



**Università
di Genova**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE POLITICHE
E INTERNAZIONALI**

Corso di Laurea Magistrale in:

Scienze delle Amministrazioni e Politiche Pubbliche (LM-63)

Governare l'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione:

*Opportunità, rischi e nuove responsabilità pubbliche. Dall'AI Act alla trasformazione
organizzativa dei servizi pubblici*

Relatore

Chiar.mo Prof. Luca Gandullia

Candidato

Ing. Luca Barillari

ANNO ACCADEMICO 2025/2026

Indice

Introduzione	1
Premessa: perché tornare sul tema dell'AI nella PA nel 2026	1
Continuità e discontinuità rispetto alla tesi MIPA 2024.....	3
Domanda di ricerca e chiavi di lettura.....	4
Metodo, fonti e limiti dell'analisi	6
Percorso dell'elaborato e nozione di Pubblica Amministrazione aumentata	7
Capitolo 1 - Dalla digitalizzazione all'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione	9
1.1. La trasformazione digitale della PA: risultati raggiunti e criticità ancora aperte	9
1.2. L'AI come nuova fase della trasformazione amministrativa.....	11
1.3. Intelligenza artificiale tradizionale e intelligenza artificiale generativa.....	14
1.4. I principali ambiti di applicazione nei servizi pubblici	17
1.5. Dal procedimento digitale al procedimento assistito da AI.....	20
1.6. La centralità del dato pubblico	23
Capitolo 2 - Governare l'AI: regole, principi e responsabilità.....	26
2.1. Perché l'AI deve essere governata.....	26
2.2. Il modello europeo: AI Act e approccio basato sul rischio	28
2.3. La regolazione italiana e la Strategia nazionale 2024-2026	32
2.4. Trasparenza, spiegabilità e controllo umano	37
2.5. Protezione dei dati, cybersicurezza e interoperabilità	41
2.6. Responsabilità amministrativa e responsabilità organizzativa	46
2.7. Il rischio di una PA dipendente dai fornitori tecnologici	50
Capitolo 3 - AI e organizzazione pubblica: processi, persone e competenze	55
3.1. Perché l'AI non è solo una tecnologia.....	55
3.2. La revisione dei processi amministrativi	56
3.3. Automazione, semplificazione e reingegnerizzazione dei procedimenti	58
3.4. Nuove competenze per i dipendenti pubblici	60
3.5. Il ruolo della dirigenza pubblica nella trasformazione AI.....	64
3.6. Resistenza al cambiamento e coinvolgimento del personale.....	66

3.7. Formazione continua e cultura dell'innovazione responsabile.....	68
Capitolo 4 - L'AI nei servizi pubblici: casi, benefici e criticità.....	71
4.1. Servizi al cittadino e assistenti virtuali.....	71
4.2. Gestione automatizzata di pratiche, PEC e documenti.....	73
4.3. AI nella sanità e nei servizi sociali.....	74
4.4. AI nella programmazione urbana, manutenzione e gestione del patrimonio pubblico.....	77
4.5. AI nel controllo della spesa e nella prevenzione delle anomalie.....	79
4.6. Benefici attesi: rapidità, qualità, personalizzazione, efficienza.....	81
4.7. Criticità: bias, esclusione digitale, opacità e perdita di controllo.....	84
4.8. Indicatori per valutare il valore pubblico prodotto dall'AI.....	86
Capitolo 5 - Verso una Pubblica Amministrazione aumentata.....	89
5.1. Il concetto di PA aumentata.....	89
5.2. AI come supporto alla decisione, non come decisore pubblico.....	91
5.3. Il nuovo equilibrio tra tecnologia, discrezionalità e responsabilità.....	94
5.4. Il dirigente pubblico come garante dell'uso responsabile dell'AI.....	96
5.5. Linee operative per introdurre l'AI in un'amministrazione pubblica.....	98
5.6. Condizioni di successo: dati, competenze, governance, controllo.....	101
5.7. Limiti e rischi di una trasformazione non governata.....	103
Conclusioni.....	108
La risposta alla domanda di ricerca.....	108
Dalle regole alla capacità effettiva di governo.....	109
Organizzazione, responsabilità e dirigenza.....	110
Dall'efficienza al valore pubblico.....	111
Pubblica Amministrazione aumentata, limiti e questioni aperte.....	112
FONTI NORMATIVE.....	115
GIURISPRUDENZA.....	116
BIBLIOGRAFIA.....	117
SITOGRAFIA.....	119

Introduzione

Premessa: perché tornare sul tema dell'AI nella PA nel 2026

Nel 2026 tornare sul rapporto tra intelligenza artificiale e Pubblica Amministrazione significa affrontare un problema diverso, almeno in parte, da quello che si poneva soltanto pochi anni fa. Le possibilità offerte dall'IA sono ormai visibili in attività molto diverse: ricerca e sintesi di informazioni, classificazione di documenti e pratiche, assistenza agli utenti, individuazione di anomalie, previsione di fabbisogni e supporto alle decisioni. Tuttavia, sapere che una tecnologia può svolgere queste funzioni non dice ancora se la sua introduzione renda migliore l'azione amministrativa. Il risultato dipende dal problema che si intende affrontare, dalla qualità dei dati e dei processi, dalle competenze disponibili e, soprattutto, dalla capacità dell'amministrazione di governare l'uso della tecnologia nel tempo. Questa impostazione è coerente con quanto emerge già dal percorso ricostruito nel Capitolo 1: l'IA amplia le possibilità operative della PA, ma non corregge automaticamente le debolezze organizzative sulle quali viene innestata.

Il quadro giuridico è profondamente cambiato con l'entrata in vigore, il 1° agosto 2024, del **regolamento (UE) 2024/1689**, noto come AI Act, che ha introdotto una disciplina europea fondata sul rischio, la cui applicazione è stata prevista in modo progressivo. Nel luglio 2026 il **regolamento (UE) 2026/1744** è intervenuto sul testo originario, modificando, tra l'altro, il calendario relativo ad alcune disposizioni sui sistemi ad alto rischio, espressione con cui l'AI Act identifica una specifica categoria giuridica alla quale sono collegati requisiti e obblighi rafforzati. La disciplina europea è quindi passata dalla fase dell'approvazione a quella dell'attuazione, ma questo passaggio rende ancora più evidente la distanza che può esistere tra la presenza di una regola e la capacità concreta di applicarla: classificare correttamente un sistema, garantire un controllo umano effettivo, documentarne l'uso e gestirne i rischi richiede infatti competenze, procedure e responsabilità interne che non derivano automaticamente dall'entrata in vigore della norma.¹

Anche il quadro nazionale si è consolidato con la **legge 23 settembre 2025, n. 132**, entrata in vigore il 10 ottobre 2025, che stabilisce espressamente che nella Pubblica Amministrazione l'IA deve essere utilizzata in funzione strumentale e di supporto all'attività provvedimentale, mentre autonomia e potere decisionale restano alla persona, che conserva la responsabilità del

¹ Parlamento europeo e Consiglio, Regolamento (UE) 2024/1689 (AI Act), 13 giugno 2024, GUUE L, 12 luglio 2024, ELI: reg/2024/1689, art. 113; Parlamento europeo e Consiglio, Regolamento (UE) 2026/1744, 8 luglio 2026, GUUE L, 24 luglio 2026, ELI: reg/2026/1744, art. 1, punto 40, e art. 4, GUUE L, 2026/1744, 24 luglio 2026.

procedimento e del provvedimento. La stessa disposizione richiede alle amministrazioni di adottare misure tecniche, organizzative e formative per garantirne un uso responsabile. Il principio è chiaro, ma la sua applicazione pone un problema ulteriore: mantenere formalmente una persona nel processo non garantisce, da solo, che questa disponga delle informazioni, delle competenze, del tempo e dell'autorità necessari per valutare realmente il risultato prodotto dal sistema. La distinzione tra controllo umano formale e controllo effettivo diventa così una delle chiavi attraverso cui leggere l'ingresso dell'IA nell'azione amministrativa.²

La **Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026** e l'**Aggiornamento 2026 del Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2024-2026** collocano queste trasformazioni in un quadro più ampio, nel quale tecnologia, processi, dati, competenze e organizzazione devono essere considerati insieme. Si tratta di documenti di indirizzo e programmazione, che indicano priorità e percorsi di lavoro ma non dimostrano, per questo solo fatto, che le singole amministrazioni abbiano già raggiunto le capacità necessarie o che le misure previste abbiano prodotto i risultati attesi. Lo stesso Piano triennale sottolinea che l'introduzione delle tecnologie non produce cambiamenti se non è accompagnata da un ripensamento dell'organizzazione e dei procedimenti.³

È in questa distanza tra disponibilità della tecnologia, conformità alle regole e capacità concreta di governo che si colloca la ricerca. Un'amministrazione può dotarsi di strumenti tecnicamente avanzati, ricorrere a competenze esterne e automatizzare una parte crescente delle proprie attività; resta però da capire se, nello stesso tempo, conservi la capacità di definire il problema pubblico da affrontare, conoscere i dati utilizzati, comprendere il ruolo attribuito al sistema, discutere le indicazioni dei fornitori, valutare gli effetti prodotti e modificare o interrompere l'uso dell'IA quando necessario. La trasformazione tecnologica e il rafforzamento della capacità amministrativa non possono quindi essere considerati, in partenza, come fenomeni coincidenti. È proprio il rapporto tra queste due dimensioni, insieme alla tutela dei diritti, alla responsabilità e al valore pubblico prodotto, a rendere oggi il governo dell'intelligenza artificiale una questione propriamente amministrativa e non soltanto tecnologica.

² Repubblica italiana, Legge 23 settembre 2025, n. 132, Disposizioni e deleghe al Governo in materia di intelligenza artificiale, GU n. 223, 25 settembre 2025, artt. 1 e 14, in vigore dal 10 ottobre 2025. L'art. 14, commi 1-3, collega l'uso dell'IA nella PA a efficienza, riduzione dei tempi e qualità dei servizi, richiede conoscibilità e tracciabilità e mantiene autonomia e potere decisionale in capo alla persona.

³ Comitato di esperti, *Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026*, 2024, pp. 21-24, sezione dedicata alla Pubblica Amministrazione; AgID; Dipartimento per la trasformazione digitale, *Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2024-2026. Aggiornamento 2026*, 2025; AgID, in particolare Premessa, Introduzione e cap. 5. Entrambi sono utilizzati come documenti di indirizzo e programmazione, non come prova di risultati già conseguiti.

Continuità e discontinuità rispetto alla tesi MIPA 2024

Il lavoro svolto nel 2024 nell'ambito del Master MIPA costituisce l'antecedente tematico di questa ricerca. In quella sede l'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione veniva esaminata soprattutto attraverso le sue caratteristiche, le possibili applicazioni nei servizi pubblici, il rapporto con la trasformazione digitale, il quadro normativo allora in formazione e le conseguenze sulle competenze e sull'organizzazione del lavoro pubblico. L'obiettivo era comprendere quali opportunità potesse offrire una tecnologia che stava entrando con crescente rapidità anche nel settore pubblico e quali rischi ne accompagnassero l'adozione.⁴

Esiste quindi una continuità nell'oggetto di studio, ma cambia la prospettiva con cui viene affrontato. Il lavoro precedente costituisce un punto di partenza tematico, mentre questa tesi sviluppa un percorso autonomo per fonti, argomentazione e casi esaminati.

La principale discontinuità emerge dal problema posto al centro dell'analisi: se nel 2024 era naturale chiedersi soprattutto **dove e come l'IA potesse essere utilizzata nella PA e quali benefici potesse offrire**, oggi l'attenzione si sposta sulle condizioni che consentono all'amministrazione di governarne effettivamente l'uso. L'aumento delle possibilità tecniche rende infatti più importanti, non meno importanti, le domande su chi definisce le finalità del sistema, chi comprende e controlla i suoi risultati, come viene esercitata la discrezionalità, quali responsabilità restano interne all'amministrazione e quali strumenti consentono alle persone interessate di comprendere e contestare una decisione che le riguarda.⁵

Il passaggio dalla precedente ricerca a quella attuale può essere quindi sintetizzato come uno spostamento **dall'IA considerata prevalentemente come opportunità di innovazione all'IA considerata anche come responsabilità pubblica**. La tecnologia rimane una possibile leva di miglioramento, ma la sua utilità viene valutata insieme alla capacità dell'amministrazione di comprenderla, controllarla, correggerla e inserirla in processi coerenti con le proprie finalità. È su questo terreno che il tema dell'intelligenza artificiale incontra quello della capacità amministrativa.

⁴L. Barillari, L'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione: sfide e opportunità per la trasformazione digitale, tesi conclusiva del Master universitario di II livello in Innovazione nella Pubblica Amministrazione (MIPA), Università degli Studi di Genova, a.a. 2023/2024, in particolare pp. 3 ss., 11 ss., 22 ss. e 43 ss.

⁵ Per il mutamento del quadro tra il 2024 e il 2026 si vedano, in particolare, il Reg. (UE) 2026/1744 e la legge n. 132/2025. Il richiamo serve a descrivere il diverso contesto regolatorio della ricerca e non implica che l'adozione di tali atti risolva, da sola, i problemi organizzativi e amministrativi esaminati nella tesi.

Domanda di ricerca e chiavi di lettura

A partire da questo cambio di prospettiva, la domanda che guida la ricerca può essere formulata in questi termini: **a quali condizioni l'intelligenza artificiale può rafforzare la capacità della Pubblica Amministrazione senza indebolire il controllo sull'azione amministrativa, la responsabilità delle decisioni e la tutela dei diritti?** La domanda non presuppone che l'IA produca necessariamente un miglioramento. L'attenzione è rivolta alle condizioni giuridiche, organizzative e professionali che permettono all'amministrazione di utilizzare questi strumenti conservando la capacità di comprenderne il ruolo, valutarne i risultati e intervenire quando necessario.

La ricerca viene sviluppata attraverso alcune distinzioni che attraversano l'intero elaborato:

- **IA come supporto istruttorio o organizzativo e IA che incide sulla decisione.** Classificare documenti, recuperare informazioni o predisporre una sintesi non equivale a formulare una valutazione sulla posizione di una persona. Anche un risultato formalmente preparatorio può però assumere un peso rilevante quando determina quali informazioni saranno considerate, quali situazioni verranno approfondite o quali priorità saranno attribuite.⁶
- **controllo umano formale e controllo umano effettivo.** La presenza di una persona nel procedimento, o della sua firma sull'atto finale, non dimostra da sola che il controllo sia reale. Chi deve valutare il risultato prodotto dall'IA deve disporre delle informazioni, delle competenze e dell'autorità necessarie per comprenderlo, contestarlo e, quando occorre, non utilizzarlo.
- **responsabilità tecnica e responsabilità amministrativa e organizzativa.** Il contributo del fornitore e delle strutture specialistiche non trasferisce all'esterno la responsabilità dell'amministrazione per le finalità perseguite, l'organizzazione del procedimento e le decisioni che restano di sua competenza. Deve quindi rimanere chiaro chi possiede le informazioni, chi può intervenire sul sistema e chi assume le decisioni.
- **conformità alle norme e capacità amministrativa reale.** Il rispetto degli obblighi applicabili è necessario, ma non garantisce da solo che l'amministrazione sappia governare il sistema. Un ente può essere formalmente conforme e dipendere comunque

⁶ legge n. 132/2025, art. 14, commi 1-3; AI Act, in particolare artt. 14 e 26 nei rispettivi ambiti di applicazione. La distinzione tra supporto e incidenza sulla decisione viene utilizzata nella tesi come criterio di analisi del funzionamento concreto del procedimento e non come classificazione generale prevista da queste disposizioni.

dal fornitore per comprenderne il funzionamento, valutarne le prestazioni o modificarne l'utilizzo.

- **efficienza tecnica e valore pubblico.** La riduzione dei tempi, l'aumento dei volumi trattati o la diminuzione delle attività manuali possono rappresentare risultati utili, ma non dimostrano da soli un miglioramento complessivo dell'azione amministrativa. Devono essere considerati anche la qualità degli esiti, l'accessibilità, l'equità, la possibilità di correggere gli errori e gli effetti prodotti sugli utenti e sull'organizzazione.

Queste distinzioni sono strettamente collegate: quanto più l'IA incide sul processo amministrativo, tanto più diventano importanti la qualità del controllo umano, le competenze disponibili e la capacità dell'organizzazione di governarne l'uso. Anche i risultati devono essere valutati in questa prospettiva, senza confondere l'efficienza di una singola attività con il miglioramento complessivo del servizio.

La ricerca non parte quindi dall'idea che l'intelligenza artificiale renda necessariamente la Pubblica Amministrazione più efficiente o più capace. L'obiettivo è piuttosto comprendere a quali condizioni l'IA possa rafforzare la capacità amministrativa senza indebolire il controllo, la responsabilità e la tutela dei diritti.⁷

⁷ L. Tangi; A. P. Rodriguez Müller; M. Janssen, AI-augmented government transformation: Organisational transformation and the sociotechnical implications of artificial intelligence in public administrations, *Government Information Quarterly*, 42(3), 2025, art. 102055, DOI 10.1016/j.giq.2025.102055; JRC139887, pp. 7-10; L. Tangi; A. P. Rodriguez Müller; S. Schade; A.-A. André; M. Combetto; M. Daoud, Advancing AI adoption in EU public administrations: Future directions and opportunities under the Apply AI Strategy, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2026, EUR 40440, JRC143539, DOI 10.2760/3112501, pp. 5-6 e 14-23. Le fonti sono utilizzate come riferimenti concettuali e metodologici, non come prova causale di migliori risultati.

Metodo, fonti e limiti dell'analisi

L'elaborato adotta prevalentemente un'analisi documentale, che mette in relazione il quadro giuridico con gli aspetti organizzativi e manageriali dell'uso dell'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione. Le fonti non sono considerate equivalenti, perché una norma, una sentenza, un documento programmatico e la descrizione di un progetto possono sostenere conclusioni diverse. È stata quindi seguita questa gerarchia:

1. normativa ufficiale europea e italiana, per ricostruire obblighi, divieti, garanzie e responsabilità;
2. giurisprudenza da fonti ufficiali, per esaminare come i principi dell'azione amministrativa vengono applicati nei procedimenti che utilizzano strumenti algoritmici;
3. documenti istituzionali europei e italiani, utilizzati per strategie, indirizzi, linee operative e casi documentati dalle amministrazioni;
4. letteratura scientifica, per approfondire le implicazioni giuridiche, organizzative e manageriali;
5. rapporti di organizzazioni internazionali e centri qualificati, soprattutto per il confronto con esperienze e modelli diversi da quello italiano;
6. fonti secondarie, utilizzate soltanto come supporto e, quando possibile, per risalire alla fonte originale.

Per gli atti e i documenti più recenti è stato verificato anche il loro stato alla data in cui si scrive. Una norma vigente o applicabile viene quindi distinta da una disposizione la cui applicazione è differita; allo stesso modo, una linea guida approvata non viene confusa con una bozza o un documento in consultazione, né un programma o un progetto pilota con una misura già attuata e valutata. Questa attenzione è particolarmente importante nel periodo 2025-2026, nel quale il quadro europeo e italiano sull'IA è ancora interessato da passaggi progressivi di applicazione e da interventi attuativi.⁸

Lo stesso criterio è stato utilizzato nell'analisi dei casi, nei quali la presenza di un sistema e la funzione per cui è stato introdotto possono essere documentate senza che ciò dimostri automaticamente il raggiungimento dei benefici dichiarati. Per questo vengono mantenuti distinti l'obiettivo del progetto, ciò che il sistema produce, i risultati effettivamente osservati e gli eventuali effetti sul servizio o sugli utenti. Un aumento delle pratiche trattate, ad esempio,

⁸ Per il quadro normativo richiamato nell'elaborato: AI Act, art. 113, come modificato dal Reg. (UE) 2026/1744; legge n. 132/2025; Comitato di esperti, Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026, cit.; AgID, Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, cit. Bozze, schemi e documenti in consultazione sono distinti dagli atti vigenti o definitivamente approvati.

documenta un risultato operativo, ma non prova da solo un miglioramento della qualità, una riduzione complessiva dei tempi o un aumento del valore pubblico.

La ricerca non comprende interviste, questionari o una raccolta originale di dati e i casi esaminati non costituiscono un campione rappresentativo delle amministrazioni pubbliche. Sono stati selezionati perché permettono di osservare funzioni, problemi e livelli di evidenza differenti; i casi stranieri vengono utilizzati come termine di confronto, senza trasferirne automaticamente i risultati al contesto italiano. Quando le fonti disponibili non consentono di verificare un effetto o di ricostruire un elemento rilevante del sistema, il limite viene mantenuto esplicito e non viene colmato attraverso inferenze presentate come fatti.⁹

Percorso dell'elaborato e nozione di Pubblica Amministrazione aumentata

Il percorso dell'elaborato segue una progressione che parte dalle condizioni necessarie per utilizzare l'intelligenza artificiale e arriva alle conseguenze del suo impiego per il governo dell'amministrazione. In particolare:

- **il Capitolo 1**, *Dalla digitalizzazione all'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione*, ricostruisce il passaggio dalla digitalizzazione all'IA e individua nei processi, nei dati e nelle competenze alcune delle condizioni che ne rendono possibile l'uso;
- **il Capitolo 2**, *Governare l'AI: regole, principi e responsabilità*, esamina il quadro delle regole e delle responsabilità, con particolare attenzione alla tutela dei diritti, al controllo umano e al rapporto con i fornitori;
- **il Capitolo 3**, *AI e organizzazione pubblica: processi, persone e competenze*, porta questi problemi sul piano organizzativo, analizzando la revisione dei processi, le competenze, il ruolo della dirigenza e il coinvolgimento del personale;
- **il Capitolo 4**, *L'AI nei servizi pubblici: casi, benefici e criticità*, osserva l'IA attraverso casi concreti, distinguendo le funzioni documentate dai benefici attesi e dai risultati effettivamente osservabili;
- **il Capitolo 5**, *Verso una Pubblica Amministrazione aumentata*, ricompone i problemi emersi nei capitoli precedenti e sviluppa una proposta sulla PA aumentata, sul ruolo della

⁹ Per il confronto comparato sono utilizzati, tra gli altri, OECD, *Governing with Artificial Intelligence: The State of Play and Way Forward in Core Government Functions*, OECD Publishing, Paris, 2025, DOI 10.1787/795de142-en, e National Audit Office, *Use of artificial intelligence in government*, HC 612, 2024. Tali fonti servono a individuare problemi e criteri di analisi e non a trasferire automaticamente risultati o soluzioni al contesto italiano.

dirigenza e sulle condizioni che permettono di introdurre, valutare, correggere o, quando necessario, interrompere l'uso di un sistema di IA.

In questa tesi, l'espressione **Pubblica Amministrazione aumentata** indica una proposta concettuale e non una categoria giuridica, un modello istituzionale ufficiale o una teoria già consolidata, ma descrive un'amministrazione nella quale l'IA può rafforzare capacità umane, conoscitive, organizzative e decisionali senza sostituire la finalità pubblica, il giudizio, la motivazione e la responsabilità. Il termine «aumentata» esprime quindi un rapporto di complementarità: la tecnologia amplia ciò che l'amministrazione può conoscere o fare, mentre l'ente conserva la capacità di definire le finalità, valutare i risultati e assumere la responsabilità delle decisioni.

La Pubblica Amministrazione aumentata non coincide, quindi, con l'amministrazione che utilizza più sistemi di IA o automatizza un numero maggiore di attività. Il criterio rilevante è piuttosto la capacità di utilizzare la tecnologia senza perdere la conoscenza del processo e la possibilità di intervento, mantenendo un legame riconoscibile tra il problema pubblico da affrontare, lo strumento adottato e il risultato che si intende ottenere. In questa prospettiva, governare l'IA significa anche conservare la possibilità di modificarne, limitarne o interromperne l'uso quando le condizioni che ne giustificavano l'introduzione vengono meno.

Capitolo 1 - Dalla digitalizzazione all'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione

1.1. La trasformazione digitale della PA: risultati raggiunti e criticità ancora aperte

La presenza di servizi online, documenti informatici e piattaforme condivise mostra quanto la digitalizzazione sia ormai entrata nel funzionamento ordinario della Pubblica Amministrazione, ma non consente di considerare conclusa la sua trasformazione. La tecnologia acquista rilievo pubblico quando modifica in modo controllabile il modo in cui un servizio è progettato, istruito ed erogato. Il **Codice dell'amministrazione digitale** colloca infatti l'uso delle tecnologie entro obiettivi di efficienza, efficacia, economicità, imparzialità, trasparenza, semplificazione e partecipazione; l'informatica è quindi uno strumento dell'azione amministrativa e non un risultato autonomo.¹⁰

Lo stesso criterio emerge dal **Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2024-2026, Aggiornamento 2026**, che organizza la trasformazione digitale attorno a organizzazione, servizi, piattaforme, dati, infrastrutture e sicurezza. Il Piano costituisce un riferimento di programmazione e indica obiettivi, azioni, responsabilità e risultati attesi; proprio per questa natura, non può essere utilizzato come prova del fatto che tutte le amministrazioni abbiano già raggiunto lo stesso livello di maturità digitale. Un target previsto, una piattaforma disponibile o una misura finanziata descrivono condizioni e direzioni di lavoro, ma non dimostrano da soli la qualità effettiva del servizio reso.¹¹

Le evidenze più recenti mostrano comunque progressi concreti: nel **Digital Decade Country Report 2026** la Commissione europea rileva per l'Italia un avanzamento significativo nella digitalizzazione dei servizi pubblici e una performance solida dei servizi rivolti ai cittadini, insieme a debolezze che restano rilevanti, soprattutto nelle competenze digitali di base e nella disponibilità di specialisti delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). Il quadro è quindi meno semplice di una contrapposizione tra una PA digitalizzata e una PA ancora analogica: alcuni risultati sono ormai consolidati, mentre altre condizioni necessarie alla trasformazione restano distribuite in modo disomogeneo.¹²

¹⁰ Repubblica italiana, Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, Codice dell'amministrazione digitale, art. 12, comma 1, testo vigente, Normattiva.

¹¹ AgID, Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, cit., Sommario, pp. 2-3; Premessa e Introduzione, pp. 10-12. Il Piano ha natura di programmazione e indica obiettivi e risultati attesi; non costituisce, da solo, prova del loro conseguimento uniforme.

¹² Commissione europea, Italy 2026 Digital Decade Country Report, 17 giugno 2026, pp. 1 e 3-4. Il rapporto rileva progressi significativi nei servizi pubblici digitali e, nello stesso tempo, persistenti debolezze nelle competenze digitali di base e nella disponibilità di specialisti ICT.

Un'indicazione più concreta emerge dalla **Mappa dei Comuni digitali 2025**, che integra dati sull'attuazione del PNRR con un questionario compilato nel 2024 dal 49% dei comuni, rappresentativi del 75% della popolazione. Tra gli enti rispondenti, il 75% dichiara di avere informatizzato determine e deliberazioni, l'adesione alla Piattaforma Digitale Nazionale Dati raggiunge il 90% dei comuni e diversi servizi, tra cui quelli demografici, scolastici, tributari e relativi a edilizia e urbanistica, risultano offerti in modalità digitale in oltre il 70% dei casi. Il perimetro dell'indagine non coincide con l'intera PA italiana, ma consente di documentare che la trasformazione digitale ha prodotto risultati operativi diffusi in alcune funzioni.¹³

Lo stesso rapporto mostra però che la disponibilità di un canale digitale non coincide necessariamente con la trasformazione dell'intero processo. Per diversi servizi oltre il 40% dei comuni rispondenti dichiara di avere digitalizzato soltanto il front-office, cioè la parte del servizio con cui interagisce direttamente l'utente, mentre il back-office, costituito dalle attività interne necessarie per istruire e concludere la pratica, resta meno trasformato. La gestione ICT è inoltre affidata prevalentemente a fornitori esterni nel 75% dei comuni considerati e la carenza di risorse economiche e di personale viene indicata tra i principali ostacoli al cambiamento. Digitalizzare il punto di accesso può quindi rendere più semplice presentare una domanda senza modificare, nello stesso momento, il modo in cui l'amministrazione la tratta al proprio interno.

La stessa distinzione trova conferma nella letteratura sulla trasformazione digitale: Mergel, Edelman e Haug, sulla base di interviste a esperti, descrivono la trasformazione come un cambiamento che riguarda processi, organizzazione e rapporti con gli utenti, non soltanto l'introduzione di nuove tecnologie. Lo studio non misura la maturità della PA italiana e precede la recente diffusione dei modelli generativi, ma resta utile come riferimento concettuale: trasferire su una piattaforma un procedimento che conserva passaggi inutili, dati duplicati o responsabilità poco chiare può velocizzarne alcune operazioni senza trasformarne realmente il funzionamento.¹⁴

La maturità digitale va quindi valutata per servizio e per procedimento, non attribuita in astratto all'intera amministrazione. Lo stesso ente può disporre di processi anagrafici fortemente digitalizzati e, nello stesso tempo, gestire in modo più frammentato attività sociali, patrimoniali o autorizzative; dimensione e capacità organizzativa incidono, ma non producono

¹³ Dipartimento per la trasformazione digitale - ANCI, *Mappa dei Comuni digitali 2025*, pp. 9, 23, 26, 35-36, 44 e 48. Il rapporto integra dati di attuazione del PNRR con un questionario 2024; le percentuali richiamate descrivono il campione e il perimetro dell'indagine, non l'intera Pubblica Amministrazione italiana.

¹⁴ I. Mergel; N. Edelman; N. Haug, *Defining digital transformation: Results from expert interviews*, *Government Information Quarterly*, 36(4), 2019, art. 101385, DOI 10.1016/j.giq.2019.06.002, pp. 10-11. Lo studio è utilizzato come riferimento concettuale e non come misurazione della PA italiana.

automaticamente lo stesso risultato in tutte le funzioni. Questa lettura evita sia di descrivere l'amministrazione pubblica come uniformemente arretrata, sia di considerare completata la trasformazione perché alcuni servizi sono accessibili online.

In questo quadro, interoperabilità, qualità dei dati e competenze diventano condizioni centrali; il Piano triennale dedica specifica attenzione alla *data governance*, cioè all'insieme di ruoli, regole e responsabilità con cui un'organizzazione governa i propri dati, e all'interoperabilità semantica. Con quest'ultima espressione non si intende soltanto la possibilità tecnica di scambiare informazioni tra sistemi, ma anche la capacità di attribuire agli stessi dati un significato condiviso, così che un'informazione trasferita da un'amministrazione all'altra venga compresa nello stesso modo. Queste condizioni sono particolarmente importanti quando i dati devono alimentare sistemi di intelligenza artificiale.¹⁵

Leggere i risultati della digitalizzazione a più livelli significa non fermarsi al numero dei servizi online o all'adesione a una piattaforma, che possono documentare una parte della trasformazione ma non dicono, da soli, se l'utente riesca a concludere la pratica senza passaggi duplicati, se gli uffici dispongano delle stesse informazioni, se il fascicolo sia ricostruibile o se il servizio sia diventato più comprensibile e accessibile. Allo stesso modo, una fonte che descrive un programma o un obiettivo non permette di attribuirgli automaticamente un miglioramento dei tempi o della qualità del servizio.

La Pubblica Amministrazione italiana arriva quindi alla fase dell'intelligenza artificiale con una base digitale reale ma disomogenea, nella quale risultati concreti convivono con problemi di processi, dati, interoperabilità e competenze. L'IA eredita questa condizione: può ampliare capacità già presenti, ma non corregge automaticamente le debolezze organizzative che incontra. Prima di chiedersi che cosa un sistema di IA possa fare, occorre quindi verificare se il procedimento disponga di dati affidabili, processi comprensibili e persone in grado di governarne l'uso.

1.2. L'AI come nuova fase della trasformazione amministrativa

L'intelligenza artificiale non sostituisce il percorso di digitalizzazione descritto nel paragrafo precedente, ma vi si innesta e ne rende più profonde alcune implicazioni. Portali, documenti informatici, banche dati interoperabili e processi digitalizzati costituiscono infatti la base sulla quale questi sistemi possono operare; rispetto agli strumenti che eseguono sequenze di regole definite in anticipo, tuttavia, l'IA può utilizzare dati e istruzioni per classificare

¹⁵ AgID, Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, cit., cap. 5, "Dati e intelligenza artificiale", pp. 131-136, con riferimento a qualità dei dati, data governance e interoperabilità semantica.

informazioni, individuare ricorrenze, formulare previsioni, raccomandazioni o nuovi contenuti. Il risultato prodotto dal sistema, che nel seguito sarà indicato anche come output, può quindi entrare nel lavoro amministrativo in modi molto diversi: può limitarsi a ordinare documenti, richiamare l'attenzione su un'anomalia, predisporre una sintesi oppure contribuire alla valutazione di una pratica. Ciò che conta non è l'etichetta attribuita al prodotto, ma la funzione svolta e il peso che il suo risultato assume nel procedimento.

Queste possibilità incidono soprattutto sul modo in cui l'amministrazione utilizza le informazioni. Un sistema può aiutare a esaminare grandi quantità di documenti, collegare elementi dispersi, riconoscere situazioni ricorrenti o predisporre una prima elaborazione sulla quale il funzionario può lavorare. In determinate attività ciò può ridurre il tempo dedicato a operazioni ripetitive e rendere disponibili informazioni che sarebbe più difficile ricostruire manualmente; non ne deriva, però, che il servizio migliori automaticamente. La qualità del risultato dipende dai dati disponibili, dal problema che il sistema deve affrontare, dalle modalità con cui è stato inserito nel processo e dalla capacità di chi lo utilizza di riconoscere errori o risultati poco pertinenti. L'IA amplia quindi le possibilità operative dell'amministrazione, ma il valore di queste possibilità dipende dal modo in cui vengono utilizzate.

Proprio per questo il passaggio dall'esperimento all'uso ordinario rappresenta una fase più impegnativa della semplice verifica tecnica di un modello. Una sperimentazione circoscritta può mostrare che il sistema riesce a classificare determinati documenti o a produrre risposte ritenute utili in un contesto limitato; per utilizzarlo stabilmente occorre invece stabilire chi ne controlla il funzionamento, come vengono gestiti gli errori, quali informazioni devono essere conservate, quando è necessario aggiornare il sistema e che cosa accade nei casi che non rientrano nelle situazioni previste. Il Joint Research Centre (JRC) della Commissione europea descrive per questo l'integrazione dell'IA nelle amministrazioni come una trasformazione socio-tecnica, nella quale modifiche tecnologiche, competenze, organizzazione del lavoro e pratiche amministrative sono strettamente collegate. Non si tratta quindi soltanto di introdurre uno strumento nuovo all'interno di un processo che rimane invariato.¹⁶

La stessa impostazione è stata ulteriormente sviluppata dal JRC nel 2026, che propone di collegare l'adozione dell'IA a tre passaggi: inserirla nel quadro delle politiche, delle regole e dei principi applicabili; adeguare le capacità dell'amministrazione; utilizzarla negli ambiti nei quali può produrre valore pubblico, dopo avere verificato il bisogno concreto e mantenendo nel tempo il controllo sugli effetti e sui rischi. Si tratta di una proposta metodologica e non della

¹⁶ Tangi, Rodriguez Müller e Janssen, *AI-augmented government transformation*, cit., pp. 7-10. Studio socio-tecnico basato anche su interviste a esperti.

prova che le amministrazioni che adottano questo approccio ottengano necessariamente risultati migliori, ma è significativa perché sposta il punto di partenza dalla disponibilità della tecnologia al problema amministrativo che si intende affrontare.¹⁷

Anche la **Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026** conferma questa impostazione, collegando l'adozione dell'IA nella PA a capacità organizzative, competenze, acquisto di beni e servizi e sviluppo delle applicazioni. Il documento ha natura programmatica: indica priorità e azioni, ma non dimostra che siano state attuate né che abbiano già prodotto i risultati attesi. Il suo rilievo, in questo punto, sta quindi nel mostrare che l'adozione dell'IA viene ricondotta a un percorso organizzativo e non alla sola disponibilità della tecnologia.¹⁸

L'introduzione dell'IA può modificare anche la distribuzione del lavoro: se il sistema seleziona pratiche, attribuisce priorità o evidenzia soltanto alcune informazioni, orienta l'attenzione del funzionario prima della valutazione finale. La semplice presenza di una persona nel flusso non garantisce quindi, da sola, un controllo effettivo. Le relative garanzie saranno approfondite nel Capitolo 2; qui interessa rilevare che la trasformazione organizzativa inizia già quando il sistema modifica il modo in cui le informazioni vengono selezionate e presentate.

