche derivano dal fatto che molte soluzioni di IA sono proprietarie delle aziende sviluppatrici e non delle amministrazioni: questo potrebbe ridurre il controllo e la trasparenza, oltre che aumentare costi futuri e limitare la portabilità.

L'utilizzo dell'IA nella PA solleva inoltre rilevanti questioni giuridiche, in particolare in relazione alla trasparenza degli algoritmi, alla responsabilità amministrativa e alla tutela dei diritti fondamentali. Uno dei principali problemi riguarda il fenomeno della mancata conoscenza degli algoritmi che sono il core del sistema, che può rendere opachi i processi decisionali automatizzati. A tal proposito, la giurisprudenza amministrativa italiana ha già affrontato il tema, come nella sentenza del Consiglio di Stato n. 8472/2019³⁷, che ha riconosciuto la necessità di garantire la conoscibilità e la verificabilità degli algoritmi utilizzati dalla PA.

³⁷ <https://www.ildirittoamministrativo.it/Il-Consiglio-di-Stato-utilizzo-degli-algoritmi-nel-procedimento-amministrativo/ult950>

Nel procedimento amministrativo, specialmente quando incidono diritti e interessi, la decisione deve essere motivata e controllabile. Se l'IA influisce su una decisione occorre specificare che l'utilizzo non elimina la responsabilità: la responsabilità resta dell'amministrazione e dei suoi dirigenti/uffici. E per questo servono regole chiare su chi valida i risultati e su come si effettuano verifiche e controlli.

Il bias, non è propriamente un “errore”, ma una distorsione, che produce risultati ingiusti, non rappresentativi. In PA, il bias potrebbe essere critico perché può colpire gruppi vulnerabili e amplificare disuguaglianze e se i modelli storici-statistici a cui si riferiscono le ricerche della IA riflettono pratiche passate (ad esempio controlli più frequenti su certe aree o categorie), il modello potrebbe “imparare” e riprodurre tali distorsioni. Nei modelli generativi, emergono anche rischi specifici legati a risposte plausibili ma palesemente false (allucinazioni), a stereotipi e a difficoltà nel gestire contesti normativi. Per questo motivo l'uso in PA della IA, deve essere controllato, l'IA può supportare le decisioni, ma non deve inventare le normative o fornire risultati falsati. Anche sotto questo aspetto, e a riguardo le cosiddette “fake news”, o anche sul tema deepfake, l'Italia ha introdotto una legge severa (L. 132/2025 del 25 settembre 2025) che indica che la diffusione di contenuti realistici senza consenso e dannosi, è un reato punito fino a 5 anni di carcere.³⁸

³⁸ https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2025-09-25&atto.codiceRedazionale=25G00143&elenco30giorni=true

Prospettive future e conclusioni

L'intelligenza artificiale rappresenta una trasformazione più profonda e rapida rispetto alle rivoluzioni tecnologiche e industriali precedenti, perché non automatizza solo processi fisici ma anche attività cognitive come analisi, scrittura e decisioni. Abbiamo visto come il governo italiano abbia scelto di governare l'IA anziché subirla, intervenendo su due livelli:

- Europeo, sostenendo l'AI Act come normativa vincolante con regole, limiti e sanzioni;
- Nazionale, con una strategia aggiornata ogni due anni per adattarsi all'evoluzione tecnologica.

A questo riguardo, l'11 Marzo 2026, a Genova, è stata presentata una nuova iniziativa del Governo Italiano, insieme a Regioni e Province Autonome. Il progetto, denominato Reg4IA (Regioni per l'Intelligenza Artificiale) prevede di sperimentare soluzioni basate sull'IA e migliorare i servizi pubblici in alcune regioni pilota.³⁹ Con un finanziamento di 20 milioni di euro, il progetto crea una rete collaborativa tra amministrazioni e comunità tecniche, promuovendo innovazione, condivisione e riuso delle soluzioni su scala nazionale.