Per questa ragione, scegliere un sistema di IA dovrebbe essere la conseguenza dell'analisi di un problema amministrativo e non il suo punto di partenza. Prima di adottarlo occorre chiedersi quale difficoltà si vuole risolvere, se il processo sia sufficientemente chiaro, quali dati siano realmente disponibili e quale miglioramento sia ragionevole attendersi. In alcuni casi può risultare più appropriato correggere una procedura, rendere interoperabili due banche dati o utilizzare un'automazione più semplice; in altri, le capacità dell'IA possono effettivamente offrire un supporto ulteriore. Anche decidere di non utilizzare un sistema, oppure di rinviarne l'introduzione fino a quando non siano disponibili dati, competenze o controlli adeguati, può quindi rappresentare una scelta coerente con una politica di innovazione responsabile.

L'IA può essere considerata, in questo senso, una nuova fase della trasformazione amministrativa non perché renda superata la digitalizzazione precedente, ma perché rende più stretto il rapporto tra dati, organizzazione, conoscenza e giudizio. Le basi costruite nella fase digitale rimangono necessarie, mentre diventano più rilevanti la qualità delle informazioni, la capacità di comprendere il sistema e la possibilità di intervenire sul suo risultato. La questione

¹⁷ Tangi et al., *Advancing AI adoption in EU public administrations*, cit., pp. 5-6 e 14-23. Il rapporto propone un quadro fondato su regole e principi, capacità amministrative, analisi dei bisogni, valore pubblico e monitoraggio continuo di impatti e rischi.

¹⁸ Comitato di esperti, *Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026*, cit., pp. 21-24, sezione dedicata alla Pubblica Amministrazione e azioni PA.1-PA.6. Il documento è utilizzato come atto programmatico e non come prova di risultati già conseguiti.

non è quindi automatizzare il maggior numero possibile di attività, ma individuare dove l'IA possa rafforzare concretamente la capacità dell'amministrazione senza trasformare una debolezza organizzativa già esistente in una debolezza più difficile da riconoscere e correggere.

1.3. Intelligenza artificiale tradizionale e intelligenza artificiale generativa

La distinzione tra intelligenza artificiale tradizionale e intelligenza artificiale generativa aiuta a comprendere le diverse funzioni che questi sistemi possono svolgere nella Pubblica Amministrazione, ma non corrisponde a una classificazione giuridica dell'AI Act. Anche l'espressione «IA tradizionale» viene utilizzata qui in senso descrittivo, per indicare soprattutto sistemi orientati a compiti come previsione, classificazione, riconoscimento o individuazione di anomalie, distinguendoli dai modelli generativi che producono nuovi contenuti. Va inoltre separata l'intelligenza artificiale dalla semplice automazione: un software che esegue operazioni sulla base di regole definite interamente in anticipo da persone non diventa, per questo solo fatto, un sistema di IA.

Il **Regolamento (UE) 2024/1689**, all'articolo 3, punto 1, adotta infatti una definizione funzionale e considera sistema di IA un sistema basato su macchine che, con diversi livelli di autonomia, può mostrare capacità di adattamento dopo il suo utilizzo e inferisce dagli input ricevuti come generare output quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni. Per inferenza si intende, in termini semplici, la capacità di ricavare dagli input o dai dati il modo in cui produrre un risultato, andando oltre la semplice esecuzione automatica di operazioni interamente stabilite in anticipo. Il considerando 12 precisa che questa capacità può derivare sia da tecniche di *machine learning*, nelle quali il sistema apprende regolarità dai dati, sia da approcci basati sulla logica e sulla conoscenza, purché siano presenti le caratteristiche richieste dalla definizione europea.¹⁹

All'interno di questo insieme, previsione, classificazione e generazione corrispondono a funzioni diverse:

- **un modello predittivo** utilizza i dati disponibili per stimare un esito futuro o la probabilità che si verifichi un determinato evento;
- **un classificatore** assegna un documento, una richiesta o un'altra informazione a una categoria sulla base delle caratteristiche rilevate;

¹⁹ AI Act, considerando 12 e art. 3, punto 1; Commissione europea, C(2025) 5053 final, Guidelines on the definition of an artificial intelligence system established by Regulation (EU) 2024/1689 (AI Act), 29 luglio 2025, in particolare sez. II, parr. 26-35. Gli orientamenti hanno natura interpretativa e non vincolante.

- **un sistema generativo** produce nuovi contenuti, come testi, immagini, codice, audio o video, sulla base delle istruzioni e delle informazioni ricevute.

Nella pratica queste funzioni possono combinarsi: un assistente può ricercare documenti, riassumerli e proporre una risposta, mentre un sistema utilizzato per il controllo di pratiche può classificarle e segnalare quelle che presentano determinate anomalie.

L'intelligenza artificiale generativa ha assunto particolare rilievo perché consente di utilizzare il linguaggio naturale come strumento di interazione con il sistema e di produrre contenuti che possono entrare direttamente nel lavoro amministrativo. Tra le tecnologie più diffuse vi sono i *large language models* (LLM), cioè modelli linguistici di grandi dimensioni addestrati su grandi quantità di testi e altri dati, capaci di svolgere attività differenti come redazione, sintesi, traduzione e risposta a domande. Il Joint Research Centre della Commissione europea indica proprio la generazione di nuovi dati, come testi, immagini, codice, audio o video, quale caratteristica dell'IA generativa e documenta diversi usi già sperimentati nel settore pubblico europeo. Il rapporto ha però natura esplorativa e non dimostra che questi strumenti producano automaticamente miglioramenti nei servizi.²⁰

La capacità di produrre testi fluidi e plausibili rende particolarmente importante la verifica del risultato. Un modello generativo può infatti fornire informazioni inesatte o inventare elementi che non trovano riscontro nelle fonti, fenomeno comunemente indicato come *hallucination*, o «allucinazione». In un'amministrazione il problema assume rilievo quando il contenuto viene utilizzato, ad esempio, per predisporre una risposta, sintetizzare un fascicolo o preparare una bozza: la correttezza linguistica non garantisce la correttezza dei dati, dei riferimenti normativi o della ricostruzione del caso. Il JRC richiama espressamente, tra i problemi evidenziati dalle amministrazioni che hanno predisposto indicazioni sull'uso della generativa, allucinazioni, distorsioni, discriminazioni e rischi relativi alla protezione dei dati; ne deriva la necessità di valutare criticamente l'output e mantenere una supervisione umana adeguata.

IA generativa e **modelli di IA per finalità generali**, indicati anche con l'espressione inglese *general-purpose AI*, non sono tuttavia sinonimi. La prima espressione descrive soprattutto una capacità, cioè la produzione di nuovi contenuti; la seconda identifica nell'AI Act una specifica categoria di modelli caratterizzati da una significativa generalità e dalla

²⁰ L. Tangi; M. Combetto; I. Hupont Torres; E. Farrell; S. Schade, The potential of generative AI for the public sector: current use, key questions and policy considerations, European Commission, Joint Research Centre, 11 dicembre 2024, JRC139825, pp. 2 e 4-5. Il documento è uno science for policy brief di carattere esplorativo e non costituisce una valutazione causale dell'efficacia dell'IA generativa.

capacità di svolgere un'ampia gamma di compiti distinti. Molti grandi modelli generativi presentano entrambe le caratteristiche, ma la qualificazione giuridica non può essere ricavata soltanto dal fatto che un sistema generi testo o immagini.²¹

La distinzione tra le diverse funzioni non implica neppure che una tecnologia sia, per sua natura, sempre più rischiosa di un'altra. Un classificatore può avere conseguenze rilevanti se viene utilizzato per stabilire quali pratiche debbano essere esaminate con priorità, mentre un modello generativo può avere un'incidenza limitata quando prepara una bozza interna che viene controllata integralmente da un funzionario. Per valutare il rilievo amministrativo dello strumento occorre quindi osservare quali dati riceve, quale output produce, chi lo utilizza e quale peso viene attribuito al risultato nel processo. Questa impostazione prepara la distinzione, approfondita nel Capitolo 2, tra funzione del sistema, incidenza dell'output e garanzie necessarie.

Anche le modalità di verifica devono essere scelte in funzione del sistema:

- per un classificatore occorre controllare, tra l'altro, le categorie utilizzate, i casi al confine e gli errori di inclusione o esclusione;
- per un modello predittivo assumono rilievo la qualità dei dati storici, il contesto nel quale viene applicata la previsione e la possibilità di riesaminare il risultato;
- per un sistema generativo diventano centrali le fonti utilizzate, le istruzioni fornite al sistema, la presenza di informazioni inesatte o inventate e la coerenza del contenuto prodotto con il fascicolo o con la fonte amministrativa di riferimento.

In tutti i casi il controllo umano non dovrebbe ridursi alla conferma meccanica dell'output, ma deve essere proporzionato alla funzione svolta e alle conseguenze che un errore può produrre. Il punto non è richiedere al funzionario di comprendere ogni dettaglio matematico del modello, bensì metterlo nella condizione di sapere che cosa il sistema sta facendo, quali limiti presenta e quando il risultato deve essere verificato, corretto o escluso.

Per questa ragione non è corretto chiamare «intelligente» ogni software che utilizza il linguaggio o automatizza un passaggio, così come non è utile contrapporre una presunta oggettività dell'IA tradizionale a una presunta creatività della generativa. Sistemi diversi possono produrre errori diversi e richiedere controlli differenti. La distinzione serve quindi a comprendere meglio le funzioni che l'IA può assumere nell'amministrazione e prepara l'analisi

²¹ AI Act, art. 3, punto 63, e considerando 99, sulla nozione di modello di IA per finalità generali. La capacità generativa e la qualificazione giuridica come modello per finalità generali sono concetti collegati ma non coincidenti.

dei principali ambiti di applicazione nei servizi pubblici, senza attribuire alla tecnologia capacità o risultati che devono invece essere verificati nel singolo caso.

1.4. I principali ambiti di applicazione nei servizi pubblici

Gli usi dell'intelligenza artificiale che incidono sui servizi pubblici sono ormai abbastanza diversi da rendere poco utile una semplice rassegna per settori. La stessa tecnologia può essere utilizzata per ordinare documenti all'interno di un ufficio, rispondere alle domande dei cittadini oppure contribuire alla selezione delle pratiche da sottoporre a controllo, con conseguenze evidentemente differenti. È quindi preferibile partire dalla funzione concretamente affidata al sistema, per poi considerare il settore nel quale essa viene esercitata e gli effetti che un eventuale errore può produrre.

In questa prospettiva, i principali ambiti funzionali possono essere ricondotti a cinque gruppi:

- **supporto interno e gestione documentale**, che comprende ricerca negli archivi, estrazione e sintesi di informazioni, classificazione della corrispondenza, smistamento di documenti e predisposizione di bozze. L'IA può ridurre il lavoro necessario per alcune operazioni ripetitive, ma il beneficio dipende dalla qualità della classificazione e dalla possibilità di recuperare documenti esclusi o trattati erroneamente;
- **informazione e assistenza agli utenti**, attraverso chatbot, assistenti virtuali e strumenti che aiutano a individuare procedure, requisiti, modulistica o scadenze. La disponibilità continua del servizio può facilitare il primo contatto con l'amministrazione, ma non dimostra che le informazioni siano corrette, comprensibili o sufficienti per esercitare un diritto. Deve inoltre rimanere riconoscibile il confine tra una risposta informativa e un atto o un'informazione ufficiale dell'amministrazione;
- **supporto all'istruttoria e classificazione delle pratiche**, mediante sistemi che individuano documenti mancanti, raggruppano istanze, segnalano incoerenze o propongono un ordine di esame. In questo ambito l'output può incidere sul modo in cui il funzionario costruisce la propria conoscenza del caso, anche senza assumere formalmente una decisione;
- **previsione, programmazione e gestione delle risorse**, dove modelli predittivi possono essere utilizzati per stimare fabbisogni, anticipare fenomeni, indirizzare manutenzioni o supportare la pianificazione. L'utilità della previsione dipende dalla qualità dei dati e dal contesto nel quale viene applicata, mentre la stima non deve essere confusa con la certezza che l'evento previsto si verifichi;

- **individuazione di anomalie, rischi e situazioni da approfondire**, funzione che può riguardare controlli, gestione della spesa, frodi o altre attività nelle quali l'amministrazione deve selezionare grandi quantità di informazioni. Una segnalazione algoritmica può aiutare a concentrare l'attenzione, ma diventa più delicata quando determina in modo sostanziale quali persone o situazioni saranno sottoposte a controllo.

Questa classificazione non identifica categorie giuridiche e i confini tra le funzioni non sono sempre netti. Lo stesso sistema può, ad esempio, classificare documenti, estrarre informazioni e predisporre una sintesi; un assistente rivolto al cittadino può limitarsi a fornire indicazioni oppure essere collegato a funzioni che avviano una pratica. Il criterio serve quindi a comprendere quale parte dell'attività amministrativa viene modificata dall'IA e non ad attribuire un'etichetta definitiva al prodotto.

La ricognizione pubblicata dall'Agenzia per l'Italia digitale (AgID) nel 2025 offre un primo quadro italiano utile a verificare questa varietà. L'indagine, svolta mediante questionario presso amministrazioni centrali e gestori di servizi pubblici nazionali, ha ottenuto risposte da 108 delle 142 organizzazioni contattate; 45 di esse avevano avviato iniziative di IA e sono stati censiti complessivamente 120 progetti in fase di esecuzione o esplorativa. Il 42% dei progetti dichiarava come obiettivo principale il miglioramento dell'efficienza operativa, il 24% il potenziamento della gestione dei dati e il 18% l'ottimizzazione dell'accesso ai servizi; oltre il 60% comprendeva chatbot o assistenti virtuali. Questi dati descrivono le iniziative rilevate nel perimetro dell'indagine e non l'intera Pubblica Amministrazione italiana. Soprattutto, indicano finalità, tecnologie e stato dei progetti, ma non dimostrano che gli obiettivi dichiarati siano stati effettivamente raggiunti.²²

Il quadro comparato conferma che gli impieghi dell'IA non si concentrano in un solo tipo di servizio. L'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OECD), nel rapporto *Governing with Artificial Intelligence* del 2025, analizza 200 casi distribuiti in undici funzioni di governo, tra le quali progettazione ed erogazione dei servizi pubblici, amministrazione fiscale, gestione finanziaria, acquisti pubblici (procurement), integrità e contrasto alla corruzione, valutazione delle politiche, giustizia e gestione dei rischi. Lo stesso rapporto rileva tuttavia che molte iniziative pubbliche rimangono in fase esplorativa o pilota e presentano limiti di scalabilità e documentazione. I casi consentono quindi di conoscere ciò che

²² AgID, L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione. Rapporto 2025. Ricognizione delle PA centrali, versione 2.2, 10 giugno 2025, pp. 2, 4 e 7. L'indagine ha coinvolto 142 organizzazioni, con 108 rispondenti, e ha censito 120 progetti presso 45 organizzazioni; le percentuali richiamate descrivono obiettivi e caratteristiche delle iniziative censite e non costituiscono una valutazione uniforme dei risultati prodotti.

le amministrazioni stanno sperimentando e di individuare problemi ricorrenti, ma non costituiscono un campione dal quale dedurre che una specifica soluzione produca gli stessi risultati in contesti differenti.²³

I settori nei quali queste funzioni vengono applicate modificano inoltre la rilevanza dell'output. In sanità, nei servizi sociali o nell'accesso a prestazioni, una classificazione può incidere su situazioni individuali particolarmente sensibili; nella gestione del patrimonio o delle infrastrutture, una previsione può orientare sopralluoghi, manutenzioni o priorità di investimento; nel controllo della spesa, una segnalazione può determinare quali operazioni saranno sottoposte ad approfondimento. La mera appartenenza a uno di questi settori non permette però di qualificare automaticamente il sistema come ad alto rischio ai sensi dell'AI Act: la classificazione giuridica dipende dalle condizioni previste dal regolamento e dalla finalità concreta del sistema, tema che sarà affrontato nel Capitolo 2.

La distinzione più importante resta quindi quella tra supporto all'attività amministrativa e incidenza sulla decisione. Un assistente che aiuta il cittadino a trovare un modulo non svolge la stessa funzione di un sistema che attribuisce una priorità a una domanda; allo stesso modo, rilevare un'anomalia da sottoporre al funzionario è diverso dal trasformare automaticamente quella segnalazione in una conseguenza per l'interessato. La differenza non può essere ricavata soltanto dal nome attribuito al sistema: occorre verificare quanto l'output condizioni concretamente il passaggio successivo e quale possibilità abbia l'operatore di controllarlo e correggerlo.

Per descrivere correttamente un progetto occorre quindi considerare almeno quattro elementi:

- **la funzione concreta svolta dal sistema**, distinguendo, ad esempio, classificazione, previsione, assistenza informativa o supporto alla decisione;
- **lo stato effettivo del progetto**, chiarendo se si tratti di una sperimentazione, di un progetto pilota o di un sistema già utilizzato stabilmente;
- **il ruolo dell'intervento umano**, specificando chi controlla l'output, con quali possibilità di modificarlo o non utilizzarlo e in quale fase del processo;
- **il tipo di evidenza disponibile sui risultati**, distinguendo ciò che il sistema produce da ciò che è possibile dimostrare sui suoi effetti.

²³ OECD, *Governing with Artificial Intelligence*, cit., pp. 60-62 e 82-85. Il rapporto analizza 200 casi in undici funzioni di governo e segnala che numerose iniziative restano in fase esplorativa o pilota, con limiti di scalabilità e documentazione; è utilizzato come evidenza comparata della varietà degli impieghi, non come prova della loro efficacia nella PA italiana.

Queste distinzioni evitano di attribuire alle fonti più di quanto possano dimostrare. Una sperimentazione attesta che una soluzione è stata provata in determinate condizioni; la messa in esercizio dimostra che viene utilizzata; il numero delle pratiche trattate descrive un output. Per affermare, invece, che siano migliorati tempi, qualità, accessibilità o altri risultati del servizio è necessaria una valutazione adeguata. Questa griglia sarà mantenuta nell'analisi dei casi del Capitolo 4.

Anche i criteri di valutazione devono dipendere dalla funzione svolta: nella gestione documentale possono essere rilevanti l'accuratezza della classificazione, i tempi e le correzioni necessarie; per un assistente informativo contano anche la correttezza delle risposte, la comprensibilità, l'accessibilità e la capacità di indirizzare l'utente verso un operatore quando necessario; per un sistema che segnala rischi o determina priorità occorre osservare anche i falsi positivi, cioè i casi segnalati erroneamente, e i falsi negativi, cioè i casi rilevanti che il sistema non segnala, oltre alla distribuzione degli errori e agli effetti sulle persone interessate. Utilizzare gli stessi indicatori per applicazioni così diverse renderebbe poco significativa la valutazione.

La varietà degli ambiti di applicazione mostra, in definitiva, che parlare genericamente di «uso dell'IA nella PA» nasconde differenze essenziali. La tecnologia acquista significato amministrativo soltanto quando viene collocata in una fase concreta del lavoro e collegata agli effetti che il suo output può produrre. Dopo avere individuato dove l'IA può essere utilizzata, occorre quindi capire come cambia il procedimento quando il suo risultato entra nell'istruttoria o contribuisce alla formazione della scelta amministrativa. È questo il passaggio dal procedimento digitale al procedimento assistito da IA, oggetto del paragrafo successivo.

1.5. Dal procedimento digitale al procedimento assistito da AI

Per descrivere il passaggio dalla digitalizzazione all'uso dell'intelligenza artificiale nel procedimento è utile distinguere, in termini analitici, diversi livelli di trasformazione. Nel procedimento tradizionalmente cartaceo atti e comunicazioni circolano soprattutto su supporto materiale; con la digitalizzazione documenti, fascicoli e comunicazioni assumono forma informatica; un livello ulteriore si raggiunge quando applicativi e banche dati gestiscono automaticamente alcune operazioni. L'espressione «procedimento assistito da IA», utilizzata in questa tesi, non identifica invece una categoria giuridica autonoma: indica un procedimento nel quale un sistema di IA interviene in una o più fasi per classificare informazioni, segnalare anomalie, produrre una sintesi, formulare una previsione o proporre un contenuto destinato alla successiva valutazione dell'amministrazione.

Il cambiamento non consiste soltanto nell'aggiunta di uno strumento più avanzato: quando il sistema seleziona le informazioni da mostrare, stabilisce un ordine, richiama l'attenzione su alcuni elementi o propone una prima elaborazione del caso, può modificare il modo in cui il funzionario costruisce l'istruttoria. Un aiuto nella ricerca di documenti può avere un'incidenza limitata se l'operatore riesamina l'intero fascicolo; una classificazione apparentemente preliminare può invece pesare molto se determina quali pratiche vengono esaminate per prime o quali informazioni ricevono maggiore attenzione. Supporto e decisione restano concetti distinti, ma il peso concreto dell'output deve essere verificato osservando ciò che accade realmente nel procedimento.

Questa prospettiva si raccorda alla disciplina generale del procedimento amministrativo, poiché l'articolo 6 della **legge 7 agosto 1990, n. 241** attribuisce al responsabile del procedimento compiti istruttori che comprendono la valutazione delle condizioni rilevanti, l'accertamento dei fatti e l'adozione delle misure necessarie per un adeguato svolgimento dell'istruttoria. L'introduzione di un sistema di IA può modificare gli strumenti attraverso i quali tali attività vengono svolte, ma non elimina la necessità che gli elementi rilevanti siano effettivamente valutati dall'amministrazione.²⁴

Su questo punto interviene oggi anche la **legge 23 settembre 2025, n. 132**, il cui articolo 14 stabilisce che nella Pubblica Amministrazione l'intelligenza artificiale opera in funzione strumentale e di supporto all'attività provvedimentale e che autonomia e potere decisionale restano alla persona. La stessa disposizione richiede conoscibilità del funzionamento, tracciabilità dell'utilizzo e misure tecniche, organizzative e formative per un uso responsabile. La norma offre quindi una base più precisa rispetto al quadro precedente, ma non risolve automaticamente il problema del controllo concreto: la presenza formale di una persona nel procedimento non dimostra, da sola, che quella persona abbia potuto valutare realmente l'output.²⁵

Un controllo umano effettivo richiede che chi utilizza il risultato conosca almeno la funzione affidata al sistema, possa confrontarne l'output con gli elementi rilevanti del fascicolo e disponga della possibilità concreta di correggerlo, non utilizzarlo o chiedere un approfondimento. Non è necessario che il funzionario comprenda ogni dettaglio matematico o

²⁴ Legge 7 agosto 1990, n. 241, art. 6, comma 1, lettere a), b) ed e). La disposizione individua i principali compiti istruttori del responsabile del procedimento e resta applicabile indipendentemente dagli strumenti tecnologici utilizzati nell'attività amministrativa.

²⁵ legge n. 132/2025, art. 14, commi 1-3, testo vigente. La disposizione prevede conoscibilità del funzionamento e tracciabilità dell'uso dell'IA, ne qualifica l'utilizzo come strumentale e di supporto all'attività provvedimentale e richiede misure tecniche, organizzative e formative per un uso responsabile.

tecnico del modello; deve però poter riconoscere quale ruolo abbia avuto il sistema e non trovarsi nella condizione di confermare automaticamente una proposta che non è in grado di discutere. La firma finale dimostra chi ha sottoscritto l'atto, ma non permette da sola di stabilire se il giudizio sia stato autonomamente esercitato. Questa distinzione sarà approfondita nel Capitolo 2, dove controllo umano, trasparenza e responsabilità vengono esaminati sul piano giuridico e organizzativo.

Per mantenere riconoscibile il confine tra assistenza tecnica e attività amministrativa, prima di inserire un sistema nel procedimento occorre almeno:

- **individuare la fase assistita**, chiarendo quale attività il sistema svolge e quale rimane affidata alle persone;
- **definire le informazioni utilizzabili**, verificando quali dati, documenti o fonti siano necessari e pertinenti alla funzione;
- **individuare chi verifica l'output**, evitando che il controllo resti attribuito in modo generico all'ufficio o al firmatario finale;
- **stabilire come gestire le eccezioni**, indicando quando il risultato richiede un approfondimento, una correzione o il ricorso a una modalità alternativa;
- **assicurare una tracciabilità proporzionata**, conservando le informazioni necessarie per ricostruire il ruolo svolto dal sistema e gli interventi rilevanti dell'operatore;
- **prevedere un canale di riesame e correzione**, soprattutto quando un errore viene rilevato dall'interessato o emerge dopo l'utilizzo dell'output.

Questi elementi non costituiscono un elenco uniforme di adempimenti giuridici imposto a ogni sistema, ma sono una griglia organizzativa che deve essere adattata alla funzione, alla tecnologia e alle possibili conseguenze dell'errore. Un assistente che prepara una bozza interna richiede, ad esempio, modalità di controllo diverse da quelle necessarie per un sistema che propone priorità istruttorie; in entrambi i casi, tuttavia, deve rimanere comprensibile quale contributo abbia fornito l'IA e quale valutazione sia stata compiuta dalla persona.

La tracciabilità e il controllo devono accompagnare l'uso del sistema anche dopo la sua messa in esercizio. Quando l'output incide in modo significativo sull'istruttoria, l'amministrazione deve conservare informazioni sufficienti a ricostruire quale funzione abbia svolto l'IA e come il risultato sia stato valutato dall'operatore, senza che ciò richieda di registrare indiscriminatamente ogni dettaglio tecnico. La verifica deve proseguire nel tempo, perché modifiche normative, nuove tipologie di documenti o pratiche non standard possono rendere non più adeguato un sistema che inizialmente funzionava correttamente; errori

ricorrenti o difficoltà di controllo devono quindi poter condurre a modificarne, limitarne o sospenderne l'uso.

Il procedimento assistito da IA non rappresenta dunque il punto finale di una sequenza nella quale ogni amministrazione dovrebbe progressivamente automatizzare attività sempre più complesse. L'IA costituisce un'opzione ulteriore, da utilizzare quando il processo, i dati e le capacità dell'amministrazione consentono di mantenerne governabile il contributo; l'elemento centrale resta la possibilità di ricostruire il passaggio dall'informazione all'output e dall'output alla valutazione amministrativa. Questa esigenza porta direttamente al tema del paragrafo successivo: se il sistema dipende dalle informazioni che riceve, la qualità e il governo del dato pubblico diventano una condizione essenziale per governare anche l'uso dell'intelligenza artificiale.

1.6. La centralità del dato pubblico

L'intelligenza artificiale può elaborare grandi quantità di informazioni, ma la qualità dell'output dipende inevitabilmente anche dalla qualità e dalla pertinenza dei dati che riceve. Per questo il passaggio dalla digitalizzazione all'IA rende ancora più importante il patrimonio informativo della Pubblica Amministrazione. L'espressione «dato pubblico» è utilizzata qui in senso ampio, per indicare i dati detenuti, prodotti o utilizzati dalle amministrazioni nell'esercizio delle loro funzioni; non significa che ogni dato posseduto da un ente sia pubblico, liberamente accessibile o utilizzabile per qualsiasi finalità. Dati personali, informazioni riservate, dati aperti e altre categorie di informazioni seguono infatti regole differenti quanto ad accesso, trattamento e riuso.

Anche dal punto di vista tecnico i dati non sono tutti uguali:

- **dati strutturati:** sono organizzati secondo campi e categorie definite, come quelli contenuti in una banca dati anagrafica o gestionale;
- **dati non strutturati:** comprendono testi, immagini, comunicazioni, relazioni e altri documenti che non seguono necessariamente uno schema uniforme.

Un sistema di IA può lavorare con entrambe le tipologie, ma la loro semplice disponibilità non ne garantisce l'utilità. Un archivio molto esteso può contenere informazioni incomplete o non aggiornate, mentre una quantità più limitata di dati ben organizzati può essere più adatta alla funzione che l'amministrazione intende svolgere.

La qualità deve quindi essere valutata rispetto allo scopo concreto, perché accuratezza, completezza, aggiornamento e rappresentatività assumono un peso diverso a seconda che il sistema debba ricercare documenti, classificare istanze, individuare anomalie o formulare una

previsione. Un dato sufficiente per descrivere un fenomeno in forma aggregata può non essere adeguato per valutare una singola posizione; allo stesso modo, una banca dati costruita per una determinata finalità amministrativa non diventa automaticamente adatta ad alimentare un nuovo sistema di IA. Il rischio è ottenere risultati formalmente coerenti ma costruiti su informazioni che non rappresentano correttamente il problema che si vuole affrontare.

Questa considerazione assume particolare rilievo quando i dati riflettono il modo in cui l'amministrazione ha operato in passato. Un archivio può contenere non soltanto fatti, ma anche classificazioni, criteri e pratiche organizzative formatesi nel tempo. Se tali elementi sono incompleti, superati o poco rappresentativi, il sistema può riprodurre le distorsioni senza che esse siano immediatamente visibili nell'output. La qualità del dato non è quindi soltanto un problema tecnico: decidere quali informazioni utilizzare, chi le aggiorna, come vengono corrette e per quanto tempo restano pertinenti è anche una responsabilità organizzativa.

Il Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2024-2026, Aggiornamento 2026 collega espressamente la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico alla qualità dei dati, alla loro interoperabilità e alle applicazioni di intelligenza artificiale. In questo quadro, la *data governance*, cioè l'insieme di regole, ruoli e responsabilità attraverso cui un'organizzazione governa i propri dati, serve a stabilire chi ne cura la qualità, chi può utilizzarli, come vengono documentati e con quali finalità. Il Piano dedica inoltre specifica attenzione all'interoperabilità semantica, già richiamata nel §1.1, che permette a sistemi e amministrazioni diversi di attribuire lo stesso significato alle informazioni scambiate. Il Piano indica obiettivi e strumenti di programmazione, ma non dimostra che queste condizioni siano già presenti in modo uniforme nelle amministrazioni.²⁶

Per un sistema di IA è inoltre necessario poter ricostruire, in misura proporzionata alla funzione svolta, da dove provengono i dati e quali trasformazioni abbiano subito. Una stessa informazione può essere raccolta da un ufficio, corretta successivamente, integrata con un'altra banca dati oppure aggregata prima di essere utilizzata. Conoscere questi passaggi permette di comprendere meglio i limiti dell'output e di individuare l'origine di eventuali errori; ciò non significa conservare indiscriminatamente ogni passaggio tecnico, ma disporre di informazioni sufficienti per sapere quale base informativa abbia sostenuto l'elaborazione e se essa sia ancora adeguata alla funzione amministrativa.

²⁶ AgID, Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, cit., cap. 5, "Dati e intelligenza artificiale", pp. 131-136. Il Piano dedica specifica attenzione a qualità dei dati, data governance e interoperabilità semantica; si tratta di un documento programmatico, non della prova che tali condizioni siano già presenti in ogni amministrazione.

La disponibilità dei dati deve essere distinta dalla possibilità giuridica e concreta di utilizzarli. Il **Data Governance Act** disciplina, tra l'altro, il riuso di determinate categorie di dati protetti detenuti da organismi pubblici, mentre il **Data Act** interviene anche su portabilità e interoperabilità nei servizi di trattamento dei dati. Questi regolamenti mostrano che accesso, riuso e trasferibilità dipendono da condizioni specifiche e che la semplice disponibilità tecnica dell'informazione non ne autorizza qualsiasi impiego. I profili relativi alla protezione dei dati, all'interoperabilità e alla dipendenza dai fornitori saranno approfonditi nel Capitolo 2.²⁷

La qualità del patrimonio informativo deve infine essere controllata nel tempo, perché dati corretti al momento della sperimentazione possono diventare meno rappresentativi quando cambiano norme, servizi, comportamenti o caratteristiche della popolazione interessata. Un sistema che continua a elaborare una base informativa non aggiornata può mantenere un funzionamento tecnicamente regolare e produrre, nello stesso tempo, risultati sempre meno adeguati al contesto. La verifica periodica dei dati diventa quindi parte del controllo sul sistema e può rendere necessario aggiornare le informazioni, modificare l'uso dell'IA o, nei casi in cui non sia più possibile garantirne l'affidabilità, limitarlo o sospenderlo.

La centralità del dato pubblico non deriva dunque dalla quantità di informazioni possedute dall'amministrazione, ma dalla sua capacità di conoscerle e governarle. Prima di utilizzare un dato in un sistema di IA occorre sapere da dove proviene, per quale finalità è stato raccolto, se è sufficientemente aggiornato e affidabile, quali trasformazioni ha subito e con quali limiti può essere utilizzato. Un sistema tecnicamente avanzato non può compensare automaticamente una base informativa inadeguata; può, al contrario, rendere più difficile riconoscerne i difetti quando produce risultati apparentemente plausibili. La governance dei dati costituisce perciò una condizione della governance dell'intelligenza artificiale e introduce direttamente il tema del Capitolo 2: governare l'IA significa stabilire regole, responsabilità e controlli non soltanto sul sistema, ma sull'intero contesto nel quale esso opera.

²⁷ Parlamento europeo e Consiglio, Regolamento (UE) 2022/868 (Data Governance Act), 30 maggio 2022, ELI: reg/2022/868, in particolare art. 1, parr. 2-3, e artt. 3-9, sul riuso di determinate categorie di dati protetti detenuti da organismi del settore pubblico; Parlamento europeo e Consiglio, Regolamento (UE) 2023/2854 (Data Act), 13 dicembre 2023, ELI: reg/2023/2854, in particolare artt. 23, 25, 26, 30 e 35, sul passaggio tra servizi di trattamento dei dati e sull'interoperabilità. Le disposizioni operano nei rispettivi ambiti di applicazione e non autorizzano, da sole, qualsiasi utilizzo dei dati da parte della PA.

Capitolo 2 - Governare l'AI: regole, principi e responsabilità

2.1. Perché l'AI deve essere governata

L'intelligenza artificiale entra nella Pubblica Amministrazione attraverso attività molto diverse: può selezionare e classificare documenti, assistere il cittadino, aiutare nell'istruttoria, individuare priorità o anomalie e, nei casi più sensibili, produrre output che incidono sul contenuto di una decisione. Proprio questa varietà rende insufficiente guardare alla semplice presenza di un software, perché il rilievo pubblico dipende dal compito svolto, dalle persone coinvolte e dagli effetti che il risultato può produrre; se il sistema influenza tempi, accessi, graduatorie o controlli, l'amministrazione deve poter spiegare perché lo usa, quali dati utilizza e come può correggerne il risultato.²⁸

Per governare questi strumenti, l'amministrazione deve prima di tutto mantenere il controllo sugli obiettivi e sulle finalità pubbliche, anche quando una parte importante delle competenze tecniche appartiene al fornitore. Quest'ultimo può conoscere l'architettura del sistema e offrire assistenza, ma non può sostituire la PA nella scelta degli obiettivi, nella definizione dei criteri rilevanti o nella valutazione delle conseguenze per i destinatari. In questo senso, governare l'IA significa poter orientare le scelte, conoscerne le ragioni e renderle contestabili quando necessario; ruoli, dati, limiti e rimedi devono quindi essere chiari prima che l'output entri nel procedimento.²⁹

Questo controllo diventa ancora più importante perché le informazioni non sono distribuite allo stesso modo tra amministrazione, cittadino e fornitore: il cittadino vede spesso soltanto l'esito e il funzionario può ricevere un risultato già sintetizzato, mentre il fornitore dispone di informazioni sul modello, sulle sue prestazioni e sulle condizioni tecniche d'uso. Se la PA non possiede documentazione, competenze e reali poteri di verifica, rischia quindi di affidare di fatto una parte della scelta a chi fornisce il sistema; neppure una clausola che preveda formalmente il «controllo umano» risolve il problema quando chi deve esercitarlo non dispone delle informazioni o del tempo necessari.

Le garanzie richieste devono inoltre dipendere dal modo in cui il sistema viene usato, perché un assistente che propone formule per documenti interni non pone gli stessi problemi di uno strumento che ordina pratiche dalle quali dipendono prestazioni o diritti. Gestire il rischio non significa quindi rifiutare la tecnologia, ma considerare la funzione svolta, il peso attribuito

²⁸ AI Act, artt. 1, 5, 6, 26, 50, 86, 99, 111 e 113, nel testo aggiornato dal Reg. (UE) 2026/1744.

²⁹ F. Fukuyama, *What Is Governance?*, Center for Global Development, Working Paper 314, 2013, pp. 3-6: il riferimento è utilizzato come cornice generale sulla capacità di orientare e rendere conto dell'azione, non come fonte sull'IA o sulla PA italiana.

all'output, la possibilità di correggere un errore e i rimedi disponibili; i principi internazionali di responsabilità, trasparenza e proporzionalità possono aiutare questa valutazione, senza sostituire le regole vincolanti applicabili.³⁰

Perché questo governo sia effettivo, la PA deve conoscere il sistema quanto serve per l'uso previsto, mantenere il controllo del processo nel quale viene inserito e poter verificare la qualità e la pertinenza dell'output, correggendone o sospendendone l'uso quando le garanzie non sono sufficienti. I rapporti comparati richiamano spesso il legame tra adozione, competenze e responsabilità organizzative, senza però dimostrare che queste condizioni siano già presenti in ogni amministrazione italiana; il quadro europeo, esaminato nel paragrafo successivo, traduce questa esigenza in obblighi diversi in funzione del sistema e del rischio.³¹

La verifica deve quindi accompagnare l'intero uso del sistema e non può limitarsi a una dichiarazione generale di conformità:

- **prima dell'uso**, l'amministrazione deve individuare la funzione interessata, le persone che potrebbero subirne gli effetti, le informazioni disponibili e chi può intervenire sul risultato;
- **durante l'uso**, deve controllare che le condizioni iniziali restino valide, registrare le anomalie e permettere il riesame;
- **dopo l'uso**, deve poter ricostruire il percorso che ha condotto all'esito e valutare gli eventuali effetti inattesi.

Questa sequenza non impone a tutte le amministrazioni lo stesso modello organizzativo, ma serve a mantenere la responsabilità pubblica anche quando una parte rilevante delle conoscenze tecniche rimane presso il fornitore. Poiché nel tempo possono cambiare il modello, i dati, il fornitore, i destinatari o lo stesso compito affidato al sistema, la valutazione iniziale non può essere considerata definitiva: uno strumento sperimentato per organizzare documenti può, per esempio, richiedere garanzie diverse se viene successivamente utilizzato per stabilire priorità istruttorie, mentre un sistema inizialmente affidabile può diventare inadeguato quando i dati non sono aggiornati o cambia il quadro normativo. L'amministrazione deve quindi programmare controlli periodici, registrare gli incidenti e stabilire in quali casi sospendere l'uso, non per sfiducia verso la tecnologia, ma perché un sistema utilizzato in un servizio

³⁰ UNESCO, Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, 2021, in particolare i principi di proporzionalità, sicurezza e responsabilità; documento non vincolante.

³¹ OECD, Governing with Artificial Intelligence, cit., pp. 106-109 e 124-126; confronto istituzionale, non prova di effetti causali nella PA italiana.

pubblico deve restare controllabile e correggibile nel tempo. Saper interrompere un uso non più governabile è parte della responsabilità pubblica, non la prova di un fallimento.

In questo quadro, l'amministrazione deve anche stabilire in anticipo quanto l'operatore possa fare affidamento sull'output: in alcuni casi potrà utilizzarlo come un'informazione da confrontare con altri dati, mentre in altri dovrà escluderlo dall'istruttoria se non offre garanzie verificabili. Questa scelta deve essere documentata prima dell'uso e riesaminata quando emergono errori, reclami o cambiamenti della funzione, così che la tecnologia rimanga uno strumento subordinato allo scopo pubblico e ai rimedi disponibili.

2.2. Il modello europeo: AI Act e approccio basato sul rischio

Con il **regolamento (UE) 2024/1689**, l'Unione europea ha costruito una disciplina comune per l'immissione sul mercato, la messa in servizio e l'uso dei sistemi di IA, scegliendo un approccio basato sul rischio che non assegna però automaticamente ogni prodotto a una categoria prestabilita. Il regolamento combina infatti divieti, requisiti riferiti a determinate categorie di sistemi, obblighi di trasparenza e regole specifiche per i modelli di IA per finalità generali; per comprenderne correttamente gli effetti occorre inoltre distinguere l'entrata in vigore, avvenuta il 1° agosto 2024, dalle diverse date a partire dalle quali le singole disposizioni diventano applicabili.³²

Questa impostazione emerge già dalle pratiche vietate dell'articolo 5, che individua alcuni usi considerati incompatibili, nei casi definiti dal legislatore, con la tutela dei diritti, della sicurezza e della dignità. I capi I e II dell'AI Act sono applicabili dal 2 febbraio 2025, mentre il regolamento (UE) 2026/1744 ha successivamente aggiunto all'articolo 5, paragrafo 1, primo comma, le lettere b bis) e b ter), insieme ai paragrafi 1 bis e 1 ter, prevedendone l'applicazione dal 2 dicembre 2026. Le linee guida della Commissione possono aiutare a interpretare queste pratiche, ma mantengono natura interpretativa e non acquistano per questo una forza normativa autonoma.³³

Anche la qualificazione di un sistema come **sistema ad alto rischio (high-risk)** richiede una verifica concreta. Con questa espressione l'AI Act non indica genericamente un sistema «pericoloso», ma una specifica categoria giuridica alla quale sono collegati requisiti e obblighi rafforzati. Possono rientrarvi, ad esempio, sistemi utilizzati dalle autorità pubbliche per valutare

³² AI Act, art. 113: entrata in vigore il 1° agosto 2024 e applicazione secondo il calendario differenziato previsto dalla disposizione, come successivamente modificato.

³³ AI Act, art. 5; Reg. (UE) 2026/1744, art. 1, punto 7, e punto 40, lettera a); Commissione europea, Guidelines on prohibited artificial intelligence practices established by Regulation (EU) 2024/1689, 2025, documento interpretativo non vincolante.

l'accesso a prestazioni pubbliche essenziali, sistemi impiegati nella selezione del personale o nell'accesso a percorsi di istruzione, oltre ad alcuni sistemi collegati a prodotti soggetti a specifiche norme di sicurezza. Non basta però il settore nel quale il sistema viene utilizzato: la qualificazione dipende dalla funzione concreta e dalle condizioni previste dall'articolo 6 e dagli allegati I e III. Per una Pubblica Amministrazione occorre quindi verificare finalità, contesto d'uso, persone interessate e ruolo effettivamente svolto dal sistema.³⁴

Quando queste condizioni ricorrono, il regolamento attribuisce la maggior parte degli obblighi ai fornitori, ma assegna compiti rilevanti anche ai **deployer**, termine con cui l'AI Act indica i soggetti che utilizzano un sistema di IA sotto la propria autorità e che possono quindi essere anche amministrazioni pubbliche. Nel caso di un ente che utilizza un sistema nel proprio procedimento, è proprio questo il ruolo che assume rilievo nella maggior parte dei passaggi esaminati in questa tesi. Tra gli obblighi previsti per i deployer dei sistemi ad alto rischio rientrano, nei rispettivi ambiti di applicazione, l'uso secondo le istruzioni, il monitoraggio, la conservazione dei **log, cioè delle registrazioni delle operazioni del sistema**, quando sono sotto il loro controllo, la verifica dei dati di input e l'informazione delle persone nei casi previsti. La PA non può quindi limitarsi a considerarsi destinataria passiva di un prodotto già conforme, perché il modo in cui il sistema viene utilizzato continua ad avere rilievo. I modelli di IA per finalità generali seguono invece una disciplina propria, rivolta soprattutto a chi li immette sul mercato; per l'amministrazione che utilizza una soluzione costruita su tali modelli diventano particolarmente importanti i limiti dichiarati, la documentazione disponibile e le condizioni d'uso.³⁵

Il **regolamento (UE) 2026/1744** ha successivamente modificato il calendario di applicazione della disciplina sui sistemi ad alto rischio. Le principali disposizioni relative ai sistemi dell'allegato III sono state differite alla fine del 2027, mentre per quelli collegati ai prodotti dell'allegato I il termine arriva al 2028; per alcuni sistemi già utilizzati dalle autorità pubbliche è inoltre prevista una disciplina transitoria fino al 2030. Le date e i riferimenti normativi di dettaglio sono riportati in nota.³⁶³⁷

³⁴ AI Act, art. 3, punto 4, art. 6, allegati I e III. La qualificazione di un sistema come ad alto rischio richiede la verifica delle condizioni normative, della finalità e del caso d'uso concreto.

³⁵ AI Act, art. 3, punto 4, e art. 26, sugli obblighi dei deployer dei sistemi ad alto rischio; capo V, artt. 51-55, sulla disciplina dei modelli di IA per finalità generali. Il deployer è il soggetto che utilizza un sistema di IA sotto la propria autorità, salvo l'uso personale non professionale.

³⁶ Reg. (UE) 2026/1744, GUUE L, 24 luglio 2026, art. 1, punti 39 e 40, e art. 4.

³⁷ Reg. (UE) 2026/1744, considerando 39 e 40; art. 1, punti 39 e 40, relativi rispettivamente al regime transitorio dell'art. 111 e al calendario dell'art. 113.

Il calendario differenziato non toglie rilievo al **2 agosto 2026**, perché da quella data sono diventate applicabili, tra le altre, le disposizioni generali non differite e l'articolo 50. Per le amministrazioni questa scansione temporale è importante anche sul piano organizzativo: sapere che una disciplina entrerà pienamente in applicazione in un momento successivo non significa dover attendere quella data per censire i sistemi utilizzati, chiarire i ruoli o predisporre i controlli necessari.³⁸

Il passaggio alla fase applicativa è già iniziato: il 1° settembre 2026 la Commissione europea ha confermato l'invio delle prime richieste di informazioni a oltre trenta società di IA nell'ambito delle attività di enforcement dell'AI Act. Si tratta, in questa fase, di richieste istruttorie e non di accertamenti di violazione.³⁹

Le linee guida definitive della Commissione aiutano a interpretare gli obblighi dell'articolo 50 senza costituire una nuova fonte vincolante. Anche il codice di buone pratiche sulla trasparenza dei contenuti generati da IA resta volontario e la sua adesione non costituisce, da sola, prova conclusiva di conformità. Per i sistemi che generano contenuti sintetici immessi sul mercato prima del 2 agosto 2026 resta inoltre il periodo transitorio previsto fino al 2 dicembre 2026 per l'adeguamento all'articolo 50, paragrafo 2.⁴⁰

Per evitare di sovrapporre obblighi diversi, l'articolo 50 va letto distinguendo i singoli paragrafi:

- **il paragrafo 1** riguarda i sistemi destinati a interagire direttamente con persone fisiche;
- **il paragrafo 2** impone ai fornitori dei sistemi che generano contenuti sintetici audio, immagini, video o testo di assicurarne la marcatura in un formato leggibile dalla macchina;
- **il paragrafo 3** riguarda l'informazione da parte dei deployer quando vengono utilizzati sistemi di riconoscimento delle emozioni o di categorizzazione biometrica;
- **il paragrafo 4** impone ai deployer di rendere riconoscibili i deepfake e i testi generati o manipolati pubblicati allo scopo di informare il pubblico su questioni di interesse pubblico. Per questi ultimi, l'eccezione richiede che il testo sia stato sottoposto a revisione

³⁸ AI Act, art. 50; Commissione europea, Guidelines on the implementation of the transparency obligations for certain AI systems under Article 50 of the AI Act, 20 luglio 2026, pp. 1-8. Le linee guida non sostituiscono il regolamento.

³⁹ Commissione europea, Midday press briefing from 01/09/2026, segmento «AI ACT - Anthropic / Open AI: Q&A», 1 settembre 2026. Il portavoce Thomas Regnier ha confermato l'invio delle prime richieste di informazioni a oltre 30 imprese di IA nell'ambito delle prime attività di enforcement; la Commissione non ha reso pubblici i destinatari. Il richiamo documenta l'avvio di attività istruttorie e non un accertamento di violazioni.

⁴⁰ Commissione europea, Guidelines on the implementation of the transparency obligations for certain AI systems under Article 50 of the AI Act, cit.; Commissione europea, Commission Opinion on the assessment of the Code of Practice on Transparency of AI-generated content, 9 luglio 2026; AI Board, Adequacy Assessment of the Code of Practice on Transparency of AI-generated Content, 9 luglio 2026; Reg. (UE) 2026/1744, art. 1, punto 39, lettera b), che introduce l'art. 111, par. 4. Il codice è volontario e l'adesione non costituisce prova conclusiva di conformità.

umana o a controllo editoriale e che una persona fisica o giuridica assuma la responsabilità editoriale della pubblicazione;

- **il paragrafo 5** richiede che le informazioni siano fornite in modo chiaro e distinguibile, al più tardi al momento della prima interazione o dell'esposizione al contenuto.

Tenere separati questi obblighi permette di non confondere tre aspetti diversi: l'informazione alla persona, la marcatura tecnica del contenuto e la responsabilità editoriale.

Anche il tema delle sanzioni richiede la stessa attenzione alle condizioni concrete, perché il capo XII e l'articolo 99 fissano il quadro europeo delle infrazioni e dei relativi massimali, mentre l'attuazione nazionale conserva un proprio spazio. In particolare, l'articolo 99, paragrafo 8, lascia a ciascuno Stato membro la scelta della misura in cui le sanzioni amministrative pecuniarie possono applicarsi alle proprie autorità e agli organismi pubblici; l'effettiva contestazione dipende quindi dalla disposizione violata, dalla data in cui essa è applicabile e dalla competenza dell'autorità nazionale.⁴¹

L'approccio basato sul rischio non esaurisce, tuttavia, la valutazione che una PA deve compiere quando introduce un sistema nel proprio procedimento, perché anche uno strumento esterno alle categorie high-risk può incidere sull'accesso a un servizio o orientare l'istruttoria in un modo difficile da correggere. L'assenza di una specifica classificazione non esonera quindi l'ente dal verificare dati, istruzioni, affidabilità, possibilità di deroga e rimedi; al contrario, neppure la presenza di un caso nell'allegato III permette di ignorare le condizioni richieste dalla norma. L'AI Act non sostituisce il giudizio dell'amministrazione, ma stabilisce soglie e responsabilità che lo rendono più esigente, collegando così la conformità tecnica alla capacità dell'ente di governare concretamente il sistema.

Proprio perché le diverse disposizioni diventano applicabili secondo tempi differenti, l'amministrazione deve sapere quali sistemi utilizza, quale ruolo assume nei relativi rapporti e quali date deve tenere sotto controllo. Senza questa base rischia, da un lato, di trattare come già operativo un obbligo futuro e, dall'altro, di rinviare controlli organizzativi che possono essere necessari indipendentemente dalla classificazione formale del sistema. Il calendario europeo diventa quindi non soltanto un problema di conformità alle norme, ma anche un problema di preparazione amministrativa.

⁴¹ AI Act, art. 99, nel testo modificato dal Reg. (UE) 2026/1744. L'applicazione delle sanzioni dipende dalla disposizione violata, dalla relativa applicabilità temporale e dalle norme nazionali pertinenti.

2.3. La regolazione italiana e la Strategia nazionale 2024-2026

Nel quadro italiano, il riferimento normativo centrale è la **legge 23 settembre 2025, n. 132**, entrata in vigore il 10 ottobre 2025 e costruita in coerenza con il regolamento europeo. La legge non riguarda soltanto l'uso dell'intelligenza artificiale da parte delle amministrazioni, ma stabilisce principi generali per la ricerca, la sperimentazione, lo sviluppo, l'adozione e l'applicazione dei sistemi di IA, promuovendone un utilizzo corretto, trasparente e responsabile, con un'impostazione centrata sulla persona e attenta ai possibili effetti sui diritti fondamentali. Il legislatore italiano chiarisce inoltre che queste disposizioni devono essere interpretate e applicate conformemente all'AI Act, evitando quindi la costruzione di un sistema nazionale separato rispetto alla disciplina europea.⁴²

All'interno di questo quadro, per la Pubblica Amministrazione assume particolare rilievo l'**articolo 14**, che indica sia le finalità sia i limiti dell'uso dell'IA nell'attività amministrativa. La norma collega questi strumenti all'aumento dell'efficienza, alla riduzione dei tempi dei procedimenti e al miglioramento della quantità e della qualità dei servizi, ma richiede nello stesso tempo che il loro funzionamento sia conoscibile e che l'utilizzo possa essere ricostruito. Soprattutto, l'IA deve svolgere una funzione strumentale e di supporto all'attività provvedimentale, mentre autonomia e potere decisionale restano alla persona, indicata dalla legge come unica responsabile dei provvedimenti e dei procedimenti nei quali il sistema è stato utilizzato; alle amministrazioni viene inoltre richiesto di adottare misure tecniche, organizzative e formative per garantirne un uso responsabile.⁴³

La presenza di una persona nella fase finale del procedimento non basta però, da sola, a rendere effettiva questa impostazione. Se il funzionario conserva formalmente la firma ma non dispone delle informazioni necessarie per comprendere il ruolo svolto dal sistema, controllarne il risultato o discostarsene, la funzione di supporto rischia di diventare molto più incisiva di quanto appaia. L'articolo 14 va quindi letto non soltanto come una regola sulla titolarità formale della decisione, ma anche come una richiesta rivolta all'amministrazione affinché organizzi documentazione, competenze e controlli in modo coerente con la responsabilità che la legge mantiene in capo alla persona.⁴⁴

⁴² legge n. 132/2025, GU n. 223 del 25 settembre 2025, art. 1; in vigore dal 10 ottobre 2025. L'art. 1 stabilisce principi in materia di ricerca, sperimentazione, sviluppo, adozione e applicazione dei sistemi e dei modelli di IA e richiede l'interpretazione conforme all'AI Act.

⁴³ legge n. 132/2025, art. 14, commi 1-3. La disposizione collega l'uso dell'IA nella PA a efficienza, riduzione dei tempi e qualità e quantità dei servizi, richiede conoscibilità del funzionamento e tracciabilità dell'utilizzo e mantiene autonomia e potere decisionale in capo alla persona.

⁴⁴ legge n. 132/2025, art. 14, commi 1-3. La disposizione collega l'uso dell'IA nella PA a efficienza, riduzione dei tempi e qualità e quantità dei servizi, richiede conoscibilità del funzionamento e tracciabilità dell'utilizzo e mantiene autonomia e potere decisionale in capo alla persona.

La legge interviene anche sul modo in cui l'Italia organizza il governo dell'intelligenza artificiale. L'articolo 19 disciplina la Strategia nazionale, prevedendone la preparazione e l'aggiornamento nell'ambito della Presidenza del Consiglio e collegandola al coordinamento dell'azione delle amministrazioni, alla collaborazione con i soggetti privati, alla ricerca e alla diffusione delle conoscenze; ne prevede inoltre il monitoraggio, con trasmissione annuale dei risultati alle Camere. L'articolo 20 individua invece nell'Agenzia per l'Italia digitale (AgID) e nell'Agenzia per la cybersicurezza nazionale (ACN) le autorità nazionali per l'intelligenza artificiale: in termini semplificati, ad AgID sono attribuiti soprattutto compiti legati alla promozione dell'innovazione e alle procedure relative alla verifica della conformità, mentre ad ACN spettano la vigilanza, comprese le attività ispettive e sanzionatorie, e i profili connessi alla cybersicurezza. Restano ferme, nei rispettivi ambiti, le competenze delle altre autorità indicate dalla legge.⁴⁵

Questo assetto non era però completo con l'approvazione della legge n. 132/2025, perché l'articolo 24 affida al Governo ulteriori interventi necessari per adeguare l'ordinamento italiano all'AI Act. Una **delega legislativa** attribuisce al Governo il potere di adottare successivamente uno o più decreti legislativi entro principi, criteri e tempi stabiliti dal Parlamento; non equivale quindi al decreto che dovrà essere emanato in sua attuazione. Nel caso dell'IA, la delega riguarda, tra l'altro, i poteri delle autorità nazionali, il sistema sanzionatorio, le modifiche necessarie alla normativa esistente e la previsione di percorsi di alfabetizzazione e formazione sull'uso dei sistemi di intelligenza artificiale.⁴⁶

Proprio per questa ragione, alla data presa come riferimento dalla tesi non può essere trattato come disciplina vigente l'**Atto del Governo n. 421**, che è uno schema di decreto legislativo trasmesso alle Camere nell'ambito dell'esercizio della delega. Lo schema riguarda l'adeguamento della normativa nazionale all'AI Act, con particolare riferimento ai poteri delle autorità nazionali e ad alcuni profili dell'uso dell'IA nella formazione, ma resta distinto dal decreto legislativo definitivo fino alla conclusione del procedimento previsto. Alla data di verifica del 17 agosto 2026, all'esame parlamentare dello schema è seguita l'approvazione in esame definitivo del decreto legislativo da parte del Consiglio dei ministri, avvenuta il 4 agosto. Secondo il comunicato ufficiale, il provvedimento definisce la governance nazionale, interviene

⁴⁵ legge n. 132/2025, artt. 19 e 20. L'art. 19 disciplina la Strategia nazionale e il relativo monitoraggio; l'art. 20 individua AgID e ACN quali autorità nazionali per l'intelligenza artificiale, secondo le funzioni attribuite dalla disposizione e ferme le competenze delle altre autorità previste dalla legge.

⁴⁶ legge n. 132/2025, art. 24. La disposizione contiene la delega al Governo per l'adeguamento della normativa nazionale all'AI Act e per ulteriori interventi indicati nei principi e criteri direttivi, compresi profili relativi alle autorità, alle sanzioni e alla formazione.

sul quadro sanzionatorio e sugli spazi di sperimentazione normativa e disciplina, per il personale pubblico, alfabetizzazione, riqualificazione e alta formazione in raccordo con la Scuola Nazionale dell'Amministrazione e Formez. Non risultando ancora l'emanazione e la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale, il provvedimento non può tuttavia essere trattato come disciplina vigente né gli possono essere attribuiti numero, data o decorrenza.⁴⁷

Alcuni interventi successivi hanno già modificato parti specifiche della legge, senza però costruire una nuova disciplina organica. Il **decreto-legge 31 ottobre 2025, n. 159**, convertito con modificazioni dalla legge 29 dicembre 2025, n. 198, è intervenuto sulla composizione del comitato di coordinamento previsto dall'articolo 19, integrandolo con la partecipazione del Ministro del lavoro e delle politiche sociali. Si tratta quindi di una modifica puntuale dell'assetto di coordinamento, che non cambia l'impostazione generale della legge sull'uso dell'IA nella PA.⁴⁸

Il **decreto-legge 26 giugno 2026, n. 107**, convertito con modificazioni dalla **legge 7 agosto 2026, n. 152**, interviene anche sul tema della formazione in materia di IA. L'articolo 14 inserisce nell'articolo 24 della legge n. 132/2025 il comma 5-bis, prevedendo che le misure attuative del criterio di delega di cui al comma 2, lettera e), relativo ai percorsi di alfabetizzazione e formazione sull'utilizzo dei sistemi di IA, possano essere finanziate entro il limite complessivo di 100 milioni di euro a valere sul programma nazionale «PN scuola 2021-2027». La misura non introduce quindi un finanziamento generale della formazione IA nelle pubbliche amministrazioni, ma riguarda l'attuazione di quello specifico criterio di delega. La legge di conversione è stata pubblicata il 20 agosto 2026 ed è entrata in vigore il giorno successivo.⁴⁹

Accanto alle fonti normative opera la **Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026**, pubblicata nel luglio 2024 e predisposta da un Comitato di esperti per supportare il

⁴⁷ Camera dei deputati, Atto del Governo n. 421, Schema di decreto legislativo recante adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni dell'AI Act, in materia di poteri delle Autorità nazionali e di utilizzo dell'intelligenza artificiale nella formazione, iter ufficiale; Presidenza del Consiglio dei ministri, Comunicato stampa del Consiglio dei ministri n. 185, 4 agosto 2026, sezione «Intelligenza artificiale». Stato verificato al 5 settembre 2026: all'esame parlamentare dello schema è seguita l'approvazione in esame definitivo del decreto legislativo da parte del Consiglio dei ministri il 4 agosto 2026; non risultano ancora emanazione e pubblicazione in Gazzetta Ufficiale.

⁴⁸ Decreto-legge 31 ottobre 2025, n. 159, art. 14, comma 7, convertito con modificazioni dalla legge 29 dicembre 2025, n. 198; la disposizione modifica l'art. 19, comma 6, della legge n. 132/2025, prevedendo la partecipazione del Ministro del lavoro e delle politiche sociali al comitato di coordinamento.

⁴⁹ Decreto-legge 26 giugno 2026, n. 107, art. 14, GU Serie generale n. 146 del 26 giugno 2026, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2026, n. 152, GU Serie generale n. 192 del 20 agosto 2026, entrata in vigore il 21 agosto 2026; testo coordinato del d.l. n. 107/2026, art. 14. La disposizione inserisce nell'art. 24 della legge n. 132/2025 il comma 5-bis, riferito all'attuazione del criterio di cui al comma 2, lett. e), entro il limite complessivo di 100 milioni di euro a valere sulle risorse del programma nazionale «PN scuola 2021-2027».

Governo nella definizione delle politiche nazionali sull'IA. Il documento guarda insieme a ricerca, imprese, formazione e Pubblica Amministrazione e, per quest'ultima, parte da due obiettivi generali: usare l'IA per sostenere i processi amministrativi e rendere più semplice la fruizione dei servizi da parte di cittadini e imprese. A questi obiettivi collega sei azioni specifiche.⁵⁰

- elaborare linee guida per accompagnare le amministrazioni nell'adozione dell'IA;
- orientare il **procurement**, cioè l'acquisto di sistemi e servizi di IA da parte della PA;
- fornire indicazioni per lo sviluppo di applicazioni realizzate o governate dalle amministrazioni;
- utilizzare l'IA per semplificare i rapporti con cittadini e imprese;
- impiegarla per migliorare l'efficienza dei processi interni;
- rafforzare la formazione e la diffusione delle competenze sull'IA all'interno del sistema pubblico.⁵¹

La Strategia non presenta quindi l'IA semplicemente come una nuova tecnologia da acquistare, ma collega la sua adozione alla qualità, sicurezza e gestione dei dati, all'interoperabilità, alla formazione del personale e al monitoraggio nel tempo delle prestazioni dei sistemi. Questo aspetto è rilevante perché sposta l'attenzione dallo strumento alla capacità dell'amministrazione di governarne l'uso. Il documento rimane tuttavia un atto di indirizzo: individua obiettivi e azioni e ne prevede il monitoraggio, ma non dimostra che tali azioni siano già state realizzate né crea, per ciò solo, obblighi equivalenti a quelli previsti dalla legge o dall'AI Act.⁵²

Una funzione in parte diversa è svolta dal **Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2024-2026**, che non riguarda soltanto l'intelligenza artificiale ma costituisce il documento di programmazione strategica e operativa della trasformazione digitale della PA. Il Piano considera insieme organizzazione e processi, servizi, piattaforme, dati e IA, infrastrutture, sicurezza e interoperabilità, collocando quindi l'intelligenza artificiale all'interno

⁵⁰ Comitato di esperti, Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026, cit., pp. 21-24, in particolare la sezione Strategia per la Pubblica Amministrazione e le azioni PA.1-PA.6; Dipartimento per la trasformazione digitale, Pagina di pubblicazione della Strategia italiana per l'IA 2024-2026, 22 luglio 2024. Il documento è utilizzato come atto di indirizzo e programmazione, non come fonte di obblighi equivalenti a una legge.

⁵¹ Comitato di esperti, Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026, cit., pp. 21-24, in particolare la sezione Strategia per la Pubblica Amministrazione e le azioni PA.1-PA.6; Dipartimento per la trasformazione digitale, Pagina di pubblicazione della Strategia italiana per l'IA 2024-2026, cit. Il documento è utilizzato come atto di indirizzo e programmazione, non come fonte di obblighi equivalenti a una legge.

⁵² Comitato di esperti, Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026, cit., pp. 21-24, in particolare la sezione Strategia per la Pubblica Amministrazione e le azioni PA.1-PA.6; Dipartimento per la trasformazione digitale, Pagina di pubblicazione della Strategia italiana per l'IA 2024-2026, cit. Il documento è utilizzato come atto di indirizzo e programmazione, non come fonte di obblighi equivalenti a una legge.

di un sistema digitale più ampio. Già l'edizione 2024-2026 ha introdotto specifiche indicazioni sul tema, mentre l'Aggiornamento 2026 ha ampliato gli strumenti disponibili per le amministrazioni e ha rafforzato, tra gli altri, i temi della governance dei progetti di IA, delle competenze e dell'e-leadership e dell'interoperabilità semantica.⁵³

Strategia e Piano possono quindi essere letti come documenti complementari, pur senza confonderne funzioni e provenienza: la prima individua una direzione nazionale per lo sviluppo e l'adozione dell'intelligenza artificiale, mentre il secondo inserisce quella direzione nella più ampia trasformazione digitale della PA e mette a disposizione obiettivi, linee di azione e strumenti operativi. Nessuno dei due consente però di presumere che le amministrazioni abbiano già formato il personale, migliorato la qualità dei dati o predisposto controlli adeguati; indicano ciò che deve essere costruito e monitorato, non certificano automaticamente che il risultato sia stato raggiunto.⁵⁴⁵⁵

Questa distinzione diventa ancora più importante per le linee guida AgID sull'adozione, lo sviluppo e l'acquisto di sistemi di IA: le bozze dedicate allo sviluppo e al procurement sono state sottoposte a consultazione pubblica nel 2026 e descrivono criteri e strumenti per accompagnare le amministrazioni lungo il ciclo di vita dei sistemi; la stessa AgID indica inoltre che l'iter delle linee guida per l'adozione è ancora in corso. Si tratta quindi di documenti utili per comprendere le soluzioni organizzative e tecniche in discussione, ma **alla data in cui si scrive** non possono essere utilizzati come se fossero già regole definitive e vigenti.⁵⁶

Lo stato delle fonti richiamate nel capitolo è aggiornato alle date indicate nei singoli passaggi, con una verifica finale delle fonti ancora in evoluzione al 5 settembre 2026. Restano

⁵³ AgID, Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, cit., Sommario, pp. 2-3; cap. 5, pp. 131-158; sezione Strumenti, pp. 205-207; strumenti su e-leadership, pp. 269-280, interoperabilità semantica, pp. 284-291, e governance dei progetti di IA, pp. 292-294; AgID, Online l'aggiornamento 2026 del Piano Triennale per l'informatica nella PA, 22 ottobre 2025. Documento di programmazione strategica e operativa.

⁵⁴ AgID, Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, cit., in particolare la parte dedicata a dati e intelligenza artificiale e la sezione Strumenti; AgID, Online l'aggiornamento 2026 del Piano Triennale per l'informatica nella PA, cit. Documento di programmazione strategica e operativa.

⁵⁵ Comitato di esperti, Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026, cit., pp. 21-24, in particolare la sezione Strategia per la Pubblica Amministrazione e le azioni PA.1-PA.6; Dipartimento per la trasformazione digitale, Pagina di pubblicazione della Strategia italiana per l'IA 2024-2026, cit. Il documento è utilizzato come atto di indirizzo e programmazione, non come fonte di obblighi equivalenti a una legge.

⁵⁶ AgID, determinazione del Direttore generale n. 17 del 17 febbraio 2025, relativa all'avvio dell'iter delle linee guida per l'adozione dell'intelligenza artificiale nella PA, consultazione pubblica dal 18 febbraio al 20 marzo 2025; AgID, Determinazione del Direttore generale n. 43 del 10 marzo 2026, relativa all'avvio dell'iter di consultazione e informazione delle linee guida per lo sviluppo e il procurement dell'intelligenza artificiale nella PA, consultazione dal 12 marzo all'11 aprile 2026; AgID, Intelligenza artificiale, pagina istituzionale dinamica, consultata il 5 settembre 2026. Alla stessa data, per sviluppo e procurement risulta in corso l'analisi dei commenti e delle proposte ricevute, mentre per le linee guida sull'adozione resta in corso l'iter di adozione. I documenti non sono richiamati come regole definitive vigenti.

distinti gli atti vigenti, quelli approvati ma non ancora perfezionati, gli schemi, i documenti programmatici e le bozze ancora in iter.

2.4. Trasparenza, spiegabilità e controllo umano

Quando un sistema di intelligenza artificiale entra in un procedimento amministrativo, sapere semplicemente che è stato utilizzato non è sufficiente: occorre poter comprendere quale ruolo abbia svolto, quali informazioni abbia elaborato e in che modo il suo risultato abbia inciso sull'attività dell'amministrazione. Trasparenza, spiegabilità e controllo umano rispondono a esigenze collegate, ma diverse:

- **la trasparenza** permette di conoscere la presenza e l'uso del sistema e, nei casi previsti, di informare le persone interessate;
- **la spiegabilità** riguarda la possibilità di comprendere, nella misura necessaria al caso concreto, come si è formato un determinato output e quali elementi hanno avuto rilievo;
- **il controllo umano** richiede che una persona possa valutare quel risultato e, quando necessario, correggerlo, non seguirlo o chiedere un approfondimento.

Nessuna di queste garanzie sostituisce la motivazione dell'atto amministrativo, che deve continuare a rendere comprensibile la scelta compiuta dall'autorità e le ragioni sulle quali si fonda.

Questa distinzione aiuta anche a capire perché rendere disponibile una grande quantità di informazioni tecniche non equivale automaticamente a rendere il sistema comprensibile. La documentazione può riguardare il modello, i dati utilizzati, le prove svolte e i log, già definiti nel §2.2 come registrazioni che conservano traccia di determinate operazioni o eventi del sistema; ciò che serve al funzionario, al destinatario di un provvedimento o al giudice dipende però dal ruolo svolto dall'IA nel caso concreto. Consegnare il codice sorgente non è sempre necessario e, soprattutto, non è sufficiente se chi lo riceve non riesce a ricostruire quali elementi abbiano inciso sull'esito. Una spiegazione è realmente utile quando permette di capire che cosa ha fatto il sistema, quali limiti erano noti e come l'amministrazione ha verificato il risultato prima di utilizzarlo nella propria decisione.

Per la Pubblica Amministrazione questo profilo si collega direttamente alla **legge n. 132/2025**, che, come visto nel paragrafo precedente, richiede che il funzionamento dell'IA sia conoscibile e il suo utilizzo tracciabile. La conoscibilità non implica che ogni cittadino debba comprendere l'architettura matematica del modello, ma richiede che siano disponibili informazioni sufficienti per ricostruire il ruolo svolto dallo strumento e per verificare la decisione quando l'output ha avuto un peso significativo. Anche la tracciabilità deve essere letta

in questo senso: registrare che un sistema è stato utilizzato serve poco se non è possibile capire in quale fase è intervenuto, quale risultato ha prodotto e come quel risultato è stato valutato dalla persona responsabile del procedimento.