Sono previsti quattro progetti pilota in ambiti chiave:

- sanità e turismo
- ambiente e mobilità sostenibile
- pubblica amministrazione
- sicurezza e resilienza del territorio

L'obiettivo è rendere i servizi pubblici più efficienti, semplici e innovativi per cittadini e imprese attraverso l'intelligenza artificiale.

³⁹ <https://innovazione.gov.it/dipartimento/focus/regioni-per-l-intelligenza-artificiale-reg4ia/>

Queste evoluzioni comportano un impatto trasversale su economia, pubblica amministrazione, sanità e lavoro.

Per quanto riguarda il lavoro e i rischi che l'IA possa sostituire l'”umano”, l'impatto sarà maggiore sulle attività ripetitive e standardizzabili, mentre resisteranno i ruoli basati su relazioni, responsabilità e negoziazione.

Più che eliminare lavori, l'IA ne cambierà il contenuto: vincerà chi saprà integrarla. Nasceranno nuove professioni legate a controllo, gestione dei rischi e governance dell'IA, mantenendo centrale il ruolo umano. Il rischio di effetti negativi sull'economia esiste, ma può essere evitato investendo in competenze e innovazione e così come le imprese, anche l'IA e i cittadini non potranno farne a meno. Non si tratta di una moda passeggera, ma di una vera e nuova rivoluzione industriale, a cui tutti dobbiamo adattarci. Non adottare l'IA oggi significa subirla domani.

Bibliografia

1. [Agenziaentrate.gov.it/portale/-/comunicato-del-4-marzo-2021-audizione?utm_source=chatgpt.com](https://agenziaentrate.gov.it/portale/-/comunicato-del-4-marzo-2021-audizione?utm_source=chatgpt.com)
2. [Agid.gov.it/sites/agid/files/2025-02/Linee_Guida_adozione_IA_nella_PA.pdf?utm_source=chatgpt.com](https://agid.gov.it/sites/agid/files/2025-02/Linee_Guida_adozione_IA_nella_PA.pdf?utm_source=chatgpt.com)
3. [Consorzio-cini.it/index.php/it/laboratori-nazionali/artificial-intelligence-and-intelligent-systems](https://consorzio-cini.it/index.php/it/laboratori-nazionali/artificial-intelligence-and-intelligent-systems)
4. [Codicecontrattipubblici.com/parte-ii/art-65-partenariato-per-linnovazione/](https://codicecontrattipubblici.com/parte-ii/art-65-partenariato-per-linnovazione/)
5. [Deloitte.com/it/it/Industries/government-public/perspectives/government-trends-2025.html](https://deloitte.com/it/it/Industries/government-public/perspectives/government-trends-2025.html)
6. [Digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/digital-decade-policy-programme](https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/digital-decade-policy-programme)
7. [Digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme)
8. [Eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689)
9. [Eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj/eng](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj/eng)
10. European Approach to Artificial Intelligence. Commissione Europa. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/>
11. [Garanteprivacy.it/regolamentoue](https://garanteprivacy.it/regolamentoue)
12. [Gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2025-09-25&atto.codiceRedazionale=25G00143&elenco30giorni=true](https://gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2025-09-25&atto.codiceRedazionale=25G00143&elenco30giorni=true)
13. [Governo.it](https://governo.it) componenti della Missione 1
14. [Horizoneurope.apre.it/](https://horizoneurope.apre.it/)
15. [Ildirittoamministrativo.it/Il-Consiglio-di-Stato-utilizzo-degli-algoritmi-nel-procedimento-amministrativo/ult950](https://ildirittoamministrativo.it/Il-Consiglio-di-Stato-utilizzo-degli-algoritmi-nel-procedimento-amministrativo/ult950)
16. [Innovazione.gov.it/progetti/sistema-it-wallet/](https://innovazione.gov.it/progetti/sistema-it-wallet/)
17. [Innovazione.gov.it/progetti/anagrafe-nazionale-della-popolazione-residente/](https://innovazione.gov.it/progetti/anagrafe-nazionale-della-popolazione-residente/)
18. [Innovazione.gov.it/notizie/articoli/mappa-dei-comuni-digitali-pubblicato-il-rapporto-2025/](https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/mappa-dei-comuni-digitali-pubblicato-il-rapporto-2025/)