A queste garanzie si affianca il **Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR)** quando il sistema tratta dati personali. Gli articoli 13-15 disciplinano, nei rispettivi ambiti, le informazioni che devono essere messe a disposizione dell'interessato e il suo diritto di accesso, mentre l'articolo 22 riguarda una situazione più specifica: la decisione basata **unicamente** su un trattamento automatizzato che produce effetti giuridici sulla persona o incide su di essa in modo analogo e significativo. Non ogni uso dell'IA da parte di una PA ricade quindi nell'articolo 22: un sistema che aiuta il funzionario a cercare documenti o a preparare un'istruttoria non diventa, per questo solo fatto, una decisione interamente automatizzata. La verifica deve concentrarsi sul modo in cui il procedimento funziona realmente e, in particolare, sul peso che l'output assume nella scelta finale.⁵⁷

Questo criterio emerge con particolare chiarezza dalla sentenza **SCHUFA** della Corte di giustizia dell'Unione europea, relativa a un sistema di credit scoring. Nel caso esaminato, un soggetto elaborava un punteggio sulla capacità creditizia di una persona e lo comunicava a un terzo che lo utilizzava nella decisione sulla concessione del credito; la Corte ha considerato rilevante il fatto che quel punteggio potesse assumere un ruolo determinante nella decisione successiva. La pronuncia riguarda quindi il credito e l'applicazione dell'articolo 22 GDPR, non stabilisce una regola generale per tutti i sistemi utilizzati dalle amministrazioni pubbliche; offre però un criterio utile anche per questa ricerca: per capire se il controllo rimane realmente umano non basta osservare chi firma alla fine, ma occorre verificare quanto il risultato prodotto dal sistema condizioni in concreto la scelta successiva.⁵⁸

La Corte di giustizia è tornata sul tema nella sentenza **Dun & Bradstreet Austria**, precisando che l'interessato deve ricevere informazioni sufficienti per comprendere la procedura utilizzata e verificarne la correttezza; l'esigenza di tutelare segreti commerciali o diritti di terzi non può svuotare questa garanzia. Anche questa decisione nasce nel settore della valutazione creditizia e applica direttamente il GDPR, per cui non può essere trasferita automaticamente a ogni procedimento amministrativo. Il principio che interessa la PA è più circoscritto: una spiegazione non è utile se si limita ad affermare che il sistema è affidabile, ma

⁵⁷ Parlamento europeo e Consiglio, Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR), 27 aprile 2016, ELI: reg/2016/679, artt. 13-15 e 22; European Data Protection Board, Guidelines on automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679 (WP251rev.01), pp. 21-32.

⁵⁸ Corte di giustizia dell'Unione europea, SCHUFA Holding (Scoring), 7 dicembre 2023, C-634/21, ECLI:EU:C:2023:957, punti 46-52 e 73: interpretazione dell'art. 22 GDPR nel contesto dello scoring creditizio.

deve fornire elementi sufficienti perché la persona interessata possa comprendere ciò che ha inciso sull'esito e, quando ne ricorrono le condizioni, contestarlo.⁵⁹

La giurisprudenza amministrativa italiana consente di precisare questo confine. Nella sentenza 4 giugno 2025, n. 4857, il Consiglio di Stato, in una specifica gara, ha distinto l'algoritmo che concorre alla decisione da quello di mero supporto. Il TAR Puglia, Bari, sez. III, 3 agosto 2026, n. 956, ha invece affrontato l'IA generativa: il suo eventuale impiego nella redazione materiale non invalida l'atto se la motivazione finale resta autonoma e riferibile all'organo competente. Le bozze devono essere controllate e convalidate; errori o «allucinazioni informatiche» recepiti restano imputabili all'organo che li fa propri. I due precedenti, nei rispettivi casi, confermano quindi che conta la funzione effettiva dello strumento, non la semplice presenza di un operatore umano.⁶⁰

È proprio su questo piano che diventa utile distinguere un controllo umano soltanto formale da un controllo effettivo. La firma del funzionario dimostra che una persona ha sottoscritto l'atto, ma non consente, da sola, di sapere se abbia realmente potuto valutare l'output che ha contribuito a formarlo. Perché il controllo sia sostanziale, chi è chiamato a esercitarlo deve poter intervenire concretamente e, in particolare:

- ricevere informazioni comprensibili sul sistema e sul risultato prodotto;
- disporre del tempo e delle competenze necessarie per valutarlo;
- confrontare l'output con gli altri elementi presenti nel fascicolo;
- poter modificare o non seguire il risultato e motivare una scelta diversa;
- poter chiedere un approfondimento o, quando necessario, sospendere l'uso del sistema;
- disporre di registrazioni sufficienti per ricostruire successivamente che cosa è accaduto e individuare l'origine di un eventuale errore.

Queste condizioni non costituiscono una definizione autonoma aggiunta all'AI Act, ma servono a tradurre in termini organizzativi l'idea di un controllo che abbia un contenuto reale. Per i **sistemi ad alto rischio**, l'articolo 14 dell'**AI Act** disciplina specificamente la supervisione umana quando le relative disposizioni sono applicabili; negli altri casi, la stessa impostazione

⁵⁹ Corte di giustizia dell'Unione europea, *Dun & Bradstreet Austria*, 27 febbraio 2025, C-203/22, ECLI:EU:C:2025:117, punti 53-66 e 67-76, oltre al dispositivo: le informazioni devono consentire all'interessato di comprendere la procedura e verificarne la correttezza, nel bilanciamento con segreti commerciali e diritti di terzi.

⁶⁰ Consiglio di Stato, sez. IV, Sentenza 4 giugno 2025, n. 4857, pp. 13-16; TAR Puglia, Bari, sez. III, Sentenza 3 agosto 2026, n. 956, § 11. I due precedenti riguardano fattispecie diverse e sono richiamati nei limiti dei casi decisi.

può essere utilizzata come criterio prudenziale per verificare se la presenza della persona nel procedimento corrisponda a un effettivo potere di intervento.⁶¹

Un esempio particolarmente utile per comprendere la differenza tra controllo formale ed effettivo si trova anche nei chiarimenti della Commissione relativi all'articolo 50, paragrafo 4, già esaminato nel §2.2. In quel contesto, la **human review**, cioè la revisione umana richiesta in determinate condizioni per alcuni contenuti generati o manipolati dall'IA, non consiste in una semplice lettura superficiale: secondo le FAQ della Commissione richiede un esame consapevole della sostanza da parte di persone che dispongano delle conoscenze e del giudizio professionale necessari. Allo stesso modo, il controllo editoriale presuppone un potere reale di approvare, modificare o respingere il contenuto per ragioni sostanziali; una correzione limitata alla grammatica, all'ortografia o alla forma non è sufficiente. Si tratta di chiarimenti interpretativi e non di nuove norme autonome, ma mostrano in modo concreto perché la presenza di una persona non possa essere considerata, da sola, prova dell'esistenza di un controllo.⁶²

Trasparenza e spiegabilità acquistano quindi valore soltanto se permettono a qualcuno di agire sulle informazioni ricevute: non è necessario che il responsabile del procedimento conosca ogni dettaglio tecnico del modello o sia in grado di ricostruirne personalmente il codice, ma l'amministrazione non dovrebbe utilizzare un sistema se al proprio interno nessuno possiede informazioni e competenze sufficienti per valutarne l'uso, contestarne il risultato o chiedere un intervento tecnico quando emerge un problema. La quantità di conoscenza necessaria dipende dalla funzione svolta e dalle conseguenze dell'errore: un sistema usato per ordinare documenti richiederà verifiche diverse da uno che contribuisce a stabilire una priorità o a orientare una decisione individuale.

Anche la motivazione del provvedimento deve restare distinta dalla spiegazione tecnica, perché il compito dell'amministrazione non è soltanto descrivere come funziona il sistema, ma chiarire perché una determinata decisione è stata adottata nel caso concreto. Se l'output ha contribuito all'istruttoria, la motivazione deve permettere di comprendere quali elementi siano stati ritenuti rilevanti, come sia stato valutato il risultato prodotto dall'IA e per quali ragioni sia stato confermato, modificato o non seguito. La documentazione tecnica, i log e le informazioni

⁶¹ AI Act, art. 14. La supervisione umana è un requisito previsto per i sistemi ad alto rischio quando le relative disposizioni sono applicabili; la griglia organizzativa proposta nel testo costituisce un criterio di valutazione dell'autore e non una definizione autonoma del regolamento.

⁶² Commissione europea, Transparency obligations under Article 50 of the AI Act, FAQ, ultimo aggiornamento 24 luglio 2026, sezione relativa a human review, editorial control e responsibility; chiarimento interpretativo della Commissione sull'art. 50, par. 4.

sul funzionamento possono fornire materiali necessari a questo controllo, ma non sostituiscono il giudizio amministrativo.

Quando invece il procedimento è costruito in modo tale che il funzionario riceva soltanto un esito già definito, non abbia tempo o informazioni per valutarlo e incontri ostacoli concreti nel discostarsene, mantenere formalmente una firma umana rischia di diventare una garanzia soltanto apparente. Il controllo effettivo richiede quindi anche un'organizzazione coerente: chi riceve l'output deve sapere che valore attribuirgli e come segnalare un'anomalia; il responsabile del procedimento deve poter chiedere chiarimenti e verifiche; il destinatario deve poter ottenere informazioni comprensibili e utilizzare i rimedi previsti. Rendere visibile anche quando l'output non è stato seguito e per quali ragioni permette infine di ricostruire il rapporto tra elaborazione tecnica e decisione pubblica, evitando che la responsabilità venga nascosta dietro il funzionamento del sistema.

2.5. Protezione dei dati, cybersicurezza e interoperabilità

Quando una Pubblica Amministrazione utilizza sistemi di intelligenza artificiale, protezione dei dati, cybersicurezza e interoperabilità devono essere considerate insieme, pur rispondendo a problemi diversi. La distinzione è importante perché un sistema può scambiare correttamente informazioni ma utilizzarle oltre la finalità consentita, può essere sicuro ma non riuscire a dialogare con altri sistemi oppure può trattare dati in modo lecito senza garantire la continuità del servizio. In termini semplici:

- **la protezione dei dati** riguarda le condizioni alle quali i dati personali possono essere raccolti, utilizzati, conservati e condivisi;
- **la cybersicurezza** riguarda la capacità di proteggere sistemi, dati e servizi da accessi non autorizzati, alterazioni, interruzioni o altri eventi che ne compromettono il funzionamento;
- **l'interoperabilità** riguarda la capacità di amministrazioni e sistemi diversi di scambiarsi informazioni mantenendone comprensibili il significato, le regole di utilizzo e le responsabilità.

Le tre dimensioni non possono quindi essere trattate come adempimenti indipendenti, perché nella pratica si incontrano lungo tutto il ciclo di vita del sistema: dalla scelta dei dati e della tecnologia fino al funzionamento quotidiano, agli aggiornamenti e all'eventuale dismissione.

Quando una PA utilizza dati personali per addestrare, configurare o far funzionare un sistema di IA, deve innanzitutto chiarire per quale finalità li utilizza e quale sia la **base giuridica**, cioè il fondamento previsto dall'ordinamento che consente quel trattamento. Il

Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) richiede, tra l'altro, che i dati siano raccolti per finalità determinate, utilizzati soltanto nella misura necessaria, mantenuti esatti e aggiornati e protetti con garanzie più rigorose quando appartengono a categorie particolari. Per una Pubblica Amministrazione il consenso dell'interessato non costituisce automaticamente il fondamento ordinario di ogni trattamento: occorre verificare quale norma consenta l'attività svolta e se l'uso dell'IA rimanga coerente con quella finalità.⁶³

Questo controllo diventa particolarmente importante quando dati raccolti originariamente per gestire un servizio vengono successivamente utilizzati per una funzione diversa, come classificare utenti, stabilire priorità o alimentare un modello esterno. Il fatto che l'amministrazione disponga tecnicamente di un archivio non significa infatti che possa riutilizzarne le informazioni per qualsiasi scopo; prima ancora di chiedersi se il sistema sia tecnicamente capace di utilizzare quei dati, occorre quindi verificare se l'amministrazione abbia titolo per farlo e se il nuovo utilizzo sia compatibile con quello per cui i dati erano stati raccolti.

La protezione dei dati deve inoltre essere considerata fin dalla progettazione del sistema. Le espressioni **privacy by design** e **privacy by default**, utilizzate dal GDPR, indicano rispettivamente la necessità di incorporare la tutela dei dati già nelle scelte iniziali e di configurare il sistema, per impostazione predefinita, in modo da trattare soltanto le informazioni necessarie. In concreto significa decidere prima dell'avvio quali dati raccogliere, chi possa accedervi, per quanto tempo conservarli e quali possibilità di intervento debbano essere mantenute per l'operatore; non basta aggiungere successivamente un modulo o una procedura formale a un sistema già progettato.⁶⁴

Lo stesso criterio vale per la **DPIA - Data Protection Impact Assessment**, cioè la valutazione d'impatto sulla protezione dei dati prevista dall'articolo 35 GDPR quando un trattamento può presentare un rischio elevato per i diritti e le libertà delle persone. La DPIA non è richiesta automaticamente per il solo fatto che venga utilizzata l'intelligenza artificiale: occorre considerare natura, oggetto, contesto e finalità del trattamento e valutare concretamente il rischio. Per questi motivi, tecnologie innovative, monitoraggio sistematico, profilazione o trattamenti che incidono su persone vulnerabili possono rendere necessaria questa analisi; negli altri casi l'amministrazione deve comunque essere in grado di spiegare come ha valutato il rischio e perché abbia ritenuto necessaria o non necessaria la DPIA. Trattarla come un modulo

⁶³ GDPR, artt. 5, 6 e 9. Per i trattamenti svolti dalla PA la base giuridica deve essere individuata nella disciplina applicabile, senza assumere il consenso come fondamento ordinario di ogni trattamento amministrativo.

⁶⁴ GDPR, art. 25, parr. 1-2, sulla protezione dei dati fin dalla progettazione e per impostazione predefinita.

standard da compilare dopo l'acquisto sarebbe quindi riduttivo quanto ometterla soltanto perché il sistema viene presentato come un semplice supporto tecnico.⁶⁵

Come già visto nel §2.4, l'articolo 22 GDPR riguarda le decisioni basate unicamente su trattamenti automatizzati che producono effetti giuridici o incidono in modo analogo e significativo sulle persone; non ogni output dell'IA rientra quindi nella disposizione. Nel contesto della protezione dei dati interessa soprattutto il rapporto tra trattamento e procedimento: la presenza formale di un funzionario non esclude il problema quando il suo intervento non è effettivo, mentre un sistema che si limita a ordinare documenti interni richiede una valutazione diversa.⁶⁶

Proteggere i dati non significa però proteggere automaticamente l'intero sistema. Il GDPR richiede misure tecniche e organizzative adeguate al rischio del trattamento, che possono comprendere controllo degli accessi, separazione degli ambienti, cifratura, capacità di ripristino e verifiche periodiche. Se il fornitore tratta dati personali per conto dell'amministrazione, il rapporto deve inoltre rispettare le regole previste dall'articolo 28, comprese quelle relative alle istruzioni ricevute, agli eventuali subfornitori e all'assistenza in caso di incidente.⁶⁷

Per un sistema di IA la sicurezza riguarda però anche componenti che vanno oltre il singolo dato: il software da cui dipende il servizio, gli aggiornamenti, le credenziali, le infrastrutture e i log. La differenza può essere espressa in modo semplice: la protezione dei dati riguarda soprattutto **chi può usare determinate informazioni e a quali condizioni**; la sicurezza del sistema riguarda anche **se il servizio continua a funzionare correttamente, se l'output è integro e se l'amministrazione riesce ad accorgersi quando qualcosa non funziona come previsto**.

A questa disciplina si aggiunge l'**AI Act**, che per i sistemi qualificati come ad alto rischio prevede all'articolo 15 requisiti specifici di accuratezza, robustezza e cybersicurezza lungo il ciclo di vita. Tali obblighi seguono però il calendario applicabile esaminato nel §2.2 e presuppongono che il sistema rientri effettivamente nella relativa categoria giuridica; non ogni software utilizzato dalla PA è quindi soggetto, per questo solo motivo, alle regole previste per

⁶⁵ GDPR, art. 35, in particolare parr. 1 e 3; Garante per la protezione dei dati personali, Valutazione d'impatto della protezione dei dati (DPIA), pagina istituzionale verificata il 2 agosto 2026; Gruppo di lavoro Articolo 29, Linee guida in materia di valutazione d'impatto sulla protezione dei dati, 2017, WP248rev.01, pp. 9-12. La necessità della DPIA dipende dal rischio elevato del trattamento e non dal solo uso dell'intelligenza artificiale.

⁶⁶ GDPR, art. 22. La disposizione riguarda la decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato che produce effetti giuridici o incide in modo analogo e significativo; la sua pertinenza dipende dalla fattispecie concreta.

⁶⁷ GDPR, artt. 28 e 32. Il contratto con il responsabile del trattamento e le misure di sicurezza non esauriscono gli altri obblighi del titolare.

i sistemi high-risk. Anche al di fuori di tale categoria possono comunque esistere obblighi di sicurezza derivanti dal GDPR, dalla disciplina sulla cybersicurezza, dal contratto o più in generale dalla necessità di assicurare il funzionamento del servizio pubblico.⁶⁸

In questo quadro assume rilievo anche la **direttiva NIS2**, recepita in Italia con il **d.lgs. 4 settembre 2024, n. 138**, che rafforza nell'Unione le regole sulla sicurezza delle reti e dei sistemi informativi per i soggetti che rientrano nel suo ambito. Non si applica però indistintamente a tutte le amministrazioni pubbliche: occorre verificare il soggetto interessato, il settore e le condizioni previste dalla disciplina nazionale. Per gli enti che vi rientrano, la gestione del rischio, la segnalazione degli incidenti e le responsabilità degli organi di gestione non sono semplici buone pratiche, ma obblighi da applicare nel loro specifico ambito.⁶⁹

La risposta agli incidenti deve perciò essere organizzata prima che il problema si verifichi. L'amministrazione deve sapere a chi segnalare un'anomalia, quali informazioni registrare, quando coinvolgere altri responsabili e in quali casi limitare o sospendere il servizio. La tassonomia adottata dall'Agenzia per la cybersicurezza nazionale aiuta inoltre a ricordare che un incidente non coincide soltanto con la sottrazione o la divulgazione di dati: anche l'indisponibilità del sistema, l'alterazione delle informazioni o la perdita di integrità possono incidere sul servizio pubblico.⁷⁰

Non ogni errore prodotto da un modello costituisce naturalmente un incidente di cybersicurezza: un output inesatto, un progressivo peggioramento delle prestazioni, un accesso non autorizzato e un'interruzione che blocca il procedimento sono eventi differenti e richiedono risposte differenti; l'organizzazione deve essere in grado di distinguerli per capire se serva correggere il modello, intervenire sulla sicurezza, riesaminare una decisione amministrativa oppure sospendere temporaneamente il servizio.

Accanto alla protezione dei dati e alla sicurezza, l'uso dell'IA rende particolarmente importante anche l'interoperabilità, che non consiste semplicemente nella possibilità di esportare un file o collegare due applicazioni. Perché lo scambio sia realmente utilizzabile, le informazioni devono poter passare da un sistema all'altro conservando significato, contesto e condizioni di utilizzo. L'interoperabilità può essere letta attraverso quattro dimensioni:

⁶⁸ AI Act, art. 15; Reg. (UE) 2026/1744, art. 1, punto 40, lettera b), sul calendario applicativo dei sistemi ad alto rischio. Il rinvio riguarda la disciplina europea dei soli casi che ricadono nel suo ambito.

⁶⁹ Direttiva (UE) 2022/2555, artt. 2, 20, 21 e 23; d.lgs. 4 settembre 2024, n. 138, artt. 3, 23, 24 e 25 e allegato III. L'assoggettamento concreto richiede la verifica del soggetto, del settore e delle condizioni previste dalla disciplina nazionale.

⁷⁰ Agenzia per la cybersicurezza nazionale, determina 9 febbraio 2026, Tassonomia degli incidenti, pubblicata nella G.U. n. 39 del 17 febbraio 2026. Il documento è richiamato per la classificazione degli incidenti nel proprio ambito e non come regola indistinta per ogni PA.

- **tecnica**, che riguarda protocolli, formati e **API**, cioè le interfacce che permettono a sistemi diversi di comunicare tra loro;
- **semantica**, che riguarda il significato condiviso dei dati, attraverso definizioni, metadati e vocabolari comuni;
- **organizzativa**, che riguarda processi, ruoli, responsabilità e tempi dello scambio;
- **giuridica**, che riguarda le condizioni che rendono legittima la condivisione delle informazioni.

Questa distinzione mostra perché due sistemi possano essere tecnicamente collegati senza essere realmente interoperabili: se lo stesso dato viene interpretato in modo diverso da due amministrazioni, oppure se non è chiaro chi possa utilizzarlo e per quale finalità, lo scambio informatico da solo non risolve il problema.

Anche la disciplina europea sui dati contribuisce a definire alcuni confini: il **Data Governance Act**, regolamento (UE) 2022/868, disciplina tra l'altro le condizioni per il riutilizzo di determinate categorie di dati protetti detenuti da organismi del settore pubblico e non rende quindi liberamente utilizzabile qualsiasi informazione posseduta da una PA: la disponibilità tecnica del dato deve continuare a essere distinta dal diritto di accedervi, condividerlo o riutilizzarlo.⁷¹

Nel contesto italiano, l'articolo 50-ter del **Codice dell'amministrazione digitale (CAD)** disciplina la **Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND)**, infrastruttura che consente ai soggetti legittimati di scambiarsi dati attraverso servizi digitali, autorizzazioni e registrazione delle transazioni. La piattaforma facilita quindi l'interoperabilità tra amministrazioni, ma non modifica automaticamente la titolarità dei dati né autorizza nuovi utilizzi estranei alle finalità previste dalla legge. Anche in presenza di uno scambio tecnicamente semplice, l'amministrazione deve continuare a sapere perché sta richiedendo quel dato e con quale titolo può utilizzarlo.⁷²

Il **regolamento (UE) 2024/903 sull'Europa interoperabile** disciplina inoltre l'interoperabilità dei servizi pubblici digitali transeuropei e prevede, in specifici casi, una valutazione di interoperabilità. Il suo rilievo per questa tesi resta circoscritto: richiama la

⁷¹ Data Governance Act, artt. 1, 3 e 5. Il Data Governance Act disciplina, tra l'altro, condizioni per il riutilizzo di determinate categorie di dati protetti detenuti da organismi del settore pubblico e lascia ferme le altre norme applicabili.

⁷² CAD / d.lgs. n. 82/2005, Codice dell'amministrazione digitale, art. 50-ter, commi 1, 2 e 6. La PDND abilita lo scambio di dati e la registrazione delle transazioni entro le finalità istituzionali e i presupposti previsti, senza modificare automaticamente il regime della titolarità del trattamento.

necessità di considerare gli effetti delle scelte tecniche sugli scambi tra amministrazioni, senza imporre la stessa valutazione a ogni applicativo interno.⁷³

Strumenti come formati aperti, API documentate, metadati e vocabolari comuni possono facilitare questo risultato, perché rendono più semplice comprendere e trasferire le informazioni tra sistemi diversi, ma non eliminano però i vincoli relativi alle finalità del trattamento, alla sicurezza o alle autorizzazioni necessarie. Il Modello di interoperabilità delle PA e gli strumenti AgID sul significato condiviso dei dati mostrano proprio questa esigenza: far dialogare i sistemi richiede sia collegamenti tecnici sia una comprensione comune delle informazioni che vengono scambiate.⁷⁴

Protezione dei dati, cybersicurezza e interoperabilità convergono quindi su una stessa esigenza organizzativa: l'amministrazione deve sapere quali informazioni entrano nel sistema, perché possono essere utilizzate, chi vi accede, come vengono scambiate e che cosa accade quando il servizio non funziona come previsto. Un sistema tecnicamente avanzato ma costruito su dati utilizzati senza un fondamento adeguato, incapace di dialogare con le altre componenti dell'amministrazione o dipendente da infrastrutture che l'ente non riesce a controllare può diventare difficile da governare anche se offre buone prestazioni. Su questa capacità di mantenere responsabilità e possibilità di intervento si innesta il tema del paragrafo successivo.

2.6. Responsabilità amministrativa e responsabilità organizzativa

L'uso dell'intelligenza artificiale non trasferisce alla macchina la funzione amministrativa, anche quando il sistema svolge attività che incidono in modo significativo sull'istruttoria. Un modello può elaborare dati, segnalare anomalie, preparare una sintesi o proporre un ordine di priorità, ma non assume il dovere pubblico di valutare il caso, motivare la decisione e garantire i rimedi previsti dall'ordinamento; proprio per questo è necessario evitare di parlare genericamente di «responsabilità dell'IA»: quando un sistema entra nel procedimento si intrecciano responsabilità tecniche, contrattuali, organizzative e procedurali che fanno capo a soggetti diversi e devono essere ricostruite in base al ruolo effettivamente svolto.

La **legge n. 132/2025**, attraverso l'articolo 14 già esaminato, mantiene l'IA in una funzione strumentale e di supporto e lascia alla persona autonomia e potere decisionale. Questo principio impedisce di considerare il sistema come titolare della funzione pubblica, ma non significa che

⁷³ Parlamento europeo e Consiglio, Regolamento (UE) 2024/903 (Europa interoperabile), 13 marzo 2024, ELI: reg/2024/903, art. 2, punto 15, e art. 3. La valutazione di interoperabilità è collegata a requisiti vincolanti nuovi o sostanzialmente modificati che incidono su servizi pubblici digitali transeuropei.

⁷⁴ Reg. (UE) 2024/903 / Regolamento Europa interoperabile, artt. 4 e 6; AgID, Il nuovo modello di interoperabilità, e Formati aperti, pagine istituzionali verificate il 2 agosto 2026.

ogni conseguenza possa essere automaticamente attribuita al funzionario che firma il provvedimento, perché la responsabilità dipende dalla norma applicabile, dai poteri concretamente esercitati, dalle informazioni disponibili e dal comportamento dei diversi soggetti coinvolti; allo stesso modo, la presenza di un fornitore esterno non trasferisce a quest'ultimo la responsabilità amministrativa per la scelta finale dell'ente.⁷⁵

Per ricostruire correttamente questa distribuzione è utile distinguere i principali soggetti che possono intervenire nel ciclo di vita del sistema, tenendo presente che nella pratica alcune funzioni possono coincidere nella stessa struttura o essere ripartite in modo diverso tra amministrazioni:

- **il fornitore** risponde degli obblighi tecnici, documentali e contrattuali collegati al ruolo assunto e, quando tratta dati personali per conto della PA, anche degli obblighi che derivano dalla disciplina sul responsabile del trattamento;
- **il deployer**, come visto nel §2.2, è il soggetto che utilizza il sistema sotto la propria autorità; quando questo ruolo è assunto da una Pubblica Amministrazione, l'ente deve quindi governare il modo in cui il sistema viene inserito e utilizzato nelle proprie attività;⁷⁶
- **il titolare del trattamento**, quando vengono utilizzati dati personali, è il soggetto che determina le finalità e i mezzi del trattamento secondo il GDPR; questo ruolo può coincidere con l'amministrazione che opera come deployer, ma le due qualificazioni derivano da discipline diverse e non devono essere confuse;⁷⁷
- **il dirigente**, nei limiti delle attribuzioni previste dall'ordinamento dell'ente, organizza risorse, processi e controlli necessari perché l'uso del sistema rimanga compatibile con le finalità dell'amministrazione;
- **il responsabile del procedimento** cura l'istruttoria e i passaggi procedurali che gli competono e deve poter comprendere quale ruolo abbia avuto l'output nel percorso che conduce alla decisione;
- **il funzionario che utilizza l'output** deve valutarne la pertinenza rispetto al caso concreto, senza considerarlo corretto soltanto perché prodotto da un sistema automatizzato;

⁷⁵ legge n. 132/2025, art. 14, testo vigente assunto nel quadro di verifica della tesi.

⁷⁶ AI Act, art. 3, punto 4, e, per i sistemi ad alto rischio quando applicabile, art. 26. Il deployer è il soggetto che utilizza un sistema di IA sotto la propria autorità; le disposizioni richiamate non sostituiscono l'accertamento della responsabilità nella singola fattispecie.

⁷⁷ GDPR, art. 4, punto 7, e art. 24; AI Act, art. 3, punto 4. Il titolare del trattamento e il deployer sono qualificazioni distinte, che possono coincidere nella stessa amministrazione; le disposizioni richiamate non sostituiscono l'accertamento della responsabilità nella singola fattispecie.

- **le strutture che presidiano sicurezza e gestione tecnica** devono poter controllare accessi, aggiornamenti, continuità del servizio e incidenti secondo le rispettive competenze.

Questa classificazione non attribuisce automaticamente una responsabilità giuridica a ciascuna figura per ogni errore, ma serve piuttosto a rendere visibile chi dispone di informazioni, poteri e possibilità di intervento nelle diverse fasi, perché la responsabilità concreta può essere individuata soltanto considerando insieme la norma applicabile, il contratto, l'organizzazione dell'ente e la condotta effettivamente tenuta.

In questa prospettiva assume particolare rilievo la **responsabilità organizzativa**, espressione che nella tesi non indica una nuova categoria autonoma di responsabilità introdotta per l'intelligenza artificiale. Serve invece a descrivere il livello nel quale l'amministrazione crea, oppure non crea, le condizioni necessarie affinché le persone possano esercitare correttamente le funzioni loro assegnate. Rientrano in questo livello la scelta del caso d'uso, la revisione del processo prima dell'introduzione del sistema, la qualità dei dati, l'assegnazione dei ruoli, la formazione del personale, i controlli, la documentazione contrattuale, il monitoraggio, la gestione degli incidenti e la possibilità di dismettere o sospendere la soluzione quando non sia più governabile. Le norme sulle funzioni dirigenziali collegano già organizzazione, gestione e risultati alle responsabilità proprie della dirigenza; l'introduzione dell'IA rende più evidente la necessità di tradurre questi principi nell'assetto concreto di ciascun ente.⁷⁸

Guardare all'organizzazione non riduce però la responsabilità individuale di chi partecipa al procedimento. Se un output contribuisce alla scelta finale, il funzionario deve poterlo confrontare con gli altri elementi del fascicolo, chiedere chiarimenti, discostarsene e segnalare eventuali anomalie; può fare ragionevole affidamento sul sistema soltanto se questo è stato scelto per quella funzione, le condizioni d'uso sono note e l'organizzazione gli mette a disposizione tempo, informazioni e competenze sufficienti per intervenire. Quando questi presupposti mancano, la sottoscrizione dell'atto non può colmare una carenza di controllo prodotta dall'organizzazione.

Anche i precedenti richiamati nel §2.4 aiutano a mantenere questa distinzione. Il Consiglio di Stato n. 4857/2025 separa, nella specifica gara esaminata, il mero supporto dalla decisione algoritmica; il TAR Puglia n. 956/2026 aggiunge, con riferimento alla generazione di bozze di provvedimenti, che l'errore o l'«allucinazione informatica» recepiti nell'atto sono imputabili

⁷⁸ Repubblica italiana, Decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, artt. 4, 16 e 17, nei limiti della distribuzione di funzioni e compiti prevista dall'ordinamento dell'ente.

all'organo che li fa propri. Ne emerge un criterio coerente: la responsabilità non si arresta davanti alla provenienza tecnica dell'output, ma richiede di verificare chi lo ha controllato, chi poteva correggerlo e quale peso gli è stato attribuito. Un sistema usato per consultare gli atti incide diversamente da uno che stabilisce priorità o orienta la valutazione; in entrambi i casi, tuttavia, l'intervento umano deve poter essere ricostruito.⁷⁹

La possibilità di ricostruire queste scelte si collega al concetto di **accountability**, termine che può essere tradotto, in questo contesto, come capacità dell'organizzazione di assumersi la responsabilità delle proprie scelte e di dimostrare come le ha governate. Non coincide quindi con la responsabilità risarcitoria, disciplinare, amministrativo-contabile o penale della singola persona. Nel **GDPR** l'**accountability** richiede al titolare del trattamento di adottare misure adeguate e di poter dimostrare il rispetto dei principi applicabili; nell'uso dell'IA il concetto aiuta più in generale a mettere in relazione ruoli, dati, contratti, controlli e procedure. Un'amministrazione è quindi accountable non perché dichiara genericamente di essere responsabile, ma perché riesce a mostrare chi ha deciso, sulla base di quali informazioni, quali verifiche siano state svolte e come possa intervenire quando qualcosa non funziona.⁸⁰

Anche le fonti comparative richiamate nella tesi vanno nella stessa direzione, pur senza poter essere trasformate in obblighi per la PA italiana. Il JRC collega la capacità delle organizzazioni pubbliche di ottenere valore dall'IA alla presenza di competenze e pratiche di governance, sulla base di letteratura, workshop e casi europei; il rapporto non identifica però un unico modello organizzativo valido per ogni amministrazione.⁸¹ In un diverso ordinamento, il Government Accountability Office (GAO) statunitense propone invece di seguire governance, dati, prestazioni e monitoraggio lungo l'intero ciclo di vita del sistema: può essere utilizzato come riferimento metodologico, ma non come fonte di obblighi applicabili alle amministrazioni italiane.⁸²

⁷⁹ Cons. Stato n. 4857/2025; TAR Puglia, Bari, sez. III, Sentenza 3 agosto 2026, n. 956, § 11. I richiami restano circoscritti alle rispettive fattispecie.

⁸⁰ GDPR, artt. 5, par. 2, 24 e 28. L'**accountability** nel GDPR indica la capacità del titolare di attuare e dimostrare misure adeguate e non coincide automaticamente con una specifica responsabilità risarcitoria o sanzionatoria.

⁸¹ R. Medaglia; P. Mikalef; L. Tangi, *Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2024, EUR 40032, JRC138702, DOI 10.2760/7895569, abstract p. 2; executive summary pp. 6-7; metodologia pp. 14-23. Il rapporto combina letteratura, workshop e sette casi di organizzazioni pubbliche europee ed è utilizzato come evidenza comparata, non come fonte di obblighi italiani.

⁸² U.S. Government Accountability Office, *Artificial Intelligence: Key Practices to Help Ensure Accountability in Federal Use*, 16 maggio 2023, GAO-23-106811, pp. 9-14. Il framework federale statunitense è utilizzato come riferimento metodologico comparato.

Il rischio maggiore non sembra quindi essere l'assenza assoluta di un soggetto responsabile, quanto piuttosto una **dispersione delle responsabilità** che renda difficile capire chi possa intervenire quando emerge un problema. Questa situazione può verificarsi, per esempio, se il fornitore conserva quasi tutte le informazioni tecniche, il servizio è gestito da una struttura diversa da quella che cura il procedimento, il funzionario riceve l'output senza istruzioni sufficienti e nessuno dispone chiaramente del potere di sospendere il sistema. In tutti questi casi attribuire formalmente ogni responsabilità a una sola persona non risolve il problema; occorre invece rendere visibili i collegamenti tra i soggetti e mantenere un punto di decisione effettivamente pubblico.

Per evitare che la complessità tecnica renda opaca questa distribuzione, l'amministrazione deve quindi costruire una catena di responsabilità comprensibile: sapere quali sistemi utilizza, assegnare i compiti, formare le persone, prevedere procedure per far risalire le anomalie e continuare a verificare il funzionamento anche dopo l'avvio. Un sistema può essere tecnicamente affidabile e, nello stesso tempo, essere inserito in un'organizzazione che rende il controllo umano soltanto formale; allo stesso modo, un contratto accurato non basta se l'ente non dispone delle persone e delle informazioni necessarie per farlo rispettare. È su questo punto che la responsabilità organizzativa si collega direttamente al tema del paragrafo successivo: il rapporto con i fornitori deve garantire alla PA non soltanto l'accesso alla tecnologia, ma anche la possibilità concreta di comprenderla, controllarla e, quando necessario, sostituirla.

2.7. Il rischio di una PA dipendente dai fornitori tecnologici

Il ricorso a fornitori esterni non rappresenta di per sé una perdita di autonomia amministrativa, perché molte amministrazioni hanno bisogno di competenze specialistiche, infrastrutture cloud, software come servizio o modelli che non sarebbe efficiente sviluppare e mantenere internamente. Il problema nasce quando il rapporto con il fornitore diventa tale da impedire alla PA di comprendere come il sistema viene utilizzato, recuperare i propri dati, modificarne le condizioni d'uso o sostituire la soluzione senza compromettere la continuità del servizio. La dipendenza deve quindi essere valutata in concreto, distinguendo la normale collaborazione con il mercato da una situazione nella quale l'amministrazione perde progressivamente capacità di scelta e di controllo.

Questa situazione viene spesso descritta con il termine **lock-in**, che indica la difficoltà di cambiare fornitore o soluzione perché il passaggio a un'alternativa comporta costi, ostacoli tecnici o perdita di informazioni tali da rendere la sostituzione molto difficile. Il fenomeno può assumere forme diverse e, nella pratica, più forme possono presentarsi contemporaneamente:

- **lock-in tecnico**, quando formati proprietari, interfacce poco documentate o architetture difficili da sostituire rendono complessa la migrazione;
- **lock-in contrattuale**, quando clausole, costi, tempi di recesso o condizioni economiche rendono oneroso cambiare fornitore;
- **lock-in informativo**, quando l'amministrazione non riesce a ottenere log, configurazioni, dati, documentazione o altre informazioni necessarie per trasferire il servizio;
- **lock-in organizzativo**, quando nel tempo l'ente perde le competenze interne necessarie per valutare il sistema e dipende dal fornitore anche per comprenderne il funzionamento ordinario.

Il rischio non deriva quindi soltanto dalla tecnologia scelta, ma può crescere anche quando il contratto non disciplina adeguatamente la restituzione dei dati, quando le conoscenze rimangono concentrate presso il fornitore o quando l'amministrazione rinuncia progressivamente a mantenere competenze interne sufficienti per governare il servizio.

Alcuni segnali permettono di riconoscere questa dipendenza prima che diventi difficile da correggere:

- i dati non sono disponibili in un formato realmente utilizzabile da altri sistemi;
- la documentazione tecnica è incompleta oppure i log sono accessibili soltanto al fornitore;
- non è chiaro quali subfornitori partecipino al servizio o quali componenti esterne vengano utilizzate;
- le modifiche del modello o delle condizioni d'uso vengono comunicate soltanto dopo la loro introduzione;
- i costi e i tempi necessari per migrare verso un'altra soluzione non sono stati stimati;
- non esiste una procedura che stabilisca come restituire o cancellare i dati e come garantire la continuità del servizio durante il passaggio.

La possibilità di cambiare fornitore assume particolare rilievo anche nel **Data Act**, regolamento (UE) 2023/2854, che contiene disposizioni dirette a facilitare il passaggio tra servizi di trattamento dei dati e a ridurre alcuni ostacoli contrattuali, tecnici e organizzativi alla migrazione. La disciplina opera però entro il proprio ambito di applicazione e non risolve automaticamente ogni problema legato all'acquisto di un sistema di IA; anche quando il passaggio è giuridicamente possibile, la portabilità è realmente utile solo se l'amministrazione può recuperare dati, metadati e altre informazioni in formati utilizzabili e in tempi compatibili con la continuità del servizio.⁸³

⁸³ Data Act, artt. 23, 25, 26 e 30. Le disposizioni sul passaggio tra servizi di trattamento dati e sull'interoperabilità operano nei limiti del loro ambito soggettivo e oggettivo.

Per questa ragione il tema della dipendenza deve essere affrontato già nella fase di **procurement**, cioè quando la PA definisce ciò di cui ha bisogno e prepara l'affidamento. Come visto nei paragrafi precedenti, l'acquisto non dovrebbe partire da un prodotto già individuato, ma dalla funzione pubblica da svolgere e dal problema concreto da risolvere. La stazione appaltante deve quindi chiarire quali dati saranno utilizzati, quale ruolo avrà l'output, quali prestazioni devono essere verificate, quali soggetti potranno accedere alle informazioni e quali condizioni devono essere rispettate durante l'intero rapporto.

Il **Codice dei contratti pubblici**, d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36, non contiene un capitolato standard per l'acquisto di ogni sistema di intelligenza artificiale, ma richiede che l'affidamento sia costruito in rapporto all'oggetto e al risultato perseguito. Nel caso dell'IA, questo significa che le clausole devono essere proporzionate alla funzione e ai rischi del sistema e possono riguardare, per esempio, livelli di servizio, documentazione tecnica, sicurezza, gestione degli incidenti, aggiornamenti, subfornitura, localizzazione e trattamento dei dati, possibilità di audit e assistenza nella migrazione verso un'altra soluzione.⁸⁴

La documentazione richiesta al fornitore deve essere scelta in funzione di ciò che l'amministrazione deve realmente controllare: l'accesso integrale al codice sorgente non è sempre necessario e, in alcuni casi, può non essere neppure sufficiente a rendere il sistema comprensibile; possono essere più importanti informazioni sulle versioni utilizzate, sui dati, sulle istruzioni, sui test, sui limiti dichiarati e sui log. In rapporti particolarmente sensibili può essere previsto anche un **escrow**, cioè il deposito del codice sorgente o di altri materiali essenziali presso un soggetto terzo, che li rende disponibili al cliente quando si verificano determinate condizioni previste dal contratto. La scelta tra accesso al codice, escrow, documentazione e altri strumenti dipende dalla funzione svolta, dall'impatto del sistema, dai legittimi interessi del fornitore e dalle competenze tecniche dell'ente.

L'obiettivo non è quindi ottenere il maggior numero possibile di informazioni tecniche, ma conservare una conoscenza sufficiente per verificare il servizio, contestare un risultato e prendere decisioni quando qualcosa cambia. Pretendere sempre il codice sorgente potrebbe essere poco realistico e non rendere automaticamente il sistema più controllabile; rinunciare invece a ogni documentazione impedirebbe alla PA di capire se un problema dipende dai dati, dalla configurazione, da un aggiornamento o da una modifica introdotta dal fornitore.

⁸⁴ D.lgs. 31 marzo 2023, n. 36, in particolare artt. 1 e 108. Il Codice dei contratti pubblici non detta una clausola standard per ogni sistema di IA: le specifiche devono essere proporzionate all'oggetto dell'affidamento e al risultato perseguito.

Anche l'esperienza comparata può aiutare a individuare alcuni problemi, purché venga utilizzata entro i suoi limiti. Un rapporto del **Government Accountability Office (GAO)** del 2026 sulle acquisizioni federali statunitensi di sistemi di IA ha rilevato difficoltà nella definizione dei requisiti, nella valutazione delle offerte e nell'utilizzo sistematico delle lezioni apprese dalle acquisizioni precedenti, richiamando in particolare i diritti sui dati e le attività di test; il rapporto riguarda amministrazioni federali statunitensi e non dimostra l'esistenza degli stessi problemi nella PA italiana; il suo interesse per questa ricerca consiste soprattutto nel ricordare che le condizioni di verifica e di uscita devono essere pensate prima dell'avvio, quando l'amministrazione può ancora confrontare le alternative e negoziare le condizioni contrattuali.⁸⁵

Proprio in questa fase dovrebbe essere predisposto anche un **piano di uscita**, cioè un insieme di regole che stabilisca in anticipo come l'amministrazione potrà interrompere il rapporto o trasferire il servizio senza perdere dati, conoscenze e continuità operativa. Un piano credibile dovrebbe chiarire almeno:

- quali dati, documenti, configurazioni e altre risorse devono essere restituiti o cancellati, con quali formati, metadati e tempi;
- come mantenere la continuità del servizio durante la transizione e conservare le informazioni necessarie ai procedimenti già avviati;
- come gestire credenziali, collegamenti con altri archivi e integrazioni con i sistemi dell'amministrazione;
- chi sostiene i costi della migrazione e quali attività di assistenza deve garantire il fornitore;
- che cosa accade quando un aggiornamento modifica prestazioni, sicurezza, funzionalità o condizioni d'uso del sistema.

Il piano di uscita non elimina ogni forma di dipendenza, perché una migrazione può restare costosa e alcune tecnologie possono richiedere competenze esterne anche dopo un cambio di fornitore, ma permette di conoscere prima dell'affidamento una parte dei costi e dei vincoli che altrimenti emergerebbero soltanto quando l'amministrazione decidesse di interrompere il rapporto. In questo senso, la possibilità concreta di uscire da una soluzione diventa uno degli elementi attraverso cui valutare se il beneficio atteso giustifichi la dipendenza che l'ente sta assumendo.

⁸⁵ U.S. Government Accountability Office, *Artificial Intelligence Acquisitions: Agencies Should Collect and Apply Lessons Learned to Improve Future Procurements*, 13 aprile 2026, GAO-26-107859, sezioni What GAO Found e Recommendations. Il rapporto riguarda acquisizioni federali statunitensi e non prova fenomeni italiani.

Le linee guida AgID dedicate allo sviluppo e al procurement dell'IA nella PA affrontano proprio alcuni di questi aspetti, richiamando ciclo di vita, organizzazione, acquisizione e rapporti contrattuali. Alla data della verifica, tuttavia, le relative bozze non risultavano ancora definitivamente adottate e non possono quindi essere trattate come linee guida vigenti.⁸⁶ Diversa è la natura dell'**Aggiornamento 2026 del Piano triennale per l'informatica nella PA**, che costituisce un documento di programmazione e collega l'introduzione dell'IA alla governance dei progetti, alle competenze, all'interoperabilità e alla capacità dell'amministrazione di mantenere il controllo delle soluzioni adottate. Anche in questo caso, però, il documento indica una direzione di lavoro e non dimostra che tali capacità siano già presenti in ogni ente.⁸⁷

La dipendenza dai fornitori mostra così un limite importante di una lettura esclusivamente normativa dell'uso dell'IA nella Pubblica Amministrazione. Anche quando l'acquisto rispetta le regole applicabili e il contratto contiene clausole adeguate, l'ente deve continuare a disporre di persone capaci di seguirne l'esecuzione, valutare gli aggiornamenti, interpretare le anomalie e decidere quando modificare o sospendere il sistema. La collaborazione con operatori privati può quindi rafforzare le capacità della PA e contribuire al valore pubblico, purché non sostituisca la capacità dell'amministrazione di scegliere, controllare e rendere conto delle proprie decisioni.

Su questo passaggio si chiude il problema delle regole e delle responsabilità affrontato nel Capitolo 2 e si apre quello organizzativo del capitolo successivo: governare l'intelligenza artificiale non dipende soltanto dalla conformità alle norme o dalla qualità del contratto, ma dalla capacità concreta dell'amministrazione di ripensare processi, competenze, ruoli e modalità di lavoro senza perdere il controllo della funzione pubblica.

⁸⁶ AgID, Determinazione del Direttore generale n. 43 del 10 marzo 2026, cit., di avvio della consultazione sulle linee guida per sviluppo e procurement di IA; AgID, Intelligenza artificiale, cit. Le bozze e i documenti in iter non sono utilizzati come fonte di obblighi definitivi vigenti.

⁸⁷ AgID, Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, cit., cap. 5, pp. 147-158; strumenti su e-leadership, pp. 269-280; interoperabilità semantica, pp. 284-291; governance dei progetti di IA, pp. 292-294. Documento programmatico: orienta le amministrazioni ma non dimostra, da solo, l'attuazione presso un singolo ente.

Capitolo 3 - AI e organizzazione pubblica: processi, persone e competenze

3.1. Perché l'AI non è solo una tecnologia

L'introduzione dell'IA in un'amministrazione non coincide con l'acquisto di un nuovo strumento, perché il sistema si inserisce in processi, archivi, ruoli e relazioni già esistenti e la sua utilità dipende quindi dal contesto organizzativo, dalla qualità dei dati e dalle persone chiamate a utilizzarne e controllarne i risultati.⁸⁸ Quando l'IA ordina documenti, estrae informazioni, prepara sintesi o segnala anomalie, alcune attività ripetitive possono ridursi, ma aumentano il peso della verifica degli output, della gestione degli errori e del controllo sulla qualità delle informazioni; se l'amministrazione conserva soltanto la responsabilità dell'atto finale e perde la conoscenza del processo o la possibilità concreta di intervenire sul risultato, uno strumento tecnicamente avanzato può persino indebolirne la capacità di controllo. In questa prospettiva, gli studi del Joint Research Centre descrivono l'introduzione dell'IA nelle amministrazioni come una trasformazione socio-tecnica, nella quale tecnologia, organizzazione e pratiche di lavoro sono strettamente collegate.⁸⁹

In questo quadro, la capacità amministrativa non richiede che ogni ente possieda internamente tutte le competenze tecniche necessarie a sviluppare un sistema di IA, ma richiede che l'amministrazione sappia quale problema vuole affrontare, conosca il processo interessato e disponga di persone in grado di dialogare con chi fornisce la tecnologia, seguirne l'uso e intervenire quando i risultati non sono adeguati. Servono quindi competenze diverse e complementari: conoscenza del procedimento, qualità dei dati, capacità organizzativa e una preparazione tecnica sufficiente a comprendere possibilità e limiti dello strumento. Il rapporto del JRC sulle competenze e sulle pratiche di governance dell'IA nel settore pubblico mette in relazione proprio queste dimensioni; si tratta di un quadro costruito attraverso letteratura, confronto con esperti e casi europei, non di una misurazione della capacità delle amministrazioni italiane.⁹⁰

⁸⁸Mergel, Edelmann e Haug, *Defining digital transformation*, cit., pp. 5-14. Studio qualitativo fondato su interviste a esperti, utilizzato come riferimento concettuale sulla trasformazione organizzativa e non come prova causale degli effetti dell'IA.

⁸⁹Tangi, Rodriguez Müller e Janssen, *AI-augmented government transformation*, cit., pp. 7-10. Studio qualitativo esplorativo basato su 14 interviste a esperti di 14 organizzazioni in dieci paesi; non generalizzabile a tutte le pubbliche amministrazioni.

⁹⁰Medaglia, Mikalef e Tangi, *Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector*, cit., pp. 2 e 6-7. Studio comparato fondato su letteratura, confronto con esperti e casi europei; non misura direttamente la capacità amministrativa della PA italiana.

Un miglioramento in una singola attività non dimostra che sia migliorato l'intero servizio: ridurre il tempo necessario per classificare una pratica può essere utile, ma il vantaggio resta limitato se la pratica continua poi a fermarsi nella fase successiva; allo stesso modo, trattare più documenti non rappresenta necessariamente un risultato positivo se aumentano gli errori che devono essere corretti dagli operatori. L'efficienza della singola fase va quindi distinta dagli effetti complessivi sul procedimento e sugli utenti. Anche la letteratura sul valore pubblico invita a non valutare l'azione amministrativa soltanto attraverso quantità e velocità, perché rilevano anche qualità del servizio, possibilità di correggere gli errori e capacità dell'amministrazione di mantenere il controllo.⁹¹

Prima di scegliere dove utilizzare l'IA occorre, quindi, conoscere abbastanza bene il processo nel quale dovrà essere inserita: se due uffici ripetono lo stesso controllo, gli archivi contengono informazioni incoerenti o alcune eccezioni vengono gestite attraverso prassi non formalizzate, automatizzare un singolo passaggio può renderlo più rapido senza risolvere il problema che rallenta o rende fragile l'intero procedimento. Ciò non significa che ogni progetto debba attendere una riorganizzazione generale dell'ente: si può iniziare anche da attività circoscritte, purché siano chiari la finalità, il ruolo attribuito al risultato del sistema e il modo in cui verificarlo.⁹² La scelta della tecnologia dovrebbe quindi seguire la comprensione del problema amministrativo, non precederla; è da questa esigenza che prende avvio la revisione dei processi affrontata nel paragrafo successivo.

3.2. La revisione dei processi amministrativi

Se l'IA deve rispondere a un problema dell'amministrazione e non alla semplice disponibilità di una tecnologia, il primo passaggio consiste nel capire come funziona realmente il processo sul quale si vuole intervenire. La revisione non dovrebbe quindi partire dal prodotto da acquistare, ma dal ritardo, dalla duplicazione, dalla difficoltà di accesso o dal carico di lavoro che si intende ridurre. Ai fini dell'analisi, è utile distinguere il procedimento, inteso come sequenza giuridicamente rilevante delle attività amministrative, dal processo, che comprende anche il modo in cui informazioni e pratiche passano tra persone, uffici e sistemi. Questa differenza è importante perché una difficoltà che sembra tecnologica può dipendere, in realtà,

⁹¹J. M. Bryson; B. C. Crosby; L. Bloomberg, *Public Value Governance: Moving Beyond Traditional Public Administration and the New Public Management*, *Public Administration Review*, 74(4), 2014, pp. 445-456, DOI 10.1111/puar.12238. Riferimento concettuale sul valore pubblico, non prova empirica degli effetti dell'IA nella PA.

⁹²Tangi et al., *Advancing AI adoption in EU public administrations*, cit., pp. 5-6 e 14-23. Il rapporto propone un percorso che parte dall'analisi del bisogno e delle capacità dell'amministrazione; non dimostra che tale impostazione produca automaticamente risultati migliori.

da responsabilità poco chiare, dati duplicati o passaggi organizzativi che si sono aggiunti nel tempo.⁹³

Ricostruire il processo significa quindi osservare attività, soggetti coinvolti, dati utilizzati, tempi di lavorazione e tempi di attesa, ma anche ciò che accade quando la pratica non segue il percorso ordinario. Domande incomplete, informazioni discordanti, casi urgenti, richieste di integrazione, reclami e riesami non sono anomalie da lasciare fuori dalla mappa: spesso mostrano proprio dove il lavoro reale si discosta dalla procedura prevista e dove il funzionario deve valutare il caso concreto. Un sistema provato soltanto sulle situazioni standard può funzionare bene durante una dimostrazione e incontrare difficoltà quando entra nell'attività quotidiana, soprattutto se le eccezioni richiedono confronto con il cittadino o coordinamento tra più uffici.⁹⁴

Una volta ricostruito il processo, diventa anche più semplice capire se l'IA sia davvero lo strumento appropriato. In alcuni casi il problema può essere risolto eliminando un passaggio duplicato, chiarendo una responsabilità o facendo comunicare meglio due archivi; in altri, invece, classificare documenti, individuare anomalie o preparare una prima elaborazione può offrire un aiuto concreto. Prima di avviare una sperimentazione occorre comunque sapere quali dati saranno utilizzati, in quale punto entrerà l'output, chi dovrà verificarlo e che cosa accadrà quando il risultato sarà errato o il sistema non sarà disponibile. Questa verifica non richiede di prevedere ogni situazione possibile, ma evita di affidare alla tecnologia problemi che l'amministrazione non ha ancora compreso abbastanza bene.⁹⁵

Per capire in seguito se il cambiamento abbia prodotto un miglioramento serve inoltre una situazione di riferimento iniziale, spesso indicata con il termine inglese *baseline*: in termini semplici, una fotografia misurabile di come funziona il processo prima dell'introduzione del nuovo sistema. Non è sufficiente registrare soltanto il tempo medio di lavorazione, perché possono essere rilevanti anche il numero delle pratiche che richiedono integrazioni, le correzioni successive, i riesami, le difficoltà incontrate dagli utenti o il lavoro che viene trasferito da un ufficio a un altro. Ridurre il tempo di una fase non rappresenta infatti un

⁹³S. B. Greci, Le applicazioni di Intelligenza artificiale a supporto dell'automazione del procedimento amministrativo, *Rivista italiana di informatica e diritto*, 6(1), 2024, pp. 217-239, DOI 10.32091/RIID0139, in particolare pp. 218-238. Il contributo è richiamato per il rapporto tra informatizzazione, automazione e procedimento amministrativo; la distinzione tra procedimento e processo utilizzata nel testo è una chiave analitica della tesi.

⁹⁴Greci, Le applicazioni di Intelligenza artificiale a supporto dell'automazione del procedimento amministrativo, cit., pp. 218-238; Mergel, Edelmann e Haug, *Defining digital transformation*, cit., pp. 5-14. Quest'ultimo è uno studio qualitativo utilizzato come riferimento concettuale.

⁹⁵Tangi et al., *Advancing AI adoption in EU public administrations*, cit., pp. 14-23. Il rapporto propone un quadro metodologico e non costituisce prova causale degli effetti dell'adozione dell'IA.

miglioramento complessivo se aumentano le correzioni nella fase successiva o se una parte del lavoro viene semplicemente spostata sul cittadino. Gli indicatori devono quindi essere scelti prima della sperimentazione e in relazione al problema che si vuole affrontare, senza pretendere di misurare ogni aspetto dell'attività amministrativa.⁹⁶

La stessa ricostruzione deve infine rendere comprensibile chi interviene nei diversi passaggi e chi può agire quando emerge un problema. Non serve anticipare in questa fase un modello organizzativo uniforme, ma deve essere possibile sapere chi aggiorna le informazioni, chi gestisce le eccezioni, a chi viene segnalato un risultato anomalo e chi può chiedere una verifica ulteriore. Per costruire una mappa attendibile è utile anche il contributo delle persone che svolgono concretamente il lavoro, perché sono spesso loro a conoscere passaggi informali e situazioni che non emergono dalla sola descrizione formale. Il loro coinvolgimento migliora la conoscenza del processo, ma non trasferisce sul personale la responsabilità delle scelte organizzative, che rimane in capo all'amministrazione.⁹⁷ Solo dopo avere chiarito questi elementi si può valutare se l'automazione renda davvero più semplice il procedimento oppure si limiti a trasferirne la complessità da una fase all'altra.

3.3. Automazione, semplificazione e reingegnerizzazione dei procedimenti

La revisione del processo permette di distinguere cambiamenti che nel linguaggio corrente vengono spesso sovrapposti, ma che hanno effetti diversi sull'organizzazione. In particolare:

- **digitalizzare** significa gestire in formato digitale informazioni e attività prima svolte con altri strumenti, come quando una domanda cartacea viene sostituita da una domanda telematica;
- **automatizzare** significa affidare a un sistema un'attività definita, per esempio controllare la presenza di alcuni dati, classificare una richiesta o indirizzare una pratica verso l'ufficio competente;
- **semplificare** significa ridurre passaggi, oneri o duplicazioni che non sono necessari, senza eliminare le garanzie che consentono di comprendere e, quando necessario, contestare il procedimento;

⁹⁶Mergel, Edelmann e Haug, Defining digital transformation, cit., pp. 5-14; Tangi et al., Advancing AI adoption in EU public administrations, cit., pp. 14-23. La baseline è utilizzata come criterio di confronto; il semplice confronto prima/dopo non dimostra, da solo, un rapporto causale.

⁹⁷I. Mainardi, Change management: artificial intelligence (AI) at the service of public administrations, AI & Society, 40(5), 2025, pp. 3953-3981, DOI 10.1007/s00146-024-02136-2, in particolare pp. 3964-3965 e 3980; Greci, Le applicazioni di Intelligenza artificiale a supporto dell'automazione del procedimento amministrativo, cit., pp. 218-238, per il nucleo procedimentale. Il contributo del personale come fonte di conoscenza e canale di segnalazione è sostenuto dalla letteratura sul cambiamento; la distinzione fra contributo conoscitivo e responsabilità delle scelte organizzative è un'elaborazione della tesi.

- **reingegnerizzare** significa intervenire in modo più ampio sul processo, modificandone sequenze, responsabilità, utilizzo dei dati e modalità di svolgimento.

Queste operazioni possono naturalmente combinarsi, ma non coincidono: un'attività può essere digitalizzata e automatizzata senza diventare più semplice, mentre in altri casi la semplificazione può essere ottenuta anche senza ricorrere all'IA.⁹⁸

Lo si vede facilmente quando l'automazione viene applicata a un processo che contiene già duplicazioni o passaggi poco utili. Se il cittadino deve fornire due volte la stessa informazione, automatizzarne il controllo rende più veloce un'attività che potrebbe non essere necessaria; allo stesso modo, trasferire in un flusso digitale un passaggio nato soltanto perché due uffici non condividono gli stessi dati non elimina il problema che lo ha generato. La semplificazione deve quindi essere valutata guardando all'intero procedimento e non soltanto alla velocità della fase automatizzata. Anche l'eliminazione di un passaggio richiede attenzione: una richiesta di integrazione, un riesame o un confronto con l'interessato possono rappresentare garanzie utili e non semplici ostacoli da rimuovere.⁹⁹

Nello stesso procedimento possono inoltre convivere attività molto diverse: controllare se manca un allegato, estrarre alcune informazioni da un documento o effettuare una prima classificazione sono operazioni più facilmente standardizzabili rispetto alla valutazione di un caso particolare, alla ponderazione di interessi o alla motivazione di una scelta. L'IA può quindi intervenire in alcune fasi senza assumere il controllo dell'intero processo, purché rimanga chiaro quale contributo abbia fornito e quale attività sia rimasta affidata alla persona. Quando questa distinzione si perde, aumenta anche il rischio che l'operatore si affidi al risultato perché appare plausibile o perché proviene dal sistema, anziché sottoporlo alla verifica richiesta dal caso. Questo possibile eccessivo affidamento all'automazione, indicato nella letteratura come *automation bias*, non deve essere considerato un comportamento inevitabile né generalizzabile a tutti i dipendenti pubblici.¹⁰⁰

⁹⁸Grenci, Le applicazioni di Intelligenza artificiale a supporto dell'automazione del procedimento amministrativo, cit., in particolare pp. 218-238. Il contributo è utilizzato come fonte dottrinale per distinguere automazione e trasformazione del procedimento.

⁹⁹L. Tomassi, Garanzie e limiti all'uso dei sistemi d'intelligenza artificiale nel procedimento amministrativo, *federalismi.it*, n. 12/2026, 22 aprile 2026, pp. 107-142, in particolare pp. 127-139. La fonte è dottrinale e le relative proposte interpretative non sono presentate come precetti giuridici vincolanti.

¹⁰⁰S. Alon-Barkat; M. Busuioc, Human-AI Interactions in Public Sector Decision Making: "Automation Bias" and "Selective Adherence" to Algorithmic Advice, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 33(1), 2023, pp. 153-169, DOI 10.1093/jopart/muac007. Lo studio utilizza tre esperimenti condotti nei Paesi Bassi per analizzare l'interazione tra decisore e consiglio algoritmico; non fornisce prova di una maggiore adesione generalizzata al consiglio algoritmico rispetto a un equivalente consiglio umano ed è richiamato qui per definire il possibile rischio di eccessivo affidamento, non per affermarne la presenza automatica nella PA.

Se l'intervento diventa più ampio e modifica l'intero modo di gestire il procedimento, la reingegnerizzazione deve comprendere anche ciò che accade quando il percorso ordinario non funziona. Un dato può mancare, l'output può risultare incoerente, il cittadino può fornire un elemento nuovo oppure il sistema può non essere disponibile; il processo deve quindi prevedere chi interviene e come prosegue la pratica in queste situazioni. La possibilità di sospendere una funzione automatizzata o utilizzare temporaneamente modalità alternative non richiede di mantenere due procedimenti paralleli, ma serve a evitare che un problema tecnico o organizzativo renda impossibile gestire un caso urgente o correggere un risultato contestato.¹⁰¹

Per questo una trasformazione graduale può essere più appropriata di una sostituzione generale del processo. Un'amministrazione può, per esempio, automatizzare un controllo formale e lasciare alla persona i casi con informazioni discordanti; può utilizzare una classificazione per organizzare il lavoro senza trasformarla nel criterio che determina l'esito; può infine usare l'IA per preparare una bozza, mantenendo la verifica delle fonti e la responsabilità di chi adotta il documento. In tutti questi casi il punto non è automatizzare il maggior numero possibile di attività, ma scegliere quali passaggi possono essere modificati senza rendere meno comprensibile o meno governabile il procedimento.¹⁰²

Una scelta di questo tipo modifica inevitabilmente anche il lavoro delle persone. Chi opera nel nuovo processo deve sapere che cosa fa il sistema, quando può utilizzarne il risultato, quali errori deve riconoscere e a chi rivolgersi quando emerge un problema; la revisione dei procedimenti conduce quindi direttamente al tema delle competenze: introdurre l'IA non richiede che tutti i dipendenti diventino tecnici, ma rende necessarie conoscenze nuove per utilizzare in modo consapevole strumenti che entrano sempre più spesso nell'attività amministrativa.

3.4. Nuove competenze per i dipendenti pubblici

Il cambiamento dei processi descritto nei paragrafi precedenti modifica anche ciò che viene richiesto alle persone che vi lavorano. Non è necessario che tutti i dipendenti pubblici diventino

¹⁰¹Tomassi, Garanzie e limiti all'uso dei sistemi d'intelligenza artificiale, cit., p. 120 e pp. 127-139. Il richiamo riguarda la necessità di mantenere garanzie, possibilità di intervento e rimedi anche quando il procedimento utilizza strumenti automatizzati.

¹⁰²Grenci, Le applicazioni di Intelligenza artificiale a supporto dell'automazione del procedimento amministrativo, cit., pp. 218-238; Tomassi, Garanzie e limiti all'uso dei sistemi d'intelligenza artificiale, cit., pp. 127-139. Gli esempi descrivono possibili modalità organizzative di impiego dell'IA e non costituiscono un modello uniforme applicabile a ogni procedimento.

sviluppatori o conoscano il funzionamento matematico dei modelli, ma non sarebbe neppure sostenibile concentrare tutta la conoscenza nell'ufficio informatico o nel fornitore. Chi utilizza l'IA in un procedimento deve comprendere abbastanza bene che cosa il sistema fa, quali limiti presenta e quando il suo risultato richiede una verifica; altre competenze, più specialistiche, devono invece essere presenti nelle strutture che si occupano di dati, sicurezza, acquisti o gestione tecnica. La preparazione necessaria dipende quindi dal ruolo svolto e dal peso che l'output assume nell'attività amministrativa.¹⁰³

In termini semplici, si possono distinguere tre livelli che devono poter comunicare tra loro:

- **competenze diffuse**, necessarie a chi utilizza strumenti di IA nel proprio lavoro e comprendono la funzione dello strumento, i suoi principali limiti e la capacità di riconoscere un risultato manifestamente incoerente o non pertinente;
- **competenze professionali legate alla funzione amministrativa**, che permettono di confrontare l'output con il fascicolo, le fonti e le regole del settore, gestire le eccezioni e capire quando il risultato non può essere utilizzato;
- **competenze specialistiche**, relative, secondo le necessità dell'ente, a dati, sistemi informativi, sicurezza, protezione dei dati, aspetti giuridici e contrattuali, procurement e valutazione tecnica della soluzione.

La distinzione non crea tre gruppi rigidi di personale e non significa che ogni amministrazione debba possedere al proprio interno tutte le specializzazioni. Serve piuttosto a evitare due estremi: chiedere al singolo funzionario conoscenze tecniche che non appartengono al suo ruolo oppure, al contrario, renderlo dipendente da valutazioni che non è in grado di comprendere neppure per gli aspetti necessari al proprio lavoro. Anche l'OECD distingue, in un quadro comparato, tra conoscenze richieste alla generalità del personale, capacità più strategiche per i ruoli di guida e competenze avanzate dei professionisti digitali e dei dati, affiancando alle abilità tecniche pensiero critico, capacità di risolvere problemi e collaborazione.¹⁰⁴

Un riferimento diretto viene oggi dall'articolo 4 dell'AI Act, dedicato all'alfabetizzazione in materia di IA, o *AI literacy*. L'espressione indica, in termini semplici, le competenze, le conoscenze e la comprensione necessarie per utilizzare i sistemi in modo informato e conoscere

¹⁰³OECD, Building an AI-ready Public Workforce: Implications and Strategies, OECD Publishing, Paris, 2026, DOI 10.1787/b89244c7-en, pp. 1-5. Il documento ha natura comparata e individua esigenze di competenza differenziate; non misura direttamente le competenze della PA italiana e non dimostra l'efficacia causale di specifici percorsi formativi.

¹⁰⁴OECD, Building an AI-ready Public Workforce, cit., pp. 1-5. La distinzione tra personale generale, ruoli di guida e professionisti digitali e dei dati è utilizzata come orientamento comparato e non come modello organizzativo da trasferire automaticamente alle amministrazioni italiane.

le opportunità, i rischi e i possibili danni che possono derivarne. Nella formulazione vigente, modificata nel 2026, fornitori e deployer devono adottare misure per sostenere lo sviluppo di questa alfabetizzazione tra il personale e le altre persone che utilizzano i sistemi per loro conto, tenendo conto delle conoscenze tecniche, dell'esperienza, della formazione, del contesto di utilizzo e delle persone interessate. La stessa disposizione precisa però che non è richiesto di garantire uno specifico livello di alfabetizzazione di ogni individuo.¹⁰⁵ Ne deriva un criterio utile anche sul piano organizzativo: non esiste un corso standard valido per tutti, perché ciò che deve sapere chi usa un assistente per preparare una bozza non coincide con ciò che serve a chi lavora con un sistema che classifica pratiche o propone priorità.

Nel lavoro quotidiano questa competenza si vede soprattutto nella capacità di utilizzare l'output senza trattarlo come un risultato automaticamente corretto. Chi riceve una classificazione deve saper riconoscere quando non corrisponde agli atti disponibili; chi utilizza una sintesi deve poter tornare alle fonti sulle quali è costruita; chi impiega un testo generato deve verificarne contenuto e riferimenti prima di inserirlo in un documento amministrativo. Non serve conoscere ogni dettaglio tecnico del modello, ma occorre sapere quale funzione gli è stata affidata, quali informazioni utilizza per quanto rileva nel proprio compito, quando il risultato deve essere corretto o escluso e a chi segnalare un'anomalia. Questa capacità assume forme diverse per l'operatore, per il responsabile del procedimento, per chi gestisce l'integrazione con altri sistemi e per chi prepara le specifiche di un affidamento.¹⁰⁶

Anche le fonti italiane seguono, con natura e forza differenti, questa direzione: la Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026 considera le competenze e la formazione tra le condizioni necessarie per l'adozione dell'IA nella PA, ma rimane un documento programmatico; nello stesso senso, l'Aggiornamento 2026 del Piano triennale collega l'intelligenza artificiale alle competenze, alla qualità dei dati e alle iniziative di accompagnamento delle amministrazioni.¹⁰⁷ Diverso è il valore della legge 23 settembre 2025,

¹⁰⁵AI Act, art. 3, punto 56, art. 4 e art. 113, nel testo vigente modificato dal Reg. (UE) 2026/1744, art. 1, punto 5. L'articolo 4 è applicabile dal 2 febbraio 2025; la formulazione originaria è stata sostituita, con effetto dal 27 luglio 2026, dal regolamento (UE) 2026/1744. Nel testo vigente fornitori e deployer devono adottare misure volte a sostenere lo sviluppo dell'alfabetizzazione in materia di IA, senza essere tenuti a garantire uno specifico livello di alfabetizzazione di ogni individuo.

¹⁰⁶OECD, Building an AI-ready Public Workforce, cit., pp. 1-5; Medaglia, Mikalef e Tangi, Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector, cit., pp. 2 e 6-7. Il rapporto JRC deriva da letteratura, confronto con esperti e casi europei e non costituisce una misurazione delle competenze presenti nella PA italiana.

¹⁰⁷Comitato di esperti, Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026, cit., pp. 10, 20-21 e 29; AgID, Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, cit., cap. 5, pp. 147-158, e strumenti su accompagnamento ed e-leadership, pp. 269-280. Entrambi sono utilizzati come documenti di programmazione e indirizzo e non come prova che le misure indicate siano già state attuate uniformemente.

n. 132, il cui articolo 14, comma 3, richiede alle amministrazioni di adottare misure tecniche, organizzative e formative per un uso responsabile dell'IA e per lo sviluppo delle capacità trasversali degli utilizzatori. La norma non definisce però profili professionali uniformi né impone lo stesso percorso formativo a tutti gli enti.¹⁰⁸ Anche le linee guida AgID sullo sviluppo e sul procurement possono offrire indicazioni operative, ma, nelle fonti ufficiali consultate alla data della verifica, i documenti risultano ancora collegati all'iter avviato con la consultazione pubblica del marzo-aprile 2026 e non possono essere trattati come obblighi definitivi già vigenti.¹⁰⁹

Le competenze individuali, del resto, servono poco se l'organizzazione non permette di utilizzarle. Un funzionario può essere preparato a riconoscere un errore, ma il controllo resta debole se non dispone del tempo necessario per verificare l'output, non può risalire alle fonti oppure non esiste un canale attraverso il quale segnalare il problema. Allo stesso modo, affidare ogni valutazione a un piccolo gruppo di specialisti può lasciare gli utilizzatori in una posizione passiva, nella quale utilizzano il sistema senza essere in grado di formulare domande o spiegare perché un risultato non è adatto al caso concreto. La competenza diventa quindi capacità amministrativa quando conoscenze diverse riescono a lavorare insieme: chi conosce il procedimento definisce il bisogno e valuta il caso, chi conosce dati e sistemi chiarisce possibilità e limiti tecnici, mentre chi segue gli aspetti giuridici e contrattuali contribuisce a definire condizioni, controlli e rimedi.¹¹⁰

Un esempio della direzione in cui si sta muovendo la gestione del capitale umano è **Agorà**, marketplace in sviluppo presso il Dipartimento della funzione pubblica per mettere a disposizione delle amministrazioni soluzioni agentiche configurabili nei diversi contesti. Tra le applicazioni annunciate vi è un agente destinato all'onboarding dei neoassunti; il progetto si colloca accanto a **Minerva**, già operativa come infrastruttura per profili, competenze e fabbisogni professionali. Le fonti disponibili descrivono finalità e sviluppo del progetto, non risultati già misurati. Il caso mostra però come l'IA possa entrare nella gestione del personale non soltanto come strumento formativo, ma come supporto ai processi di inserimento e sviluppo

¹⁰⁸legge n. 132/2025, artt. 1 e 14, comma 3. La disposizione richiede alle pubbliche amministrazioni misure tecniche, organizzative e formative per un uso responsabile dell'intelligenza artificiale e per lo sviluppo delle capacità trasversali degli utilizzatori, senza definire un modello formativo uniforme per tutti gli enti.