19. [Innovazione.gov.it/dipartimento/focus/regioni-per-l-intelligenza-artificiale-reg4ia/](https://innovazione.gov.it/dipartimento/focus/regioni-per-l-intelligenza-artificiale-reg4ia/)
20. [Interno.gov.it/it/notizie/milano-cortina-2026-campo-anche-lia-garantire-legalita-e-sicurezza-dei-lavori#:~:text=Milano%20Cortina%202026%20e%20un'applicazione%20web%20che%2C,stato%20di%20avanzamento%20delle%20attivit%C3%A0%20dei%20cantieri.](https://interno.gov.it/it/notizie/milano-cortina-2026-campo-anche-lia-garantire-legalita-e-sicurezza-dei-lavori#:~:text=Milano%20Cortina%202026%20e%20un'applicazione%20web%20che%2C,stato%20di%20avanzamento%20delle%20attivit%C3%A0%20dei%20cantieri.)
21. J. McCarthy, A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, Dartmouth College, 1956.
22. [Modenatoday.it/attualita/masa-modena-smart-area-agid.html](https://modenatoday.it/attualita/masa-modena-smart-area-agid.html)
23. [Normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:1976-04-23;136!vig=](https://normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:1976-04-23;136!vig=)
24. Sviluppo Storico della digitalizzazione, CCNET.Eu
25. [Normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2025-09-23;132](https://normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2025-09-23;132)
26. [Projectpp.it/Chi-siamo/Notizie-dal-mondo-IT/Dettaglio-news/ArticleID/4115/Legge-sull%E2%80%99AI-Italia-prima-in-Europa-I-dubbi-degli-esperti-su-Autorit%C3%A0-deleghe-e-tutela-dei-diritti](https://projectpp.it/Chi-siamo/Notizie-dal-mondo-IT/Dettaglio-news/ArticleID/4115/Legge-sull%E2%80%99AI-Italia-prima-in-Europa-I-dubbi-degli-esperti-su-Autorit%C3%A0-deleghe-e-tutela-dei-diritti)
27. [Sistemapenale.it/pdf_contenuti/1695830536_pietrocarlo-predictive-policing-rivtrim-form.pdf](https://sistemapenale.it/pdf_contenuti/1695830536_pietrocarlo-predictive-policing-rivtrim-form.pdf)
28. [Surveillancewatch.io/entities/geolitica](https://surveillancewatch.io/entities/geolitica)
29. [Today.it/dossier/scienze/tecnologie-quantistiche-finanziamenti-italiani-2026.html](https://today.it/dossier/scienze/tecnologie-quantistiche-finanziamenti-italiani-2026.html)
30. [Treccani.it/vocabolario/intelligenza/](https://treccani.it/vocabolario/intelligenza/)
31. Tgcom24: Il Sottosegretario all'innovazione tecnologica, Alessio Butti, intervistato sul tema della normativa italiana sull'IA, 2024.
32. Unione europea, Regolamento (UE) 2024 sull'Intelligenza Artificiale (AI Act.)
33. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. MASA – Modena Automotive Smart Area Project Documentation
34. [Wired.it/article/pubblica-amministrazione-intelligenza-artificiale-osservatorio-amministrazione-automatizzata/?utm_source=chatgpt.com](https://wired.it/article/pubblica-amministrazione-intelligenza-artificiale-osservatorio-amministrazione-automatizzata/?utm_source=chatgpt.com)
35. [Wikipedia.org/wiki/Digital_Services_Act](https://wikipedia.org/wiki/Digital_Services_Act)
36. [Wikipedia.org/wiki/The_Imitation_Game](https://wikipedia.org/wiki/The_Imitation_Game)