¹⁰⁹ AgID, Determinazione del Direttore generale n. 43 del 10 marzo 2026, cit. e documentazione relativa alla consultazione pubblica sulle linee guida per lo sviluppo e il procurement dell'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione, svolta dal 12 marzo all'11 aprile 2026. Alla data del 5 settembre 2026, nelle fonti ufficiali AgID risulta in corso l'analisi dei commenti e delle proposte ricevute; per le linee guida sull'adozione resta in corso l'iter di adozione. I documenti sono pertanto utilizzati come materiali dell'iter e non come fonte di obblighi definitivi vigenti.

¹¹⁰Medaglia, Mikalef e Tangi, Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector, cit., pp. 2 e 6-7; OECD, Building an AI-ready Public Workforce, cit., pp. 1-5.

delle competenze; resta quindi centrale la capacità dell'amministrazione di governarne dati, utilizzo e decisioni.¹¹¹

3.5. Il ruolo della dirigenza pubblica nella trasformazione AI

Le competenze descritte nel paragrafo precedente devono essere organizzate e messe nella condizione di lavorare insieme, e proprio su questo piano assume rilievo la dirigenza. Al dirigente non è richiesto di conoscere ogni dettaglio tecnico del sistema né di controllare personalmente ogni risultato; allo stesso tempo, l'adozione dell'IA non può essere trattata come una scelta riservata all'ufficio informatico, al consulente o al fornitore. Nel quadro generale del **decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165**, la dirigenza esercita funzioni di gestione e organizzazione delle risorse e risponde dell'attività amministrativa e dei risultati nei limiti delle attribuzioni previste dall'ordinamento dell'ente. Applicato all'IA, questo significa soprattutto creare le condizioni perché la tecnologia sia utilizzata per una finalità definita, con risorse, competenze e controlli adeguati.¹¹²

La dirigenza interviene quindi non per scegliere direttamente la tecnologia o svolgere le verifiche specialistiche, ma per trasformare queste esigenze in decisioni organizzative. Deve assicurarsi che il progetto abbia una finalità chiara, che siano disponibili competenze e risorse adeguate e che i compiti siano attribuiti in modo comprensibile. Chi conosce il servizio, chi segue i sistemi informativi, la sicurezza, la protezione dei dati o il contratto conserva le proprie competenze; spetta però alla dirigenza fare in modo che questi contributi confluiscono in una scelta coerente e che sia chiaro chi può intervenire quando emerge un problema.¹¹³

Lo stesso vale quando una parte rilevante delle competenze tecniche proviene dall'esterno. Il ricorso a fornitori specializzati è spesso necessario, ma non modifica la responsabilità dell'amministrazione di comprendere ciò che acquista quanto basta per valutarne l'uso e gli effetti. Le competenze esterne possono quindi integrare quelle dell'ente, ma non dovrebbero

¹¹¹ R. Venturi, «Capitale umano nella PA: così cambia la gestione tra persone, merito e AI», DrivingChange, 10 agosto 2026, intervista a Paolo Vicchiarello, Capo del Dipartimento della funzione pubblica, per Agorà e l'agente di onboarding; Dipartimento della funzione pubblica, «Minerva: la nuova piattaforma del Dipartimento della funzione pubblica», 16 luglio 2026. Agorà è descritta come progetto in sviluppo; il richiamo non documenta risultati operativi già misurati.

¹¹² d.lgs. n. 165/2001, artt. 4, 16 e 17, testo vigente. L'articolo 4 distingue indirizzo politico-amministrativo e gestione e attribuisce alla dirigenza, nei rispettivi ambiti, funzioni di gestione, organizzazione delle risorse e controllo; gli artt. 16 e 17 disciplinano le funzioni dirigenziali secondo i diversi livelli. Il richiamo non implica una responsabilità tecnica del dirigente per ogni sistema utilizzato dall'amministrazione.

¹¹³ legge n. 132/2025, art. 14, commi 1-4; Medaglia, Mikalef e Tangi, Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector, cit., pp. 55-57. La legge stabilisce la funzione strumentale e di supporto dell'IA nella PA e richiede misure tecniche, organizzative e formative; il rapporto JRC offre invece un quadro comparato di pratiche di governance e non prescrive un modello uniforme per le amministrazioni italiane.

sostituire la capacità interna di formulare il bisogno, valutare le prestazioni e decidere se continuare, modificare o interrompere il progetto.¹¹⁴

Il passaggio dalla sperimentazione all'uso ordinario è particolarmente importante, perché un progetto che ha funzionato in un ambito circoscritto non deve essere esteso automaticamente ad altri uffici o attività: possono infatti cambiare i dati disponibili, i casi trattati, il numero degli utenti e il tempo necessario per controllare i risultati. Prima di ampliare l'utilizzo occorre quindi verificare ciò che è realmente accaduto durante la sperimentazione: errori emersi, correzioni richieste, effetti sul lavoro degli uffici e qualità del servizio. Su questa base la dirigenza deve poter decidere se proseguire, modificare il sistema, limitarne l'uso o, quando necessario, sospenderlo. Il monitoraggio non serve quindi soltanto a misurare le prestazioni della tecnologia, ma anche a riesaminare nel tempo la scelta organizzativa che ne ha consentito l'introduzione.¹¹⁵

In questa prospettiva, la **legge 23 settembre 2025, n. 132** offre un riferimento diretto. L'articolo 14 richiede alle amministrazioni misure tecniche, organizzative e formative per un uso responsabile dell'IA e mantiene autonomia e potere decisionale in capo alla persona. Da questa disposizione non deriva una responsabilità automatica del dirigente per qualsiasi errore prodotto dal sistema: un difetto tecnico, una violazione contrattuale, un trattamento illecito di dati e un errore commesso nell'istruttoria restano situazioni diverse e devono essere valutate secondo le rispettive regole. Alla dirigenza compete però, nei limiti dei propri poteri, predisporre le condizioni organizzative perché chi opera conosca il ruolo attribuito al sistema, possa verificarne il risultato e sappia come intervenire quando emerge un problema.¹¹⁶

Questa responsabilità non richiede di concentrare ogni decisione in una sola persona, ma presuppone che le scelte importanti abbiano un soggetto riconoscibile e che le informazioni provenienti dagli uffici possano risalire fino a chi deve decidere. Chi utilizza quotidianamente il sistema può accorgersi che un controllo richiede più tempo del previsto, che alcune eccezioni non erano state considerate o che il nuovo processo produce effetti diversi da quelli immaginati

¹¹⁴Medaglia, Mikalef e Tangi, *Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector*, cit., pp. 50-53; OECD, *Building an AI-ready Public Workforce*, cit., pp. 1-5. Le fonti sono utilizzate come riferimenti comparati sulla necessità di mantenere capacità interne sufficienti a governare l'adozione dell'IA; non dimostrano che una specifica struttura organizzativa produca gli stessi risultati in ogni amministrazione.

¹¹⁵GAO, *Artificial Intelligence: Key Practices to Help Ensure Accountability in Federal Use*, cit., p. 11; AgID, *Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione*, cit., pp. 292-294. Il framework GAO riguarda il sistema federale statunitense ed è richiamato come confronto metodologico; il Piano triennale costituisce invece un documento di programmazione per le amministrazioni italiane. La sequenza decisionale formulata nel testo è una sintesi organizzativa della tesi.

¹¹⁶legge n. 132/2025, art. 14, commi 2-3; d.lgs. n. 165/2001, artt. 4, 16 e 17. Le disposizioni richiamate non consentono di attribuire automaticamente al dirigente responsabilità che dipendono dalla specifica norma applicabile, dai poteri esercitati e dalla condotta concretamente tenuta.

inizialmente. Raccogliere queste informazioni permette di correggere il progetto, ma non trasferisce sul personale la responsabilità delle scelte organizzative: spetta comunque alla dirigenza valutare se proseguire, modificare o limitare l'utilizzo dell'IA. È proprio da questo rapporto tra responsabilità della decisione e partecipazione di chi svolge concretamente il lavoro che prende avvio il tema del paragrafo successivo.

3.6. Resistenza al cambiamento e coinvolgimento del personale

Il passaggio dalla decisione organizzativa al lavoro quotidiano rende evidente che le reazioni del personale non possono essere divise semplicemente tra favorevoli e contrari all'innovazione. Una resistenza può nascere dalla difficoltà ad abbandonare abitudini consolidate, ma può anche segnalare problemi che chi progetta il sistema non ha considerato: eccezioni frequenti, informazioni mancanti, nuovi controlli trasferiti sugli operatori oppure una riduzione dell'autonomia professionale. Anche i timori legati alla possibile svalutazione delle competenze, alla sorveglianza del lavoro o a responsabilità poco chiare devono quindi essere valutati in rapporto al cambiamento concreto, senza considerarli automaticamente fondati ma neppure liquidarli come semplice opposizione alla tecnologia. La letteratura sul cambiamento organizzativo legato all'IA mostra, con evidenze ancora limitate e non direttamente riferibili alla PA italiana, che percezioni e atteggiamenti delle persone fanno parte delle condizioni nelle quali la tecnologia viene introdotta.¹¹⁷

Per questa ragione il coinvolgimento del personale ha prima di tutto una funzione conoscitiva. Chi svolge ogni giorno un'attività può far emergere eccezioni, passaggi informali e difficoltà che non sempre risultano dalla descrizione formale del processo; durante una sperimentazione può inoltre segnalare output incoerenti, controlli troppo onerosi o istruzioni poco chiare. Il contributo rimane utile anche dopo l'avvio, quando l'uso quotidiano permette di osservare problemi che non erano emersi nei test. Non serve però moltiplicare riunioni o consultazioni se le osservazioni raccolte non arrivano a chi può valutarle: chi segnala un problema deve sapere dove farlo e deve essere possibile comprendere se la segnalazione abbia portato a una verifica, a una modifica oppure alla decisione motivata di mantenere il sistema così com'è.¹¹⁸

¹¹⁷Mainardi, *Change management*, cit., in particolare pp. 3958, 3964-3965 e 3977-3980. Il contributo combina analisi teorica, interviste e una rilevazione sulle percezioni dell'IA nel lavoro; la rilevazione riguarda un numero limitato di istituzioni accademiche statunitensi e la stessa autrice qualifica i risultati come descrittivi e non conclusivi.

¹¹⁸Mainardi, *Change management*, cit., in particolare pp. 3964-3965 e 3980, sul rapporto tra cambiamento organizzativo, contributo dei dipendenti e comunicazione. La fonte offre elementi di analisi e indicazioni organizzative, ma non dimostra causalmente che una determinata forma di coinvolgimento produca risultati migliori in ogni amministrazione.

Il confronto con gli operatori permette anche di osservare come cambia realmente il lavoro. L'IA può ridurre alcune attività ripetitive, ma può contemporaneamente crearne altre legate alla verifica degli output, alla correzione degli errori e alla gestione dei casi che il sistema non tratta correttamente. Un risparmio di tempo in una fase non coincide quindi necessariamente con una riduzione del carico complessivo, così come l'automazione di un'attività può modificare competenze e conoscenze che prima venivano esercitate direttamente dal personale. Le ricerche disponibili mostrano che i dipendenti possono percepire insieme opportunità e difficoltà legate all'introduzione dell'IA, ma i risultati dipendono fortemente dal contesto e non consentono conclusioni generali sul pubblico impiego italiano.¹¹⁹ Coinvolgere chi utilizza il sistema serve proprio a rendere visibili questi effetti e a capire se il nuovo assetto permette ancora all'operatore di riconoscere un errore, esercitare il proprio giudizio e chiedere un approfondimento quando il caso lo richiede.

Ascoltare il personale non significa, tuttavia, delegare la scelta organizzativa o richiedere l'unanimità prima di introdurre una nuova soluzione. Un'obiezione può mettere in luce un rischio reale, ma può anche dipendere dalla volontà di conservare una modalità di lavoro che non è più necessaria; deve quindi essere verificata alla luce del processo e degli effetti osservabili. Il progetto può proseguire anche quando rimangono opinioni diverse, purché i problemi segnalati siano stati esaminati e resti chiaro chi assume la decisione e a quali condizioni essa potrà essere riesaminata. Il coinvolgimento migliora così le informazioni disponibili alla dirigenza senza trasferire sui singoli dipendenti la responsabilità di una scelta che resta dell'amministrazione.¹²⁰

Questa partecipazione diventa tanto più utile quanto più le persone possiedono gli strumenti per comprendere ciò che stanno utilizzando. Non basta infatti chiedere al personale di segnalare errori o proporre miglioramenti se non conosce la funzione del sistema, i suoi limiti e il ruolo che l'output assume nel processo. Il coinvolgimento conduce quindi direttamente alla formazione, che non può esaurirsi nel corso svolto prima dell'avvio, ma deve accompagnare l'evoluzione degli strumenti e del lavoro nel tempo.

¹¹⁹M. Barodi e S. Lalaoui, "Civil servants' readiness for AI adoption: The role of change management in Morocco's public sector", *Problems and Perspectives in Management*, 23(1), 2025, pp. 63-75, DOI: 10.21511/ppm.23(1).2025.05. Lo studio utilizza un questionario online compilato da 129 dipendenti dei ministeri marocchini dell'Istruzione, delle Finanze e della Salute e rileva percezioni e disponibilità nei confronti dell'adozione dell'IA; non misura effetti sui servizi e non è generalizzabile alla PA italiana.

¹²⁰Mainardi, *Change management*, cit., pp. 3964-3965 e 3978-3980. La distinzione formulata nel testo tra coinvolgimento del personale e responsabilità della decisione organizzativa costituisce una lettura applicata al quadro della tesi e va coordinata con le funzioni dirigenziali già esaminate nel §3.5.

3.7. Formazione continua e cultura dell'innovazione responsabile

Il coinvolgimento del personale descritto nel paragrafo precedente acquista pieno significato soltanto se le competenze possono essere aggiornate quando cambiano gli strumenti e il modo in cui vengono utilizzati. Un corso iniziale può fornire le conoscenze necessarie per cominciare a lavorare con un sistema, ma non può essere considerato sufficiente una volta per tutte: possono cambiare il modello, le funzioni disponibili, i dati utilizzati, le istruzioni operative o lo stesso compito affidato all'IA. La formazione deve quindi accompagnare l'uso nel tempo e concentrarsi su ciò che serve alle persone nel lavoro concreto. L'articolo 4 dell'**AI Act**, nella formulazione vigente dal 27 luglio 2026, richiede a fornitori e deployer di adottare misure volte a sostenere lo sviluppo dell'alfabetizzazione in materia di IA, tenendo conto delle conoscenze, dell'esperienza, della formazione e del contesto d'uso; non prescrive però un corso standard né impone di garantire uno specifico livello di alfabetizzazione di ogni individuo.¹²¹

La conseguenza sul piano organizzativo è che la formazione deve essere collegata al ruolo e alle attività effettivamente svolte. Le esigenze cambiano infatti in funzione del modo in cui l'IA entra nel lavoro. Per esempio:

- chi utilizza l'IA per preparare una sintesi deve esercitarsi a controllare le fonti e riconoscere informazioni inesatte;
- chi lavora con un sistema che classifica pratiche deve comprendere quando una classificazione appare incoerente e come correggerla;
- chi coordina il servizio deve saper leggere le segnalazioni e capire quando un problema richiede una verifica più ampia.

L'OECD richiama, in un quadro comparato, l'utilità di percorsi differenziati e di forme di apprendimento continuo, senza individuare un formato valido per ogni amministrazione. Anche l'offerta della piattaforma Syllabus segue questa impostazione attraverso percorsi dedicati all'IA che affiancano contenuti teorici, indicazioni pratiche, esempi applicativi e verifiche dell'apprendimento.¹²² La disponibilità di questi strumenti rappresenta un'opportunità

¹²¹AI Act, art. 4, nel testo modificato dal Reg. (UE) 2026/1744, art. 1, punto 5. La formulazione vigente dal 27 luglio 2026 richiede a fornitori e deployer misure volte a sostenere lo sviluppo dell'alfabetizzazione in materia di IA, tenendo conto delle conoscenze tecniche, dell'esperienza, dell'istruzione, della formazione e del contesto d'uso; precisa inoltre che non deve essere garantito uno specifico livello di alfabetizzazione di ogni individuo. L'articolo non stabilisce durata o formato uniforme della formazione.

¹²²OECD, Building an AI-ready Public Workforce, cit., pp. 1-5; Dipartimento della funzione pubblica, Adottare l'Intelligenza Artificiale nella PA, 4 giugno 2025; Dipartimento della funzione pubblica, Disponibile su Syllabus il corso di livello avanzato del programma Adottare l'Intelligenza Artificiale nella PA, 1° agosto 2025; Dipartimento della funzione pubblica, Lavorare con l'Intelligenza Artificiale nella PA: nuovi modi per ricercare e gestire le informazioni, 16 giugno 2026. L'OECD offre esempi comparati e indicazioni di policy e non dimostra l'efficacia causale di uno specifico modello formativo; i programmi Syllabus documentano contenuti teorici, indicazioni pratiche, esempi o applicazioni, assessment e test, cioè l'offerta formativa disponibile, non il livello di

formativa, ma non dimostra da sola che le conoscenze acquisite vengano poi utilizzate correttamente nel lavoro.

Nel quadro italiano, la **Direttiva del Ministro per la Pubblica Amministrazione del 14 gennaio 2025** rafforza questa impostazione collegando la formazione allo sviluppo professionale, alla capacità amministrativa e alla produzione di valore pubblico; a partire dal 2025 stabilisce inoltre per i dirigenti l'obiettivo di assicurare almeno 40 ore annue di formazione pro capite.¹²³ Si tratta di un obiettivo generale riferito alla formazione del personale pubblico e non di una misura specifica dell'alfabetizzazione prevista dall'AI Act. Il numero delle ore permette quindi di verificare una parte dell'impegno formativo, ma non dice se il dipendente sia poi in grado di riconoscere un risultato incoerente, verificare una fonte o sapere quando non utilizzare l'output.

Una cultura dell'innovazione responsabile richiede però anche regole organizzative sull'uso quotidiano degli strumenti. Il problema emerge con particolare chiarezza nella cosiddetta shadow AI, cioè nell'impiego spontaneo di applicazioni generative da parte dei dipendenti al di fuori dei presidi definiti dall'ente. Nel settembre 2026 il Comune di Treviso ha affrontato questa situazione approvando un regolamento e un codice etico per l'uso dell'IA negli uffici: la disciplina limita rigorosamente l'impiego di piattaforme gratuite e non autorizzate, prevede una sandbox separata dalla rete operativa per le sperimentazioni con dati fittizi o anonimizzati e mantiene gli output generati dall'IA come bozze da sottoporre alla verifica e alla responsabilità di un funzionario, escludendo automatismi destinati a produrre effetti giuridici sui cittadini. Il caso non consente ancora di valutarne gli effetti, ma mostra concretamente come formazione, protezione dei dati, regole d'uso e controllo umano possano tradursi in presidi organizzativi.¹²⁴

L'apprendimento può anche portare a rivedere il progetto iniziale: se l'uso quotidiano mostra controlli troppo onerosi, errori frequenti o benefici inferiori alle attese, modificare la

competenza effettivamente acquisito e trasferito nel lavoro.

¹²³Ministro per la Pubblica Amministrazione, Valorizzazione delle persone e produzione di valore pubblico attraverso la formazione. Principi, obiettivi e strumenti, Direttiva 14 gennaio 2025, pp. 1-2 e 18-20. La Direttiva individua nella formazione una responsabilità della dirigenza e stabilisce, a partire dal 2025, l'obiettivo di almeno 40 ore annue pro capite; tale previsione ha carattere generale e non coincide con l'adempimento dell'articolo 4 dell'AI Act.

¹²⁴La Gazzetta degli Enti Locali, Il Comune di Treviso vieta AI gratuite come ChatGPT, consultato il 9 settembre 2026, <https://www.lagazzettadeglientilocali.it/il-comune-di-treviso-vieta-ai-gratuite-come-chatgpt/>; M. Peluso, Intelligenza artificiale, Treviso è uno dei primi comuni a vietare l'uso di Chatgpt: «Rischio di utilizzo incontrollato e diffusione di dati sensibili», Corriere del Veneto, 5 settembre 2026. Le due fonti concordano sull'approvazione, il 1° settembre 2026, di un regolamento e di un codice etico, sulla sperimentazione in sandbox con dati fittizi o anonimizzati e sulla validazione umana degli output; alla data della verifica non è stato reperito nelle fonti comunali indicizzate il testo ufficiale degli allegati.

soluzione, limitarne l'impiego o rinunciarvi può essere una scelta coerente con un'innovazione responsabile.¹²⁵ La formazione, quindi, non deve insegnare soltanto come utilizzare uno strumento, ma deve contribuire alla capacità di valutarlo criticamente. Per la stessa ragione, ore svolte e attestati non bastano a dimostrare che una competenza sia stata realmente acquisita: quando possibile, occorre verificare se le conoscenze vengono utilizzate nel lavoro concreto, ad esempio nel riconoscere un errore, controllare una fonte o individuare i limiti dello strumento.¹²⁶

Processi comprensibili, competenze, responsabilità e apprendimento organizzativo costituiscono quindi condizioni necessarie per governare l'IA, ma non dimostrano ancora che il suo impiego migliori un servizio pubblico. Per verificarlo occorre osservare che cosa accade quando questi strumenti entrano concretamente nelle attività amministrative e nei rapporti con gli utenti. È su questo piano che si sposta il Capitolo 4, distinguendo i benefici attesi dai risultati effettivamente documentati e valutando insieme opportunità e criticità.

¹²⁵Medaglia, Mikalef e Tangi, *Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector*, cit., pp. 57-60; OECD, *Building an AI-ready Public Workforce*, cit., pp. 3-5. La possibilità di modificare, limitare o abbandonare una soluzione quando l'esperienza ne mostra criticità persistenti è utilizzata nel testo come conseguenza organizzativa del monitoraggio e dell'apprendimento, non come procedura normativa uniforme.

¹²⁶Ministro per la Pubblica Amministrazione, *Valorizzazione delle persone e produzione di valore pubblico attraverso la formazione*, cit., in particolare pp. 18-20, sul monitoraggio delle attività formative e dei risultati di apprendimento. I criteri ulteriori indicati nel testo per osservare l'utilizzo concreto delle competenze costituiscono una proposta applicativa della tesi e non standard normativi o indicatori empiricamente validati per l'intera PA.

Capitolo 4 - L'AI nei servizi pubblici: casi, benefici e criticità

4.1. Servizi al cittadino e assistenti virtuali

Gli assistenti virtuali rivolti al cittadino permettono di osservare con particolare chiarezza la differenza tra la disponibilità di un nuovo canale di contatto e il miglioramento effettivo del servizio. Un sistema accessibile in ogni momento può facilitare la ricerca di informazioni e ridurre la necessità di orientarsi tra pagine e servizi diversi, ma questo risultato non dice ancora se le risposte siano corrette e comprensibili, se aiutino realmente l'utente a risolvere il proprio problema o se l'amministrazione riesca a dare seguito alle richieste che richiedono l'intervento di un operatore. I casi di **AppLI** e **ZENiA** sono utili proprio perché le fonti disponibili consentono livelli diversi di osservazione: per il primo sono pubblicati dati di utilizzo e alcune misure di percezione degli utenti; per il secondo sono documentate soprattutto le funzioni offerte e i limiti dichiarati del servizio.

AppLI, Assistente Personale per il Lavoro in Italia, è inserito nell'ecosistema digitale SIISL e viene presentato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali come un'infrastruttura pubblica di intelligenza artificiale generativa a supporto delle politiche attive del lavoro. Dalla messa in esercizio, la fonte ministeriale riporta oltre 45.000 utenti registrati con utilizzo ricorrente, più di 150.000 opportunità lavorative e circa 25.000 opportunità formative restituite dalla piattaforma. Questi dati descrivono aspetti diversi: il numero degli utenti documenta l'uso del servizio, mentre le opportunità lavorative e formative costituiscono output prodotti dalla piattaforma. Non indicano, invece, quante persone abbiano trovato un lavoro o seguito un percorso formativo grazie ad AppLI e non consentono di attribuire all'assistente eventuali esiti occupazionali.¹²⁷

La stessa fonte riporta una valutazione media di 7,2 e un'intenzione di continuare a utilizzare il servizio espressa dal 91 per cento degli utenti considerati. Anche questi dati aggiungono un'informazione utile, ma riguardano la percezione dichiarata e non l'efficacia delle politiche attive o la qualità complessiva del servizio. Nella pagina istituzionale utilizzata non sono specificati il metodo con cui sono state rilevate queste due misure e le caratteristiche del relativo campione; i valori possono quindi contribuire a descrivere l'esperienza espressa

¹²⁷ Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, AppLI selezionata tra i finalisti degli European Digital Skills Awards 2026, 29 maggio 2026. La pagina riporta oltre 45.000 utenti registrati con utilizzo ricorrente, più di 150.000 opportunità lavorative, 25.000 opportunità formative, una valutazione media di 7,2 e un'intenzione di continuare a utilizzare il servizio pari al 91 per cento; non specifica il metodo di rilevazione e le caratteristiche del campione relativo alle due metriche di percezione.

dagli utenti, ma non permettono conclusioni più ampie sull'occupazione prodotta o sul miglioramento complessivo dei servizi per il lavoro.

ZENiA, assistente virtuale del Comune di Genova, presenta un diverso livello di evidenza. Il servizio è disponibile online continuativamente e permette di ricercare informazioni, aprire segnalazioni, chiedere assistenza e richiedere la prenotazione di appuntamenti. Le condizioni di utilizzo dichiarano l'uso di modelli linguistici di grandi dimensioni e di tecniche di recupero aumentato di informazioni, indicate con l'acronimo RAG: in termini semplici, il sistema genera la risposta utilizzando anche informazioni recuperate dalle fonti messe a sua disposizione. La funzione resta tuttavia espressamente circoscritta al supporto informativo e orientativo. Il Comune precisa infatti che le risposte possono contenere inesattezze, errori o riferimenti non aggiornati, non sostituiscono il contatto con gli uffici e non costituiscono comunicazioni ufficiali né hanno valore legale o amministrativo.¹²⁸

Queste indicazioni non dimostrano che ZENiA funzioni male; definiscono piuttosto il confine entro il quale il Comune presenta il servizio e rendono chiaro che l'interfaccia automatizzata non coincide con il procedimento amministrativo né con l'informazione formalmente proveniente dall'ente. Nelle fonti ufficiali considerate non sono pubblicati dati che consentano di affermare che il servizio abbia aumentato la soddisfazione degli utenti, migliorato la qualità delle risposte o reso più accessibili i servizi comunali. La sua operatività documenta quindi l'esistenza di un canale integrato e le funzioni che esso mette a disposizione, non un outcome già misurato.

Il confronto tra AppLI e ZENiA non serve, perciò, a stabilire quale dei due servizi sia migliore. Le informazioni disponibili sono diverse e solo parzialmente comparabili: AppLI dispone di dati quantitativi sull'uso, sugli output restituiti e sulla percezione degli utenti, mentre per ZENiA sono documentate con maggiore precisione le funzioni e le condizioni di utilizzo, ma non risultati misurati. I due casi mostrano però un problema comune. Per valutare un assistente virtuale non è sufficiente sapere quante persone lo utilizzano o che il servizio sia disponibile in modo continuativo; occorre capire anche se l'utente ottiene una risposta utile, se riesce a completare ciò che deve fare, quando sia necessario passare a un operatore e che cosa accada quando la risposta automatica è insufficiente o errata.

¹²⁸ Comune di Genova, ZENiA, pagina istituzionale verificata il 18 agosto 2026 e Comune di Genova, Condizioni di Utilizzo – ZENiA, pagina istituzionale verificata il 18 agosto 2026, in particolare §§ 1-3 e regole di utilizzo; Comune di Genova, Genova Smart, “ZENiA, l'assistente virtuale del Comune di Genova”, 13 gennaio 2026. Le fonti documentano finalità informativa e orientativa, uso di LLM e RAG, servizi integrati e limiti dichiarati delle risposte; nelle fonti ufficiali verificate non sono stati individuati indicatori pubblicati sufficienti per attribuire al servizio outcome relativi a qualità, accessibilità o soddisfazione degli utenti.

Questi aspetti incidono anche sull'organizzazione degli uffici, perché un assistente virtuale può ampliare le occasioni di contatto con l'amministrazione, ma le richieste che non riesce a risolvere devono trovare un percorso chiaro verso il servizio competente. Per valutarne gli effetti non basta quindi contare gli accessi: diventano rilevanti, secondo il tipo di servizio, i tempi di risposta, i passaggi verso gli operatori, le richieste risolte senza ulteriori contatti, i reclami e le rettifiche. Solo collegando l'uso del canale a ciò che accade dopo l'interazione è possibile capire se l'assistente abbia realmente reso più semplice ed efficace il rapporto con l'amministrazione.

4.2. Gestione automatizzata di pratiche, PEC e documenti

Quando l'intelligenza artificiale entra nelle attività interne dell'amministrazione, è importante distinguere le diverse funzioni che possono essere automatizzate. Classificare un documento e indirizzarlo all'ufficio competente, estrarre alcune informazioni dal suo contenuto o utilizzare quelle informazioni a supporto dell'istruttoria sono attività collegate, ma non equivalenti: procedendo da una fase all'altra aumenta il peso che l'output del sistema può assumere sul trattamento della pratica. Il progetto **Classificazione e smistamento PEC** dell'INPS offre un esempio particolarmente chiaro del primo livello, perché utilizza l'IA per comprendere il contenuto delle comunicazioni ricevute e indirizzarle verso la struttura competente, senza assumere la decisione amministrativa che potrà seguire dall'esame della richiesta.¹²⁹

Nel luglio 2024 l'INPS comunicava che oltre tre milioni di PEC erano già state classificate e indirizzate automaticamente agli uffici competenti. Il dato documenta la scala raggiunta dal servizio, ma non dimostra una riduzione dei tempi complessivi o degli errori, perché le fonti verificate non pubblicano una situazione di partenza comparabile né tassi di errore nell'instradamento. Una PEC correttamente smistata può infatti richiedere comunque integrazioni o una valutazione complessa nelle fasi successive.¹³⁰

¹²⁹ INPS, *Classificazione e smistamento PEC*, 20 aprile 2022; INPS, "INPS nella Top 10 mondiale dell'Intelligenza Artificiale di IRCAI UNESCO", 20 dicembre 2021, ultimo aggiornamento 28 gennaio 2022. Le fonti descrivono il funzionamento del sistema e indicano come obiettivi una gestione più efficiente delle comunicazioni e una riduzione dei tempi; tali affermazioni esprimono finalità e benefici dichiarati dall'Istituto e non costituiscono, nelle pagine considerate, una valutazione empirica comparativa degli effetti.

¹³⁰ INPS, *INPS: servizi e Intelligenza Artificiale Amministrativa*, 10 luglio 2024; convegno 4-5 luglio 2024, pubblicato il 10 luglio 2024. La fonte indica oltre tre milioni di PEC classificate e automaticamente indirizzate verso gli uffici competenti e richiama, separatamente, altri usi dell'IA nell'assegnazione ottimale, nella classificazione delle richieste, nell'analisi documentale e nell'estrazione di informazioni. Il dato quantitativo è utilizzato nel testo come misura del volume trattato e non come prova della riduzione dei tempi o del miglioramento complessivo del procedimento.

Nel 2026 il **Comune di Pieve Ligure** ha sperimentato TTR-SUITE PA Locale, sistema di supporto alla redazione di atti e alla consulenza giuridica interna. La documentazione di gara pubblicata dal Comune registra la prosecuzione della fase sperimentale dal 1° agosto al 31 ottobre 2026. La scheda tecnica del fornitore descrive un sistema destinato a fornire consulenza e bozze preparatorie, soggette a revisione, modifica e sottoscrizione umana. Il caso porta quindi l'IA vicino all'istruttoria e rende centrali controllo umano e tracciabilità delle fonti. Non risultano però pubblicati KPI su tempi, accuratezza o qualità degli esiti, per cui la sperimentazione non può essere presentata come prova di efficacia.¹³¹

INPS e Pieve Ligure mostrano quindi due forme diverse di supporto interno: nel primo caso l'IA ordina il flusso in entrata, nel secondo assiste redazione e verifica degli atti. In entrambi, la funzione documentata non va confusa con il beneficio atteso, che richiederebbe dati su errori, tempi, correzioni e fasi successive del procedimento.

4.3. AI nella sanità e nei servizi sociali

Nei servizi sanitari e sociali l'output di un sistema di intelligenza artificiale può incidere su situazioni individuali particolarmente delicate. Un suggerimento rivolto al medico, uno strumento che segnala persone da sottoporre a screening e un modello che classifica gli utenti in base a una previsione di rischio svolgono funzioni diverse e richiedono quindi valutazioni differenti. In questi ambiti diventa particolarmente importante capire non soltanto che cosa il sistema sia progettato per fare, ma quale peso abbia il suo risultato nella valutazione del professionista e quali effetti siano stati effettivamente osservati.

Un caso italiano è **MIA AGENAS**, piattaforma sviluppata nell'ambito della Missione 6 del PNRR per supportare i professionisti dell'assistenza primaria e territoriale. AGENAS individua tre principali ambiti di utilizzo:

- **inquadramento diagnostico di base**, con suggerimenti su diagnosi, esami e percorsi terapeutici iniziali;
- **gestione delle patologie croniche**, attraverso il supporto al monitoraggio dei pazienti;
- **prevenzione e promozione della salute**, anche attraverso l'individuazione di persone potenzialmente interessate a programmi di screening o vaccinazione.

¹³¹ Comune di Pieve Ligure, Amministrazione trasparente, Bandi di gara e contratti, «Sperimentazione software TTR-SUITE PA Locale, sistema di supporto alla redazione di atti e alla consulenza giuridica interna. Impegno di spesa continuazione fase sperimentale per il periodo 01/08/2026-31/10/2026», consultata l'8 settembre 2026; Aviolab AI, TTR-SUITE Edizione PA Locale v7.0 - Scheda tecnica, 18 agosto 2026. La fonte comunale documenta oggetto e prosecuzione della sperimentazione; la scheda del fornitore descrive le funzioni dichiarate del sistema e non costituisce prova indipendente dei risultati.

La stessa Agenzia precisa che i suggerimenti sono non vincolanti e che la piattaforma non sostituisce la valutazione del medico.¹³²

Nel caso MIA, distinguere tra funzione progettata e risultato raggiunto è però essenziale: AGENAS aveva previsto una fase di sperimentazione della durata di dodici mesi, da gennaio a dicembre 2026, con il coinvolgimento di 1.500 medici del ruolo unico di assistenza primaria e la collaborazione delle Regioni e delle Province autonome. La documentazione istituzionale indica tra gli obiettivi la riduzione dei tempi delle attività diagnostiche di routine, il miglioramento dell'appropriatezza prescrittiva, una maggiore adesione a screening e vaccinazioni e una migliore gestione della cronicità. Si tratta di risultati attesi dichiarati dall'amministrazione; nelle fonti ufficiali verificate non sono stati individuati dati pubblici sufficienti per stabilire, alla data in cui si scrive, l'avanzamento effettivo della sperimentazione o misurare questi benefici.¹³³

Una situazione diversa si osserva nell'**Allegheny Family Screening Tool (AFST)**, utilizzato nella contea statunitense di Allegheny per supportare il primo esame delle segnalazioni riguardanti possibili situazioni di maltrattamento o trascuratezza dei minori. Il sistema produce un punteggio che entra nel lavoro degli operatori incaricati dello screening e dei loro supervisori; la decisione sulla necessità di procedere a un'indagine resta affidata al personale, anche se nei casi con punteggio particolarmente elevato il sistema formula una raccomandazione predefinita di approfondimento. Il caso è quindi più vicino a una funzione di supporto alla selezione delle situazioni da esaminare che a una decisione interamente automatizzata.¹³⁴

AFST è particolarmente utile perché dispone di una valutazione indipendente commissionata dalla contea, basata sul confronto tra circa 31.000 minori segnalati prima della piena introduzione dello strumento e circa 34.000 segnalati successivamente. Lo studio utilizza

¹³² AGENAS, MIA – AGENAS, pagina verificata il 18 agosto 2026 e AGENAS, Intelligenza Artificiale, aggiornamento 20 dicembre 2024, pagine istituzionali relative alla piattaforma di IA a supporto dell'assistenza primaria e territoriale, verificate il 18 agosto 2026. Le fonti descrivono i tre casi d'uso e qualificano gli output diagnostico-terapeutici come suggerimenti non vincolanti; le affermazioni relative ai vantaggi della piattaforma sono presentate da AGENAS come benefici attesi e non vengono utilizzate nel testo come risultati già dimostrati.

¹³³ AGENAS, Piattaforma di intelligenza artificiale: al via la collaborazione con Regioni e Province Autonome per la sperimentazione delle attività, aggiornamento 5 dicembre 2025. La fonte programma la Fase 2 da gennaio al 31 dicembre 2026, con 1.500 medici; nelle pagine istituzionali AGENAS verificate il 18 agosto 2026 non è stato individuato un successivo rapporto pubblico che consenta di misurare l'avanzamento della sperimentazione o i risultati clinico-organizzativi ottenuti. L'assenza di tali dati nelle fonti verificate non implica che l'attività non sia stata avviata.

¹³⁴ Allegheny County Department of Human Services, Impact Evaluation Summary of the Allegheny Family Screening Tool, aprile 2019, pp. 1-4. La fonte descrive AFST come strumento di supporto allo screening, il punteggio utilizzato e il ruolo degli operatori e dei supervisori nella decisione. Per i punteggi più elevati è prevista una raccomandazione di "auto screen-in", che non obbliga tuttavia l'operatore o il supervisore a procedere all'indagine.

serie temporali interrotte e analisi di regressione e non costituisce un esperimento randomizzato; inoltre, l'introduzione del sistema è avvenuta insieme a modifiche delle regole e delle pratiche di screening, che rendono più difficile attribuire gli effetti osservati al solo algoritmo.¹³⁵

I risultati sono infatti differenziati: l'introduzione di AFST non ha prodotto un aumento sostanziale della quota complessiva di minori sottoposti a indagine, mentre è aumentata, tra quelli selezionati per l'approfondimento, la presenza di bambini per i quali sono stati successivamente aperti servizi o si è verificata una nuova segnalazione entro sessanta giorni. La valutazione non rileva invece un miglioramento della coerenza delle decisioni tra gli operatori e registra un lieve aumento delle nuove segnalazioni tra i bambini di quattro-sei anni esclusi dall'indagine iniziale, proprio nel gruppo interessato anche da una modifica delle regole di screening. Il caso non offre quindi una prova generale di efficacia dell'analisi predittiva nei servizi sociali: mostra piuttosto come una valutazione empirica possa restituire contemporaneamente risultati favorevoli, risultati nulli e criticità, che devono essere interpretati insieme alle modifiche organizzative intervenute nello stesso periodo.¹³⁶

Un ultimo confronto, più breve e di natura storica, è offerto da **AMAS**, sistema progettato dal servizio pubblico per l'impiego austriaco per classificare le persone in cerca di lavoro in base alle probabilità previste di reinserimento occupazionale e fornire questa informazione ai caseworker incaricati dell'orientamento e dell'assegnazione delle misure di sostegno. Il caso appartiene al welfare e non alla sanità e viene richiamato qui perché rende evidente la differenza tra produrre una profilazione e utilizzarla nella relazione professionale con la persona interessata: la presenza del funzionario non elimina gli effetti che la classificazione può avere sull'orientamento delle risorse, ma inserisce l'output all'interno di una valutazione più ampia.¹³⁷

¹³⁵ Allegheny County Department of Human Services, Impact Evaluation Summary of the Allegheny Family Screening Tool, cit., pp. 1, 6-7. La valutazione confronta circa 31.000 minori nel periodo precedente alla piena implementazione e circa 34.000 nel periodo successivo e utilizza, tra gli altri metodi, interrupted time series analysis e regressioni multivariate. Lo stesso rapporto segnala modifiche delle policy e delle pratiche concomitanti all'introduzione di AFST.

¹³⁶ Allegheny County Department of Human Services, Impact Evaluation Summary of the Allegheny Family Screening Tool, cit., pp. 2-3 e 8-10. Il rapporto rileva risultati differenti a seconda dell'indicatore considerato: nessun aumento sostanziale del numero complessivo di bambini sottoposti a indagine, maggiore identificazione tra gli screen-in di situazioni successivamente associate ad apertura del caso o nuova segnalazione e assenza di un miglioramento rilevato nella coerenza tra screeners; l'aumento dei re-referral per la fascia quattro-sei anni va letto insieme alla contemporanea modifica delle regole di field screening.

¹³⁷ J. Gamper, G. Kernbeiß, M. Wagner-Pinter, Das Assistenzsystem AMAS: Zweck, Grundlagen, Anwendung, Arbeitsmarktservice Österreich, 2020. La documentazione descrive finalità, basi statistiche e collocazione del sistema nel rapporto tra servizio per l'impiego, consulente e persona in cerca di lavoro; il caso viene utilizzato nella tesi come confronto storico e non come descrizione di un sistema attualmente in esercizio.

Una successiva analisi scientifica, pubblicata nel 2025 e condotta su un dataset di giovani in cerca di lavoro a Vienna, ha rilevato nel proprio caso di studio problemi di accuratezza e differenze legate al genere. I risultati riguardano però quello specifico campione e una ricostruzione del modello AMAS e non possono essere trasformati in una misura generale degli effetti del sistema né, a maggior ragione, dei servizi sociali italiani.¹³⁸ Questi aspetti saranno ripresi nel §4.7, dove bias ed equità saranno esaminati come rischi da verificare empiricamente e non come conseguenze automatiche dell'uso dell'IA.

I tre casi restituiscono quindi livelli di evidenza molto diversi: MIA consente di osservare un progetto sanitario italiano, le funzioni previste e le garanzie dichiarate, ma non ancora risultati pubblicamente verificabili; AFST permette invece di esaminare una valutazione empirica, i cui esiti non sono univoci e non possono essere trasferiti automaticamente ad altri sistemi di welfare; AMAS mostra infine come la profilazione possa entrare nel rapporto tra amministrazione e persona anche quando la decisione non viene formalmente delegata al sistema. Nei servizi alla persona, più che in altri ambiti, conoscere la funzione tecnica dell'IA è quindi soltanto il punto di partenza: per valutarne il contributo occorre osservare ciò che accade alle persone e al servizio dopo che il suo output è entrato nel processo.

4.4. AI nella programmazione urbana, manutenzione e gestione del patrimonio pubblico

Nella programmazione urbana e nella gestione delle infrastrutture, le evidenze disponibili riguardano soprattutto la raccolta e l'analisi delle informazioni territoriali, il supporto alla pianificazione e alcune fasi istruttorie. È un campo nel quale occorre prestare particolare attenzione alle definizioni: utilizzare mappe digitali, sensori, sistemi GIS, geolocalizzazione o realtà aumentata non significa, di per sé, utilizzare intelligenza artificiale. Allo stesso modo, un sistema che migliora la conoscenza delle infrastrutture esistenti non può essere definito automaticamente uno strumento di manutenzione predittiva. Nei casi esaminati non sono infatti documentati risultati relativi alla previsione dei guasti, alla riduzione degli interventi manutentivi o al miglioramento complessivo della gestione del patrimonio.

Un caso italiano utile è **SINFI Lite**, applicazione collegata al Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture. La prima release, presentata dal Dipartimento per la

¹³⁸ E. Achterhold; M. Mühlböck; N. Steiber; C. Kern, *Fairness in Algorithmic Profiling: The AMAS Case*, *Minds and Machines*, 35, 2025, art. 9, DOI 10.1007/s11023-024-09706-9. Lo studio utilizza un dataset di 678 giovani in cerca di lavoro a Vienna e una ricostruzione del modello AMAS; nel proprio caso di studio rileva circa il 30% di classificazioni errate e differenze nelle metriche riferite al genere. Questi risultati non costituiscono una valutazione dell'intera popolazione degli utenti AMS né sono trasferibili ai servizi italiani.

trasformazione digitale nel luglio 2026, permette di consultare sul territorio le informazioni sulle infrastrutture attraverso geolocalizzazione e realtà aumentata, raccogliere dati sul campo e segnalare anomalie. La fonte istituzionale indica inoltre la presenza di un motore basato sull'intelligenza artificiale che supporta le attività di mappatura e pianificazione territoriale. Nel più ampio potenziamento del SINFI, gli strumenti di IA sono utilizzati anche per analizzare, conciliare e arricchire dati geospaziali, individuare elementi territoriali e migliorare la qualità del patrimonio informativo.¹³⁹

Queste funzioni possono rendere disponibili informazioni più ordinate e utilizzabili per programmare interventi, progettare infrastrutture e coordinare soggetti diversi, ma la documentazione pubblica non permette di attribuire alla componente di IA un risultato quantitativo separato. Il Dipartimento descrive benefici legati all'interoperabilità, alla qualità dei dati e alla pianificazione, senza pubblicare nella fonte considerata una valutazione che misuri, ad esempio, quanto l'IA abbia migliorato l'accuratezza delle informazioni, ridotto i costi di manutenzione o prevenuto guasti. SINFI Lite documenta quindi un'infrastruttura informativa arricchita anche da strumenti di IA; non dimostra, allo stato delle fonti utilizzate, un outcome di manutenzione predittiva o di gestione del patrimonio nel suo complesso.

Un confronto diverso è offerto dal **Milton Keynes City Council**, nel Regno Unito, che tra ottobre e dicembre 2025 ha sperimentato la piattaforma **Valon** nell'ambito delle pratiche urbanistiche, dalla fase di validazione fino al supporto alle attività successive, comprese la sintesi delle osservazioni e la ricerca di precedenti. La piattaforma recuperava dati e documenti dal registro pubblico e presentava agli operatori le informazioni rilevanti, mentre la valutazione professionale rimaneva affidata al personale dell'autorità locale.¹⁴⁰

Secondo il case study della Local Government Association, durante il pilota il tempo medio tra ricezione e validazione è sceso da 15,8 a 7,6 giorni e quello tra validazione e decisione da

¹³⁹ Dipartimento per la trasformazione digitale, "SINFI: al via la nuova App per la pianificazione e la gestione dei territori", 7 luglio 2026; Dipartimento per la trasformazione digitale, "SINFI - Il Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture", ultimo aggiornamento 27 luglio 2026. Le fonti distinguono le funzionalità di geolocalizzazione e realtà aumentata dalla componente di intelligenza artificiale e descrivono, nel più ampio potenziamento del SINFI, strumenti di IA per conciliazione, analisi, controllo della qualità e arricchimento dei dati geospaziali. Sono documentate funzioni e risultati infrastrutturali del progetto, ma non una valutazione che isoli causalmente l'effetto dell'IA sulla riduzione di costi, guasti o attività manutentive.

¹⁴⁰ Local Government Association, Milton Keynes City Council and Valon: streamlining planning with AI, 8 maggio 2026. Il case study descrive un pilota condotto da ottobre a dicembre 2025 e riporta dati del registro pubblico, rilevazioni dei tempi di lavoro e valutazioni degli operatori. Il tempo tra ricezione e validazione passa da 15,8 a 7,6 giorni e quello tra validazione e decisione da 53,1 a 43,2 giorni; gli operatori riferiscono separatamente una riduzione del 60-80 per cento dei tempi di validazione. La fonte non presenta un gruppo di controllo né consente di isolare l'effetto causale della piattaforma dagli altri fattori intervenuti nel periodo. Il caso riguarda una Local Planning Authority britannica e i risultati non sono trasferiti automaticamente al contesto amministrativo italiano.

53,1 a 43,2 giorni. Gli operatori coinvolti hanno inoltre riferito una riduzione del 60-80 per cento dei tempi di validazione, dato di natura diversa rispetto ai valori ricavati dal registro pubblico.

I risultati sono interessanti, ma non consentono di attribuire con certezza la riduzione dei tempi alla sola piattaforma. Il confronto è precedente-successivo, manca un gruppo di controllo e la fonte disponibile è un case study della Local Government Association, non una valutazione indipendente o uno studio sperimentale. Inoltre, l'accelerazione di una fase non permette di sapere, da sola, se sia migliorata la qualità dell'istruttoria, se siano diminuiti gli errori o se parte del lavoro sia stata semplicemente trasferita ad altre fasi. Il contesto amministrativo britannico rende infine necessario evitare un trasferimento automatico dei risultati ai procedimenti urbanistici italiani.

SINFI Lite e il caso di Milton Keynes mostrano così due modi diversi nei quali l'IA può entrare nella gestione del territorio: nel primo contribuisce soprattutto alla costruzione e all'utilizzo del patrimonio informativo; nel secondo interviene in una specifica fase del lavoro istruttorio, per la quale sono disponibili anche misure temporali. In entrambi i casi, però, la valutazione deve fermarsi al livello effettivamente documentato. Una migliore disponibilità dei dati non dimostra una riduzione dei guasti e una validazione più rapida non dimostra che la decisione urbanistica finale sia migliore. Le evidenze esaminate non permettono quindi di sostenere risultati sulla manutenzione predittiva o sulla gestione complessiva del patrimonio pubblico, ma mostrano con maggiore precisione dove l'IA può affiancare la pianificazione e quali indicatori sarebbero necessari per verificarne gli effetti.

4.5. AI nel controllo della spesa e nella prevenzione delle anomalie

L'uso dell'intelligenza artificiale per individuare anomalie può riguardare ambiti molto diversi, dal controllo delle transazioni alla selezione delle posizioni che meritano un approfondimento. Le evidenze italiane esaminate non permettono però di documentare in modo sufficientemente preciso gli effetti dell'IA sul **controllo della spesa pubblica in senso stretto**. Il caso più solido riguarda invece l'Agenzia delle Entrate e l'analisi del rischio fiscale: è quindi su questo ambito, più circoscritto rispetto al titolo della sezione, che può essere svolta una verifica basata su fonti primarie.

Nell'audizione del 29 ottobre 2025 presso la Commissione parlamentare di vigilanza sull'Anagrafe tributaria, l'**Agenzia delle Entrate** descrive diverse soluzioni di IA già integrate nei propri processi di analisi del rischio. Le principali tecniche richiamate sono:

- **machine learning**, utilizzato per individuare ricorrenze nei dati anche sulla base degli esiti delle attività precedenti;
- **text mining**, che consente di trasformare informazioni contenute in documenti non strutturati in dati utilizzabili per l'analisi;
- **network analysis**, impiegata per esaminare le relazioni tra soggetti e transazioni e individuare configurazioni meritevoli di approfondimento.¹⁴¹

La funzione attribuita a questi strumenti è delimitata con chiarezza dalla stessa Agenzia. L'analisi serve a individuare contribuenti o situazioni verso cui indirizzare attività istruttorie oppure iniziative volte a favorire l'adempimento spontaneo, ma si colloca in una fase preliminare. L'algoritmo può quindi contribuire a stabilire quali posizioni meritino attenzione, senza determinare automaticamente l'avvio di un controllo né, a maggior ragione, l'adozione di un provvedimento impositivo. Il direttore dell'Agenzia ha precisato che, una volta elaborate e messe in relazione le informazioni, interviene il funzionario, che può anche ritenere irrilevante la segnalazione prodotta dal sistema e non darle seguito.¹⁴²

In questo passaggio si comprende meglio che cosa significhi, in concreto, individuare un'anomalia. Un profilo di rischio non equivale alla prova di evasione o di irregolarità, ma segnala una situazione che può giustificare un approfondimento; per questo la documentazione dell'Agenzia collega l'uso degli algoritmi alla spiegabilità della loro logica e alla presenza dell'intervento umano lungo il procedimento. La selezione automatizzata acquista valore soltanto se il funzionario può comprendere perché una posizione sia emersa, confrontarla con gli altri elementi disponibili e, se necessario, escluderla dalle attività successive.

Anche nella valutazione dei risultati è necessaria la stessa cautela: l'Agenzia riferisce che una maggiore capacità di elaborazione dei dati consente di indirizzare i controlli verso situazioni considerate a più alto rischio e di sostenere iniziative di compliance su larga scala. Nella medesima audizione sono riportati anche dati quantitativi sui risultati complessivi di alcune attività fiscali, ma la fonte non permette di separare la quota eventualmente attribuibile

¹⁴¹ Commissione parlamentare di vigilanza sull'Anagrafe tributaria, Audizione del Direttore dell'Agenzia delle Entrate, Vincenzo Carbone, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sulle misure di contrasto all'evasione fiscale, sicurezza delle banche dati dell'Anagrafe tributaria e tutela della riservatezza dei dati dei contribuenti, resoconto stenografico e documentazione depositata, 29 ottobre 2025, pp. 24-25. La fonte descrive l'analisi del rischio fiscale come processo volto alla selezione delle posizioni per attività istruttorie o di stimolo alla compliance e indica machine learning, text mining e network analysis tra le principali tecniche di IA utilizzate.

¹⁴² Commissione parlamentare di vigilanza sull'Anagrafe tributaria, Audizione del Direttore dell'Agenzia delle Entrate, Vincenzo Carbone, cit., pp. 4, 13-14 e documentazione depositata pp. 24-25. Il Direttore precisa che l'IA interviene nella fase preliminare e preistruttoria e che i risultati possono essere scartati dal funzionario; la documentazione depositata richiama inoltre la spiegabilità e la garanzia dell'intervento umano. I dati economici riferiti nell'audizione alle attività complessive di compliance e contrasto non sono utilizzati nella tesi come risultati attribuibili causalmente all'IA.

agli strumenti di IA da quella dipendente dalla disponibilità delle banche dati, dalle regole di selezione, dall'attività dei funzionari e dalle altre componenti del processo. Non sarebbe quindi corretto utilizzare tali valori come prova dell'efficacia dell'intelligenza artificiale.

Per valutare più precisamente questi sistemi servirebbero indicatori riferiti alla specifica fase in cui operano: ad esempio, quante segnalazioni risultano confermate dopo l'esame umano, quante vengono scartate, quanto tempo richiede la verifica e se la selezione consente effettivamente di concentrare il lavoro su situazioni più rilevanti. Le fonti considerate non rendono disponibili questi dati in forma tale da permettere una valutazione autonoma dell'IA. Anche il rischio di falsi positivi deve quindi essere trattato come un problema da controllare, non come un danno che la documentazione esaminata dimostri essersi verificato.

Il caso dell'Agenzia delle Entrate mostra così un possibile contributo dell'IA alla capacità dell'amministrazione di ordinare grandi quantità di informazioni e definire priorità di approfondimento, ma chiarisce anche il limite dell'inferenza possibile. Una segnalazione può migliorare la capacità istruttoria soltanto se resta verificabile e contestualizzabile; non coincide con l'accertamento e non permette, da sola, di attribuire all'algoritmo recuperi fiscali o altri risultati finali. Questa distinzione chiude l'esame dei casi e consente ora di confrontare, nel loro insieme, quali benefici siano effettivamente documentati e quali restino invece soltanto attesi.

4.6. Benefici attesi: rapidità, qualità, personalizzazione, efficienza

I casi esaminati non consentono di concludere in modo generale che l'intelligenza artificiale renda i servizi pubblici più rapidi, migliori o più efficienti. Offrono però evidenze di tipo diverso, che permettono di capire meglio quali benefici siano già osservabili e quali restino invece obiettivi o possibilità. Un beneficio dichiarato dall'amministrazione, un'attività effettivamente svolta dal sistema, un risultato osservato e una valutazione positiva degli utenti non hanno infatti lo stesso significato. Il primo esprime un obiettivo; l'output indica ciò che il sistema produce o tratta; l'outcome riguarda un cambiamento osservato nel servizio o nei suoi destinatari; la percezione descrive infine l'esperienza dichiarata dall'utente. Confondere questi livelli porterebbe ad attribuire alla tecnologia risultati che le fonti non permettono di dimostrare.

Le quattro dimensioni richiamate nel titolo possono quindi essere lette alla luce delle evidenze raccolte:

- **rapidità.** È la dimensione per la quale emerge il dato quantitativo più immediato. Nel pilota di Milton Keynes il tempo medio tra ricezione e validazione delle pratiche urbanistiche è passato da 15,8 a 7,6 giorni e quello tra validazione e decisione da 53,1 a 43,2 giorni. Il confronto è però precedente-successivo, senza gruppo di controllo, e

riguarda specifiche fasi del procedimento; mostra quindi una riduzione temporale osservata durante il pilota, ma non consente di attribuirlo con certezza alla sola piattaforma né di dedurre un miglioramento complessivo del procedimento.¹⁴³

- **qualità.** È più difficile da misurare perché cambia a seconda del servizio. Può riguardare l'accuratezza di una classificazione, la pertinenza di una risposta, la capacità di individuare una situazione rilevante o la correttezza dell'istruttoria. Tra i casi considerati, AFST dispone della valutazione empirica più articolata, ma restituisce risultati misti: alcuni indicatori migliorano, altri non mostrano variazioni significative e altri ancora richiedono cautela per le modifiche organizzative intervenute nello stesso periodo. Il caso dell'Agenzia delle Entrate mostra invece una maggiore capacità di selezionare posizioni da approfondire, senza offrire dati sufficienti per isolare un miglioramento della qualità attribuibile all'IA.¹⁴⁴
- **personalizzazione.** L'IA può selezionare informazioni, opportunità o suggerimenti in relazione alle caratteristiche dell'utente o della pratica. AppLI rappresenta l'esempio più evidente tra quelli analizzati: la piattaforma restituisce opportunità lavorative e formative e dispone anche di indicatori di utilizzo e percezione degli utenti. Non sappiamo però, sulla base delle fonti considerate, se questa personalizzazione abbia prodotto migliori esiti occupazionali. Analogamente, le funzioni di ZENiA rendono disponibile un'interazione più flessibile con il Comune, mentre MIA AGENAS è progettata per supportare il professionista anche in relazione alla situazione del singolo paziente; nei due casi le fonti esaminate non consentono ancora di trasformare queste funzioni in outcome dimostrati.¹⁴⁵
- **efficienza.** Non coincide semplicemente con rapidità o aumento dei volumi trattati. Le oltre tre milioni di PEC classificate e indirizzate dall'INPS documentano la capacità del sistema di operare su una grande quantità di comunicazioni, ma non misurano da sole il

¹⁴³ Local Government Association, Milton Keynes City Council and Valon: streamlining planning with AI, cit. Il case study riporta, durante il pilota, una riduzione da 15,8 a 7,6 giorni del tempo medio tra ricezione e validazione e da 53,1 a 43,2 giorni tra validazione e decisione. Il confronto è pre/post, privo di gruppo di controllo, e non consente di isolare causalmente l'effetto della piattaforma. Il caso è già esaminato nel §4.4.

¹⁴⁴ Allegheny County Department of Human Services, Impact Evaluation Summary of the Allegheny Family Screening Tool, cit., in particolare pp. 2-3 e 6-10; Commissione parlamentare di vigilanza sull'Anagrafe tributaria, Audizione del Direttore dell'Agenzia delle Entrate, Vincenzo Carbone, cit., in particolare documentazione depositata, pp. 24-25. AFST offre risultati empirici differenziati e influenzati anche da cambiamenti delle pratiche di screening; la documentazione dell'Agenzia delle Entrate attesta invece una funzione di supporto all'analisi del rischio, senza isolare un outcome quantitativo attribuibile all'IA.

¹⁴⁵ Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, AppLI selezionata tra i finalisti degli European Digital Skills Awards 2026, cit.; Comune di Genova, ZENiA, cit. e Comune di Genova, Condizioni di Utilizzo – ZENiA, cit.; AGENAS, MIA – AGENAS, cit. e AGENAS, Piattaforma di intelligenza artificiale: al via la collaborazione con Regioni e Province Autonome, cit. Le fonti documentano, con livelli diversi, funzioni, utilizzo, percezione degli utenti e benefici attesi; non consentono di attribuire rispettivamente ad AppLI esiti occupazionali, a ZENiA un miglioramento misurato del servizio o a MIA risultati clinico-organizzativi già verificati.

risparmio complessivo di risorse. Un processo può infatti accelerare in una fase e richiedere più controlli o correzioni in quella successiva. Per parlare di efficienza sarebbe quindi necessario mettere in relazione risultati ottenuti e risorse utilizzate, considerando anche errori, attività trasferite ad altri uffici, interventi degli operatori e costi di gestione del sistema. Nei casi esaminati non è disponibile una misurazione sufficientemente completa per sostenere una conclusione generale di questo tipo.¹⁴⁶

La distinzione tra queste dimensioni evita che un solo indicatore diventi la misura del successo dell'intero progetto. Un minor tempo di lavorazione può essere un risultato rilevante senza dimostrare una maggiore qualità; un elevato numero di pratiche trattate può indicare capacità operativa senza provare un risparmio complessivo; una valutazione positiva degli utenti può descrivere bene la loro esperienza senza dimostrare l'efficacia della politica pubblica. Allo stesso modo, la mancanza di dati su un risultato non significa che il beneficio non esista, ma soltanto che non può essere verificato con le informazioni disponibili.

Dai casi emerge quindi una scala di evidenze che dovrebbe accompagnare anche il modo in cui le amministrazioni comunicano i risultati dei progetti. Quando è documentata soltanto una nuova funzione, è corretto descriverla come tale; quando è disponibile un volume di attività, si può parlare di output; quando esiste un confronto che mostra un cambiamento, può essere discusso un risultato osservato, precisando però la solidità del metodo utilizzato. Solo evidenze più complete permettono di collegare quel cambiamento agli effetti sul servizio e sui suoi destinatari.

L'efficienza tecnica rappresenta pertanto una parte della valutazione, non il suo punto di arrivo. Un sistema di IA produce un beneficio pubblico quando il miglioramento osservato nella dimensione considerata non viene ottenuto trasferendo costi, errori o difficoltà su altre fasi del procedimento o su alcuni gruppi di utenti. Proprio per questo, accanto ai benefici occorre esaminare ciò che può ridurli o distribuirli in modo diseguale: bias, esclusione digitale, opacità e perdita di controllo non sono conseguenze automatiche dell'IA, ma rischi la cui presenza e intensità devono essere verificate nei singoli contesti.

¹⁴⁶ La distinzione utilizzata nel testo tra rapidità, qualità, personalizzazione ed efficienza costituisce una sintesi valutativa dell'autore costruita sui casi esaminati nei §§4.1-4.5. In particolare, l'efficienza è qui considerata come rapporto tra risultati ottenuti e risorse complessivamente utilizzate nel processo, e non viene dedotta automaticamente dalla sola riduzione dei tempi o dall'aumento dei volumi trattati. Non si tratta di uno standard normativo né di un modello empiricamente validato.

4.7. Criticità: bias, esclusione digitale, opacità e perdita di controllo

I benefici osservati nei casi precedenti possono convivere con effetti problematici che gli indicatori aggregati non rendono sempre visibili. Un sistema può ridurre i tempi medi e produrre più errori per alcuni gruppi, aumentare i volumi trattati ma rendere più difficile correggere un output oppure facilitare l'accesso per molti utenti senza sapere che cosa accada a chi non riesce a utilizzare il canale digitale. Per leggere correttamente queste situazioni è utile distinguere:

- **criticità osservata**, quando una fonte documenta un risultato problematico o una differenza misurata;
- **rischio documentato**, quando il problema è riconosciuto come possibile, ma non ne è dimostrata l'effettiva manifestazione;
- **garanzia predisposta**, quando l'amministrazione prevede una misura per prevenirlo o correggerlo;
- **informazione mancante**, quando i dati disponibili non permettono di sapere se il rischio si sia verificato o se la garanzia abbia funzionato.

Questa distinzione evita sia di trasformare ogni rischio in un danno già prodotto dall'IA, sia di considerare sufficiente la semplice previsione di una misura di controllo.

Sul versante dell'equità, **AMAS** e **AFST** mostrano due problemi diversi: lo studio del 2025 sul caso AMAS, condotto su un campione di 678 giovani in cerca di lavoro e su una ricostruzione del modello, rileva circa il 30 per cento di classificazioni errate e differenze negli errori riferite al genere. Il risultato non descrive l'intera popolazione degli utenti del servizio austriaco, ma mostra perché l'accuratezza media debba essere affiancata dall'analisi di come gli errori si distribuiscono tra gruppi diversi.¹⁴⁷ Nel caso AFST, invece, la valutazione registra un lieve aumento delle nuove segnalazioni tra i bambini di quattro-sei anni esclusi dall'indagine iniziale; nello stesso periodo, però, era stata modificata proprio per quella fascia di età una regola di screening, per cui il risultato non può essere attribuito al solo algoritmo.¹⁴⁸

Bias ed equità dipendono quindi non soltanto dal modello, ma anche dai dati utilizzati, dalle regole amministrative e dal modo in cui l'output entra nel lavoro dell'operatore. Per

¹⁴⁷ Achterhold et al., *Fairness in Algorithmic Profiling: The AMAS Case*, cit., in particolare pp. 5, 9, 15-16 e 21. Lo studio utilizza un dataset di 678 giovani in cerca di lavoro e una ricostruzione del modello AMAS; nel proprio caso di studio rileva circa il 30 per cento di classificazioni errate e differenze nelle metriche di errore legate al genere. I risultati non costituiscono una valutazione dell'intera popolazione degli utenti AMS.

¹⁴⁸ Allegheny County Department of Human Services, *Impact Evaluation Summary of the Allegheny Family Screening Tool*, cit., pp. 3-4 e 8-10. Il lieve aumento delle nuove segnalazioni riguarda in particolare la fascia quattro-sei anni ed è interpretato dalla stessa valutazione insieme alla contemporanea modifica delle regole di mandatory field screening; nelle altre fasce di età le variazioni riportate non risultano significative.

valutarne gli effetti occorre quindi osservare anche se gli errori possono essere riconosciuti e corretti prima che incidano sulla persona interessata.

Nel caso di **ZENiA**, il rischio riguarda soprattutto l'affidabilità dell'informazione fornita al cittadino. Il Comune di Genova dichiara che le risposte possono contenere inesattezze o riferimenti non aggiornati, non attribuisce loro valore legale o amministrativo e mette a disposizione canali di verifica e segnalazione. Sono quindi documentati un rischio riconosciuto e alcune garanzie, ma non la frequenza con cui gli errori si verificano né quanti utenti debbano ricorrere a un canale alternativo.¹⁴⁹ Nell'**Agenzia delle Entrate**, invece, l'opacità riguarda il modo in cui una segnalazione di rischio entra nella fase preistruttoria. L'Agenzia afferma che l'output deve essere spiegabile e che il funzionario può valutarlo e scartarlo, ma non pubblica nella fonte considerata dati sistematici sul numero delle segnalazioni escluse, sui falsi positivi o sui tempi richiesti per il riesame umano.¹⁵⁰

Anche **MIA AGENAS** e **AppLI** mostrano quanto sia importante distinguere una garanzia o una funzione dichiarata dal suo effetto reale. Nel primo caso la piattaforma prevede suggerimenti non vincolanti e mantiene la valutazione in capo al professionista sanitario, ma le fonti pubbliche verificate non permettono ancora di osservare come questa possibilità di riesame funzioni nella pratica. Nel secondo sono documentati utilizzo del servizio e percezione degli utenti, non il collegamento con eventuali esiti occupazionali. L'assenza di questi dati non dimostra che i sistemi siano inefficaci; delimita semplicemente ciò che può essere affermato sulla base delle evidenze disponibili.¹⁵¹

L'esclusione digitale richiede la stessa cautela, perché nei casi analizzati non emerge una prova empirica che l'introduzione dell'IA abbia aumentato l'esclusione di specifici gruppi di utenti. Per verificarlo non basterebbe però il numero complessivo degli accessi: sarebbe necessario osservare, quando possibile, chi utilizza il servizio, chi lo abbandona, chi richiede

¹⁴⁹ Comune di Genova, Condizioni di Utilizzo – ZENiA, cit., §§ 1-3 e regole di utilizzo, fonte istituzionale verificata il 18 agosto 2026. Il Comune segnala la possibile presenza di inesattezze o informazioni non aggiornate, esclude valore legale o amministrativo delle risposte e indica canali di verifica e segnalazione. La fonte non pubblica dati sulla frequenza degli errori o delle rettifiche.

¹⁵⁰ Commissione parlamentare di vigilanza sull'Anagrafe tributaria, Audizione del Direttore dell'Agenzia delle Entrate, Vincenzo Carbone, cit., pp. 3-4, 12-13 e documentazione depositata pp. 24-25. La fonte colloca l'IA nella fase preistruttoria, dichiara spiegabilità e intervento umano tra i criteri adottati e precisa che il funzionario può ritenere non rilevanti e scartare gli elementi emersi dall'analisi. Non sono pubblicati nella fonte dati sistematici sul numero di segnalazioni scartate o sui falsi positivi.

¹⁵¹ AGENAS, MIA – AGENAS, cit. e AGENAS, Piattaforma di intelligenza artificiale: al via la collaborazione con Regioni e Province Autonome, cit., fonti istituzionali verificate il 18 agosto 2026; Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, AppLI selezionata tra i finalisti degli European Digital Skills Awards 2026, cit. Per MIA sono documentati la natura non vincolante dei suggerimenti e il programma di sperimentazione, ma non risultati pubblici sufficienti per misurare l'effettività del riesame professionale; per AppLI sono disponibili misure di utilizzo e percezione, non una valutazione degli esiti occupazionali attribuibili alla piattaforma.

assistenza e chi ricorre ai canali alternativi. Un servizio molto utilizzato può infatti continuare a essere poco accessibile per una parte della popolazione senza che il dato aggregato lo mostri.¹⁵²

Bias, esclusione digitale, opacità e perdita di controllo non sono quindi conseguenze inevitabili dell'intelligenza artificiale, ma dimensioni da verificare in relazione alla funzione concreta del sistema e alle persone sulle quali può incidere. La valutazione deve distinguere ciò che è stato effettivamente osservato da ciò che resta un rischio, verificare quali garanzie siano state predisposte e accertare, per quanto possibile, se funzionino davvero. Su questa base è possibile passare dalle criticità agli indicatori con cui misurare nel tempo il valore prodotto dal sistema.

4.8. Indicatori per valutare il valore pubblico prodotto dall'AI

Le evidenze esaminate mostrano che il valore prodotto dall'intelligenza artificiale deve essere valutato attraverso dimensioni diverse del servizio. Su questa base è possibile proporre una griglia valutativa costruita ai fini della tesi, che traduce in indicatori le domande emerse nei §§4.1-4.7. Non si tratta di uno standard normativo né di un modello già validato per tutte le amministrazioni.

La griglia considera cinque dimensioni: **efficienza; efficacia e qualità; accessibilità ed equità; controllabilità e accountability; capacità organizzativa e sostenibilità**. Efficienza ed efficacia devono restare distinte. La prima riguarda anche il rapporto tra ciò che viene prodotto e le risorse necessarie per ottenerlo; la seconda riguarda il raggiungimento dell'obiettivo del servizio e la qualità del risultato. Un procedimento più rapido può quindi essere più efficiente sotto un profilo e, nello stesso tempo, non risultare più efficace se aumentano errori, rettifiche o difficoltà per gli utenti.

¹⁵² La proposta di monitorare l'esclusione digitale attraverso dati disaggregati su utilizzo, abbandoni, richieste di assistenza e ricorso a canali alternativi costituisce una sintesi valutativa dell'autore costruita a partire dai casi esaminati. Nessuno dei casi selezionati nei §§4.1-4.5 viene utilizzato come prova empirica di un aumento dell'esclusione digitale causato dall'introduzione dell'IA.

Dimensione	Indicatore	Esempio di metrica	Natura e principale limite
Efficienza	Tempo di lavorazione	Mediana dei giorni tra ricezione e validazione	Osservato nel caso Milton Keynes; il confronto pre/post non dimostra da solo causalità
Efficienza	Volume trattato	PEC classificate e smistate per periodo	Osservato nel caso INPS; misura l'output, non qualità, errori o risparmio complessivo
Efficacia / qualità	Esito dello screening	Screen-out senza nuova segnalazione; screen-in con successiva apertura del caso o nuova segnalazione	Adattato dagli outcome AFST; dipende dal contesto e dalle regole del servizio
Accessibilità / equità	Uso ed esperienza per gruppo	Accessi, abbandoni, richieste di assistenza, ricorso a canali alternativi e percezione degli utenti, disaggregati quando appropriato	Adattamento dell'autore; i dati aggregati possono nascondere differenze tra gruppi
Controllabilità / accountability	Riesami e rettifiche	Numero di riesami, quota di output modificati e tempo necessario alla correzione	Proposta dell'autore; nei casi esaminati mancano dati pubblici comparabili
Capacità organizzativa / sostenibilità	Carico di revisione umana	Tempo di revisione per pratica, eccezioni gestite e richieste di supporto	Proposta dell'autore; deve essere confrontato con la situazione precedente

I primi indicatori riprendono misure già incontrate nei casi: il tempo di lavorazione deriva dal pilota di Milton Keynes, mentre il volume trattato trova un esempio nelle PEC classificate dall'INPS. AFST offre invece misure riferite agli esiti successivi allo screening, che permettono di andare oltre il semplice numero delle segnalazioni trattate. Sono punti di appoggio empirici, non indicatori universali: la stessa metrica può perdere significato se applicata a un servizio con finalità diverse.¹⁵³

Accessibilità ed equità richiedono un passaggio ulteriore: il numero complessivo degli utenti dovrebbe essere affiancato, quando i dati lo consentono e la loro raccolta è appropriata, da informazioni che permettano di capire se alcuni gruppi incontrino maggiori difficoltà, abbandonino il servizio o ricorrano più spesso all'assistenza e ai canali alternativi. Anche la soddisfazione può essere utile, purché non venga confusa con l'efficacia del servizio. AppLI mostra, ad esempio, che utilizzo e percezione possono essere misurati; non consente però di ricavare da questi dati un esito occupazionale. Lo stesso criterio vale per gli altri servizi.

¹⁵³ Per gli indicatori costruiti a partire dai casi esaminati: Local Government Association, Milton Keynes City Council and Valon: streamlining planning with AI, cit.; INPS, INPS: servizi e Intelligenza Artificiale Amministrativa, cit.; Allegheny County Department of Human Services, Impact Evaluation Summary of the Allegheny Family Screening Tool, cit., in particolare pp. 2-3 e 6-10; Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, AppLI selezionata tra i finalisti degli European Digital Skills Awards 2026, cit. Gli indicatori proposti nella tabella non costituiscono un modello ufficiale derivato da tali fonti: le misure osservate nei casi sono utilizzate come base per una proposta valutativa dell'autore.

Riesami, rettifiche e carico di revisione umana rispondono invece a due domande che i casi hanno lasciato in gran parte senza risposta. La prima riguarda il controllo effettivo: sapere quanti output vengono modificati o scartati e quanto tempo richieda il riesame aiuterebbe a capire se la possibilità di correggere il sistema esista anche nella pratica. La seconda riguarda il costo organizzativo dell'automazione. Se una fase diventa più rapida ma aumenta il lavoro necessario per controllare errori, gestire eccezioni o assistere gli utenti, il vantaggio tecnico può ridursi o spostarsi semplicemente su un'altra parte del processo.

Perché questi indicatori siano interpretabili servono alcune condizioni comuni:

- **baseline**, rilevando prima dell'introduzione del sistema tempi, volumi, errori e carichi di lavoro necessari al confronto successivo;
- **periodicità della rilevazione**, sufficientemente stabile da evitare che un singolo dato risenta della fase di avvio, della stagionalità o di modifiche occasionali del processo;
- **disaggregazione dei dati**, quando pertinente, perché una media complessiva può nascondere risultati molto diversi tra categorie di utenti o tipologie di pratica;
- **possibilità di riesame**, affinché i risultati del monitoraggio possano portare a modificare il sistema, limitarne l'uso o, quando necessario, sospenderlo.

Gli indicatori non servono infatti soltanto a dimostrare che l'investimento ha avuto successo, ma anche a riconoscere risultati inferiori alle attese, costi inattesi o nuove criticità. Il monitoraggio assume così una funzione gestionale: permette all'amministrazione di correggere il progetto nel tempo, invece di limitarsi a misurarne a posteriori le prestazioni.

Il valore pubblico non coincide quindi con la somma degli output prodotti dall'IA e neppure con la sola efficienza tecnica. Richiede di osservare insieme risultati del servizio, qualità, distribuzione degli effetti, possibilità di controllo e sostenibilità organizzativa. È questo passaggio, dai benefici dichiarati alla capacità di misurarli e correggerli nel tempo, che collega i casi concreti esaminati nel Capitolo 4 alla questione successiva: come costruire un'amministrazione capace di utilizzare l'intelligenza artificiale senza perdere il governo delle proprie finalità e responsabilità.

Capitolo 5 - Verso una Pubblica Amministrazione aumentata

5.1. Il concetto di PA aumentata

Il passaggio dalla digitalizzazione all'intelligenza artificiale non coincide con una successione lineare nella quale ogni nuova tecnologia rende automaticamente migliore l'amministrazione. La digitalizzazione rende informazioni, comunicazioni e procedimenti trattabili in forma digitale; l'automazione può svolgere operazioni ripetitive o standardizzabili; l'IA aggiunge capacità di analisi, sintesi, classificazione, previsione e supporto alla conoscenza. Queste possibilità possono incidere in modo più profondo sul lavoro amministrativo, ma il loro valore dipende dal modo in cui vengono inserite nei processi e nei servizi. La letteratura sulla trasformazione digitale mostra già che il cambiamento riguarda organizzazione, processi e rapporti con gli utenti, non la sola introduzione di strumenti tecnologici.¹⁵⁴

Per questa ragione il concetto di capacità amministrativa è più utile del semplice livello di automazione. L'IA può collegare informazioni disperse, selezionare elementi rilevanti, preparare una prima istruttoria o segnalare situazioni che meritano un approfondimento; queste funzioni diventano però capacità pubblica soltanto se l'amministrazione conserva conoscenza del problema, comprende il ruolo attribuito al sistema e sa valutare il risultato. Può altrimenti verificarsi un paradosso: aumenta la capacità tecnica di elaborare informazioni, mentre diminuisce la capacità dell'organizzazione di comprendere e governare il processo nel quale quelle informazioni vengono utilizzate. Fukuyama, pur senza occuparsi di intelligenza artificiale, mostra come la qualità della governance non possa essere ricavata soltanto dagli output prodotti, perché rilevano anche le capacità e l'autonomia dell'organizzazione che li genera.¹⁵⁵

Lo stesso limite emerge se l'innovazione viene valutata soltanto attraverso velocità, volumi o riduzione dei costi. La letteratura sul valore pubblico richiama l'attenzione su risultati che non si esauriscono nell'efficienza e comprendono qualità del servizio, tutela dell'interesse pubblico e valori democratici e costituzionali. Un servizio più rapido o meno costoso non è necessariamente migliore se, nello stesso tempo, diventa meno accessibile, meno comprensibile o più difficile da correggere quando qualcosa non funziona.¹⁵⁶

¹⁵⁴ Mergel, Edelmann e Haug, *Defining digital transformation*, cit., pp. 2 e 10-12. Lo studio riguarda la trasformazione digitale e non l'intelligenza artificiale; è utilizzato come riferimento concettuale per distinguere introduzione della tecnologia e trasformazione organizzativa.

¹⁵⁵ Fukuyama, *What Is Governance?*, cit., pp. 9 e 13-16. Il contributo non riguarda l'intelligenza artificiale; è utilizzato come cornice generale sulla capacità amministrativa e sulla cautela nel ricavare la qualità della governance dai soli output.

¹⁵⁶ Bryson, Crosby e Bloomberg, *Public Value Governance*, cit., in particolare pp. 445-447. Il riferimento è concettuale e non costituisce una prova empirica degli effetti dell'IA nella PA.

Le ricerche più recenti sull'IA nel settore pubblico spostano infatti l'attenzione dalla sola tecnologia alle capacità organizzative necessarie per utilizzarla. Il Joint Research Centre mette in relazione competenze del personale e pratiche di governance, mentre l'OECD osserva che l'IA può modificare organizzazione del lavoro, capacità professionali e distribuzione delle attività, andando oltre la semplice automazione. Queste fonti non dimostrano che l'introduzione dell'IA produca automaticamente servizi migliori; indicano piuttosto che tecnologia, persone, processi e organizzazione devono essere considerati insieme.¹⁵⁷¹⁵⁸

I casi esaminati nel Capitolo 4 confermano la necessità di mantenere questa distinzione. Un aumento dei volumi trattati, una risposta più rapida o l'apertura di un nuovo canale di servizio possono essere risultati utili, ma non bastano a dimostrare un miglioramento complessivo. La griglia proposta nel §4.8 ha quindi distinto efficienza, efficacia e qualità, accessibilità ed equità, controllabilità e accountability, capacità organizzativa e sostenibilità. Il passaggio successivo consiste nel chiedersi quali condizioni permettano di trasformare le possibilità tecniche dell'IA in una capacità pubblica effettiva.

In questa tesi, l'espressione **Pubblica Amministrazione aumentata** indica una proposta concettuale, non una categoria giuridica, un modello istituzionale ufficiale o una teoria già consolidata. Descrive una PA nella quale l'intelligenza artificiale rafforza capacità umane, organizzative, conoscitive e decisionali senza sostituire la finalità pubblica, il giudizio, la motivazione e la responsabilità.

L'aumento può essere osservato in quattro dimensioni tra loro collegate:

- **capacità conoscitiva:** amplia le informazioni che l'amministrazione può raccogliere, collegare e utilizzare;
- **capacità umana e professionale:** sostiene gli operatori senza sostituirne competenza, valutazione e responsabilità;
- **capacità organizzativa:** può migliorare la gestione di processi, carichi di lavoro e risorse quando la tecnologia viene integrata nel funzionamento dell'ente e non semplicemente aggiunta;
- **capacità decisionale:** mette a disposizione analisi, scenari e supporti istruttori che possono rafforzare la base conoscitiva senza trasferire al sistema la titolarità della scelta pubblica.

¹⁵⁷ Medaglia, Mikalef e Tangi, *Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector*, cit., pp. 2, 6-10 e 78. Il rapporto si basa su letteratura, workshop con esperti, interviste e casi europei; non misura direttamente la capacità amministrativa della PA italiana.

¹⁵⁸ OECD, *Building an AI-ready Public Workforce*, cit., pp. 1-2. Il documento ha natura di policy brief comparato e non dimostra causalmente che l'introduzione dell'IA migliori l'organizzazione o i servizi.

Il termine «aumentata» indica quindi complementarità: la tecnologia amplia ciò che l'amministrazione può conoscere o fare, mentre l'ente conserva la definizione delle finalità, la valutazione del significato degli output e la responsabilità delle conseguenze. L'aumento non si misura nel numero dei sistemi introdotti né nella quantità delle attività automatizzate, ma in ciò che l'organizzazione riesce a fare meglio grazie al sistema continuando a governarlo.

Questa impostazione permette di evitare sia l'idea di una PA semplicemente automatizzata, sia una lettura nella quale la presenza umana, da sola, garantisca un uso responsabile. I paragrafi successivi precisano quindi il confine tra supporto e decisione, il modo in cui la discrezionalità può spostarsi lungo il processo, il ruolo della dirigenza e le condizioni operative necessarie perché l'IA rafforzi davvero la capacità amministrativa.

5.2. AI come supporto alla decisione, non come decisore pubblico

L'articolo 14 della **legge 23 settembre 2025, n. 132** offre un punto di partenza netto: nella Pubblica Amministrazione l'intelligenza artificiale opera in funzione strumentale e di supporto all'attività provvedimentale, mentre autonomia e potere decisionale restano alla persona, che conserva la responsabilità del procedimento e del provvedimento. La disposizione non può però essere soddisfatta dalla sola collocazione di una firma umana al termine del processo. Il confine tra supporto e decisione dipende dal ruolo effettivo dell'output: occorre verificare se esso fornisca un elemento che l'amministrazione può valutare oppure se, per il modo in cui il lavoro è organizzato, determini già il contenuto della scelta che la persona si limita a confermare.¹⁵⁹

Per descrivere questa diversa intensità, senza introdurre categorie giuridiche nuove, è utile distinguere tre forme di supporto:¹⁶⁰

- **informativo o organizzativo:** recupera documenti, ordina informazioni, classifica comunicazioni o rende più accessibili contenuti utili al lavoro;
- **istruttorio:** seleziona elementi rilevanti, segnala anomalie o incoerenze e può contribuire a individuare i casi che richiedono un approfondimento;
- **predittivo o raccomandatorio:** attribuisce punteggi, formula previsioni o propone valutazioni riferite a una persona o a una situazione concreta.

¹⁵⁹ legge n. 132/2025, art. 14, commi 1-3, in Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 223 del 25 settembre 2025, p. 5; entrata in vigore il 10 ottobre 2025.

¹⁶⁰ La distinzione proposta nel testo costituisce una classificazione analitica dell'autore, non una tassonomia giuridica. Un riferimento utile è offerto dall'AI Act, considerando 53 e art. 6, par. 3, che, ai fini della classificazione del rischio, distingue l'influenza materiale sulla decisione da compiti procedurali circoscritti o meramente preparatori, richiamando anche la classificazione dei documenti in entrata. Il Reg. (UE) 2026/1744, art. 1, punto 40, lett. b), ha modificato il calendario: le sezioni 1, 2 e 3 del capo III si applicano dal 2 dicembre 2027 ai sistemi dell'art. 6, par. 2, e dell'allegato III e dal 2 agosto 2028 ai sistemi dell'art. 6, par. 1, e dell'allegato I.

Il passaggio dall'una all'altra forma non crea soglie automatiche, ma modifica la capacità dell'output di orientare il procedimento; anche una classificazione preliminare può incidere molto se determina quali pratiche saranno viste per prime, mentre una previsione può conservare un ruolo limitato se viene confrontata con informazioni indipendenti e può essere respinta senza condizionare il percorso successivo.

Il supporto resta effettivo quando chi decide può ricondurre l'output alla funzione per la quale è stato prodotto, conoscerne i limiti rilevanti e confrontarlo con gli altri elementi del fascicolo; deve inoltre poter chiedere verifiche o integrazioni, correggere o non utilizzare il risultato e disporre del tempo, delle competenze e dell'autorità necessari per farlo. Queste condizioni sono collegate: la facoltà astratta di discostarsi serve poco se l'operatore non vede le informazioni su cui si basa la raccomandazione; allo stesso modo, una spiegazione tecnicamente completa non restituisce capacità decisionale se il carico di lavoro rende impossibile esaminarla; la responsabilità rimane reale soltanto se accompagna un potere concreto di valutazione.

Il supporto rischia invece di trasformarsi in una decisione di fatto quando, nella pratica, il funzionario ha poche possibilità reali di discostarsi dall'output: può accadere se il sistema presenta una sola soluzione come normale, se modificarla richiede passaggi o autorizzazioni aggiuntive, oppure se i tempi di lavoro non consentono una verifica autonoma. Questi elementi, considerati singolarmente, non dimostrano che la decisione sia automatizzata, ma possono rendere il controllo umano più formale che effettivo; per questo conta il modo in cui il sistema viene realmente usato e non soltanto il fatto che sia definito «consultivo».

I casi esaminati nel Capitolo 4 rendono visibile questa graduazione senza dover essere nuovamente raccontati. La classificazione e lo smistamento delle PEC dell'INPS restano lontani dalla decisione amministrativa finale, perché organizzano il flusso documentale.¹⁶¹

I segnali di rischio dell'Agenzia delle Entrate incidono maggiormente sull'attenzione istruttoria: la fonte istituzionale li colloca nella fase preliminare e dichiara che il funzionario può scartarli, ma questa possibilità documenta una garanzia prevista, non la frequenza o la qualità del riesame effettivamente svolto.¹⁶²

¹⁶¹ INPS, Classificazione e smistamento PEC, cit.; INPS, INPS: servizi e Intelligenza Artificiale Amministrativa, cit. Le fonti descrivono la classificazione e l'instradamento delle comunicazioni e documentano il volume trattato, non gli effetti sulla decisione amministrativa successiva.

¹⁶² Commissione parlamentare di vigilanza sull'Anagrafe tributaria, Audizione del Direttore dell'Agenzia delle Entrate, Vincenzo Carbone, cit., pp. 13-14, e documentazione depositata, pp. 24-25. La fonte colloca l'IA nella fase preliminare e preistruttoria e afferma che i risultati possono essere scartati dal funzionario; non presenta dati sistematici sulla frequenza degli scostamenti o sul riesame degli output.

MIA AGENAS compie un ulteriore passo, poiché formula suggerimenti diagnostico-terapeutici dichiarati non vincolanti; le fonti pubbliche disponibili non consentono ancora di stabilire quale peso tali suggerimenti assumano nella pratica professionale.¹⁶³

In questo spazio può manifestarsi l'automation bias, cioè la tendenza ad affidarsi eccessivamente al risultato automatico perché appare neutrale, coerente o più affidabile del giudizio umano. L'OECD lo considera un rischio per l'azione pubblica, ma non va trasformato in una spiegazione universale del comportamento dei funzionari.¹⁶⁴

Tre studi sperimentali condotti nei Paesi Bassi, compreso uno su dipendenti pubblici, non hanno rilevato una generale maggiore adesione al consiglio algoritmico rispetto a quello di un esperto umano; il rischio deve quindi essere valutato in relazione al contesto: pressione temporale, difficoltà di verifica, opacità dell'output e incentivi a seguire la raccomandazione possono favorire la ratifica, mentre competenza, informazioni alternative e reale possibilità di dissenso possono contrastarla. Neppure l'assenza di scostamenti prova da sola un affidamento acritico, perché potrebbe dipendere dalla qualità degli output o dall'omogeneità dei casi; acquista significato quando si accompagna all'impossibilità di ricostruire come il risultato sia stato esaminato.¹⁶⁵

L'IA rafforza quindi la capacità decisionale quando amplia ciò che l'amministrazione può conoscere, porta alla luce relazioni o anomalie e offre elementi che il giudizio professionale può interrogare e trasformare. Non occupa invece il luogo nel quale vengono definite le finalità pubbliche, valutate le circostanze del caso e assunta la decisione. Un output resta supporto quando è contestabile e modificabile all'interno di un processo che conserva alternative reali; diventa decisione di fatto quando restringe quelle alternative e converte il controllo umano in una conferma ordinaria.

¹⁶³ AGENAS, *Intelligenza Artificiale*, cit.; AGENAS, *Piattaforma di intelligenza artificiale: al via la collaborazione con Regioni e Province Autonome*, cit. Le fonti qualificano gli output diagnostico-terapeutici come suggerimenti non vincolanti; nelle pagine istituzionali verificate non sono disponibili risultati che consentano di misurare l'effettività del riesame professionale.

¹⁶⁴ OECD, *Governing with Artificial Intelligence*, cit., pp. 37-38. Il rapporto tratta l'automation bias come rischio per l'azione pubblica, senza dimostrarne la presenza generalizzata nei dipendenti pubblici.

¹⁶⁵ Alon-Barkat e Busuioc, *Human-AI Interactions in Public Sector Decision Making*, cit. I tre studi sperimentali non rilevano una generale maggiore adesione alla raccomandazione algoritmica rispetto a quella proveniente da un esperto umano.

5.3. Il nuovo equilibrio tra tecnologia, discrezionalità e responsabilità

Il confine tra supporto e decisione non dipende però soltanto da ciò che accade nel momento finale del procedimento. L'introduzione dell'IA può modificare anche il punto nel quale la discrezionalità viene esercitata: una parte delle valutazioni che in un procedimento tradizionale emergeva durante l'istruttoria o al momento della decisione può essere anticipata nella scelta dei dati, dei criteri di classificazione, delle soglie e delle priorità che orientano il funzionamento del sistema.

Una parte delle scelte può essere compiuta già prima che l'output arrivi all'operatore. In particolare, possono assumere rilievo per l'azione amministrativa:

- **la scelta dei dati e delle informazioni da utilizzare**, perché determina quali elementi entrano nell'analisi e quali ne rimangono fuori;
- **la definizione di criteri e soglie**, quando questi incidono, ad esempio, sulla selezione dei casi da approfondire o sulla loro classificazione;
- **l'ordine delle priorità**, se il sistema contribuisce a stabilire quali pratiche o situazioni debbano ricevere attenzione per prime;
- **la gestione delle eccezioni**, cioè la definizione dei casi nei quali il percorso ordinario non è sufficiente e diventa necessario un intervento diverso.

La dottrina ha descritto questo fenomeno come uno spostamento «a monte» della discrezionalità: la formula è utile, purché non venga trasformata in una regola valida per ogni sistema: molte decisioni tecniche riguardano infatti prestazioni, sicurezza o funzionamento del software e non assumono, per questo solo motivo, rilievo amministrativo. Il problema nasce quando una scelta apparentemente tecnica incide su ciò che l'amministrazione vedrà, sull'ordine nel quale esaminerà i casi o sulle situazioni che riceveranno maggiore attenzione. In questi casi tecnologia e organizzazione non possono più essere considerate come due piani completamente separati.¹⁶⁶

Si pensi, ad esempio, alla definizione di una soglia oltre la quale una pratica viene segnalata per un controllo ulteriore. Il valore numerico può essere stabilito attraverso criteri tecnici, ma la sua applicazione può produrre conseguenze amministrative molto concrete, perché modifica la quantità e il tipo di situazioni sottoposte ad approfondimento. Lo stesso vale per la scelta delle informazioni considerate rilevanti o per il modo in cui vengono ordinate le priorità. Non

¹⁶⁶ Tomassi, Garanzie e limiti all'uso dei sistemi d'intelligenza artificiale, cit., pp. 126-128. Il contributo individua nella scelta del sistema, dei parametri e delle basi informative alcuni dei momenti nei quali può collocarsi la discrezionalità; il riferimento è utilizzato come ricostruzione dottrinale e non come regola generale applicabile a ogni sistema.

significa che il tecnico diventi decisore pubblico, né che ogni parametro debba essere definito direttamente dal funzionario amministrativo; significa, però, che l'ente deve sapere quali scelte incidono sul proprio processo e deve conservarne la possibilità di verifica e modifica.

Da questo punto di vista, l'uso dell'IA amplia il problema della responsabilità senza richiedere di costruire nuove categorie rispetto a quelle già esaminate nel Capitolo 2. La questione centrale diventa piuttosto rendere riconoscibile il percorso delle scelte. Quando una decisione finale dipende anche da criteri definiti in momenti precedenti, l'amministrazione deve poter ricostruire chi li ha individuati, per quale finalità, quali effetti producono e chi può intervenire quando non funzionano come previsto; la distribuzione delle attività tra funzionari, strutture tecniche e fornitori non dovrebbe quindi tradursi in una frammentazione tale da rendere difficile capire dove si trovi il potere di modificare il sistema.

Le ricerche del Joint Research Centre aiutano a leggere questo problema in termini organizzativi, perché distinguono pratiche di governo collocate a livello strategico, tattico e operativo e mostrano che l'uso dell'IA coinvolge contemporaneamente procedure, strutture e relazioni tra soggetti diversi.¹⁶⁷

Anche il GAO, nel diverso contesto federale statunitense, richiama la necessità di collegare governance, dati, prestazioni e monitoraggio lungo il ciclo di vita del sistema. Questi riferimenti non definiscono un modello obbligatorio per la PA italiana, ma rafforzano un principio utile: più le scelte sono distribuite lungo il processo, più deve essere chiaro chi possiede le informazioni necessarie, chi può intervenire e chi deve rispondere dell'assetto adottato.¹⁶⁸

In questa prospettiva, la responsabilità organizzativa assume un rilievo particolare: il problema non nasce soltanto quando un funzionario riceve un output e decide se utilizzarlo; una parte importante delle condizioni entro cui quella scelta avverrà è stata già definita prima, quando l'amministrazione ha deciso quale sistema introdurre, quale funzione assegnargli e come inserirlo nel procedimento. Il singolo operatore non può quindi essere considerato l'unico punto nel quale si concentra la responsabilità dell'uso dell'IA; allo stesso tempo, la presenza di più soggetti non può diventare il motivo per cui nessuno possiede una visione sufficiente del processo complessivo.

¹⁶⁷ Medaglia, Mikalef e Tangi, *Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector*, cit., in particolare pp. 54-65. Il rapporto distingue pratiche procedurali, strutturali e relazionali e livelli strategici, tattici e operativi; il quadro non costituisce un modello organizzativo obbligatorio per le amministrazioni.

¹⁶⁸ GAO, *Artificial Intelligence: Key Practices to Help Ensure Accountability in Federal Use*, cit., in particolare pp. 5-6 e 10-11. Il documento è utilizzato come riferimento comparativo per il collegamento tra governance, dati, prestazioni e monitoraggio e non come disciplina applicabile alla PA italiana.

Anche la motivazione della decisione va letta in questa chiave, senza riaprire il tema della trasparenza già affrontato nei capitoli precedenti. Se l'IA contribuisce alla formazione del quadro conoscitivo, le ragioni del provvedimento devono comunque restare quelle dell'amministrazione; l'output può essere un elemento dell'istruttoria, ma non contiene automaticamente la giustificazione della scelta finale. Ciò che deve rimanere riconoscibile è il percorso attraverso il quale le informazioni prodotte o selezionate dal sistema sono state valutate e trasformate in una decisione pubblica.

Il punto, quindi, è capire dove si trovano effettivamente le scelte che incidono sul procedimento e mantenerle visibili e governabili anche quando vengono anticipate nella progettazione o distribuite tra più soggetti. L'IA può rendere più coerenti alcune attività, ridurre passaggi manuali e ampliare la base informativa senza eliminare il giudizio amministrativo; perché questo avvenga, però, l'ente deve continuare a sapere quali scelte sono state compiute, chi può modificarle e chi ne risponde. È su questa esigenza che si innesta il ruolo della dirigenza, chiamata a garantire che la nuova distribuzione di attività e responsabilità non produca una perdita di governo del processo.

5.4. Il dirigente pubblico come garante dell'uso responsabile dell'AI

Quando le scelte rilevanti per il procedimento si distribuiscono tra progettazione, configurazione tecnica, organizzazione e utilizzo del sistema, diventa essenziale che l'amministrazione conservi un punto nel quale esse possano essere ricondotte a una responsabilità di governo. Definire il dirigente pubblico come garante dell'uso responsabile dell'intelligenza artificiale non significa attribuirgli una nuova qualifica giuridica né farne il responsabile di ogni aspetto tecnico del sistema. La formula indica una funzione più circoscritta: nei limiti delle proprie attribuzioni, la dirigenza deve fare in modo che l'amministrazione conservi il potere di decidere se, dove e fino a quando l'IA possa essere utilizzata.¹⁶⁹

Da questo punto di vista, essere informati non equivale ancora a governare. Un dirigente può ricevere report sulle prestazioni, conoscere il numero delle pratiche trattate o essere informato della presenza di errori; se però queste informazioni non possono tradursi in una decisione capace di modificare concretamente l'uso del sistema, il controllo rimane debole. Il dirigente non sostituisce chi svolge verifiche tecniche, giuridiche o professionali, ma deve poter trasformare i loro risultati in decisioni effettive sull'uso del sistema.

¹⁶⁹ Medaglia, Mikalef e Tangi, *Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector*, cit., in particolare pp. 54-56. Il rapporto collega le pratiche di governance alla formulazione e attuazione della strategia tecnologica e all'individuazione dei soggetti responsabili delle diverse decisioni; il quadro ha natura comparata e non prescrive un modello organizzativo uniforme per la PA italiana.

Il ruolo di garanzia può essere ricondotto ad alcune possibilità concrete di decisione, che devono rimanere nell'amministrazione:

- **definire e autorizzare il perimetro dell'uso**, stabilendo per quali attività il sistema può essere impiegato e quali devono restarne escluse;
- **chiedere evidenze prima di confermare o ampliare l'impiego**, verificando se i risultati osservati siano coerenti con il problema che aveva giustificato l'introduzione dell'IA;
- **far seguire alle criticità una conseguenza organizzativa**, chiedendo approfondimenti, correzioni o una modifica delle condizioni di utilizzo quando i risultati non sono adeguati;
- **mantenere aperta la possibilità di non proseguire**, evitando che l'introduzione iniziale del sistema renda automatica la sua estensione o il suo mantenimento nel tempo.

Queste possibilità non costituiscono una nuova checklist normativa e non spettano necessariamente allo stesso dirigente con identiche modalità in ogni amministrazione, perché dipendono dall'assetto dell'ente, dalle competenze attribuite e dal tipo di sistema impiegato. Descrivono, piuttosto, una condizione organizzativa: chi assume la responsabilità di governo deve poter trasformare le informazioni disponibili in decisioni che abbiano effetti reali sull'uso dell'IA.

Il collegamento con quanto emerso nel Capitolo 4 è diretto: un sistema non dovrebbe essere considerato valido soltanto perché viene utilizzato, tratta molte pratiche o riduce il tempo di una singola attività. La prosecuzione dell'uso richiede evidenze coerenti con la finalità perseguita: possono essere rilevanti, secondo il servizio, qualità dei risultati, errori e rettifiche, effetti sugli utenti, costi organizzativi o lavoro necessario per controllare gli output. Non occorre riprodurre qui la griglia del §4.8; interessa piuttosto la conseguenza gestionale che ne deriva: misurare serve a decidere. Se i risultati vengono rilevati ma non possono incidere sulle condizioni d'uso del sistema, la valutazione rimane separata dal governo della trasformazione.

La necessità che la valutazione possa incidere concretamente sulle condizioni d'uso diventa particolarmente evidente quando la tecnologia è acquisita all'esterno. Il problema della dipendenza dal fornitore è già stato affrontato nei capitoli precedenti e non deve essere riproposto; qui rileva soltanto un aspetto: una decisione dell'amministrazione ha valore concreto se può essere attuata. Se l'ente vuole verificare una prestazione, modificare una condizione d'uso o contestare un risultato, ma non dispone delle informazioni o degli strumenti contrattuali necessari per farlo, il potere di governo rischia di rimanere soltanto formale. Il rapporto del GAO del 2026 sulle acquisizioni di IA, riferito alle amministrazioni federali statunitensi, documenta l'importanza che possono assumere requisiti, metriche di prestazione, diritti sui dati, verifiche successive all'acquisto e condizioni contrattuali nella possibilità di

valutare e gestire nel tempo una soluzione acquisita. Il riferimento è comparativo e non costituisce fonte di obblighi per i dirigenti italiani.¹⁷⁰

La funzione di garanzia comprende quindi anche una possibilità che può sembrare meno legata all'innovazione: decidere di non adottare un sistema, di non estenderne l'utilizzo oppure di non mantenerlo quando i risultati non giustificano più la scelta iniziale. Non procedere non equivale necessariamente a rinunciare alla trasformazione, ma può essere, al contrario, il risultato di un'amministrazione che verifica gli effetti delle proprie decisioni e conserva la capacità di correggerle.

Il dirigente-garante non è dunque il dirigente che introduce più intelligenza artificiale, ma quello che contribuisce a mantenere nell'amministrazione **la possibilità effettiva di scegliere** se, dove e fino a quando utilizzarla. In questa prospettiva, responsabilità dell'innovazione e capacità di fermarsi non sono opposte: appartengono entrambe al governo della trasformazione. Chiarito chi deve preservare questo spazio decisionale, il passaggio successivo consiste nel tradurlo in un percorso concreto per l'introduzione dell'IA nelle amministrazioni.

5.5. Linee operative per introdurre l'AI in un'amministrazione pubblica

Introdurre un sistema di intelligenza artificiale non dovrebbe significare partire dalla tecnologia e cercare successivamente un'attività nella quale utilizzarla. Il percorso deve muovere dal problema amministrativo e dal risultato che si intende migliorare, verificando poi se l'IA rappresenti davvero una risposta adeguata e se l'amministrazione disponga delle condizioni per governarla. Le fonti considerate non definiscono una procedura unica applicabile a ogni ente e a ogni sistema; consentono però di ricomporre in una sequenza operativa alcuni passaggi ricorrenti. La sequenza proposta di seguito costituisce quindi una sintesi dell'autore, costruita sulla base delle indicazioni istituzionali e dei risultati sviluppati nei capitoli precedenti.¹⁷¹

Il percorso può essere articolato in sette passaggi:

- 1. Definire il problema e il risultato atteso.** Prima di scegliere lo strumento occorre chiarire quale criticità si vuole affrontare, quale servizio o fase del processo è coinvolta e che cosa

¹⁷⁰ GAO, Artificial Intelligence Acquisitions, cit., in particolare pp. 14-15 e 23-28. Il rapporto riguarda le acquisizioni di IA delle amministrazioni federali statunitensi ed è utilizzato esclusivamente come confronto organizzativo sui requisiti, le condizioni contrattuali, la valutazione delle prestazioni e la possibilità di gestione successiva all'acquisto.

¹⁷¹ La sequenza in sette passaggi costituisce una sintesi operativa dell'autore e non una procedura unitaria prevista da una specifica fonte. Per il quadro di riferimento, cfr. Tangi et al., Advancing AI adoption in EU public administrations, cit., in particolare pp. 16-19 e 36-38. Il rapporto propone un framework fondato sulla valutazione dei bisogni, sull'adeguamento delle capacità e sul monitoraggio continuo, da adattare ai diversi contesti amministrativi.

dovrebbe migliorare per l'amministrazione o per i suoi utenti. Il punto di partenza non è quindi «introdurre un sistema di IA», ma, ad esempio, ridurre un tempo di attesa, migliorare la qualità di un'istruttoria o rendere più semplice l'accesso a un servizio. Il JRC colloca l'individuazione di un bisogno reale e del valore pubblico atteso all'inizio del percorso di adozione.¹⁷²

- 2. Conoscere la situazione di partenza e verificare se serva davvero l'IA.** La situazione esistente deve essere sufficientemente conosciuta per consentire un confronto successivo; allo stesso tempo, il problema va confrontato con soluzioni meno complesse. Una modifica organizzativa, la semplificazione di un passaggio, dati migliori o un'automazione tradizionale possono essere più adatti di un sistema di IA. La scelta della tecnologia acquista senso quando offre un valore aggiunto riconoscibile rispetto a queste alternative e la sua complessità è proporzionata al bisogno.¹⁷³
- 3. Verificare se esistono le condizioni per procedere.** Prima dell'avvio devono essere considerate, in misura proporzionata al progetto, disponibilità e qualità dei dati, integrazione con i sistemi esistenti, norme applicabili, capacità interne e possibilità di mantenere il controllo della soluzione anche quando interviene un fornitore. Sono aspetti già esaminati nei capitoli precedenti e qui assumono una funzione diversa: costituiscono un punto di decisione. Una carenza rilevante può essere corretta prima dell'avvio oppure può giustificare il rinvio del progetto.
- 4. Stabilire prima dell'uso le regole e i criteri di valutazione.** La funzione del sistema, le persone autorizzate a utilizzarlo, il ruolo attribuito all'output, la gestione delle eccezioni e le informazioni necessarie al monitoraggio dovrebbero essere definite prima che i risultati siano disponibili. Lo stesso vale per gli indicatori: sceglierli dopo avere osservato le prestazioni renderebbe più facile valorizzare soltanto i risultati favorevoli. Quando la soluzione è acquisita sul mercato, requisiti, metriche e possibilità di verifica devono trovare un riscontro adeguato anche nel rapporto con il fornitore.¹⁷⁴
- 5. Sperimentare in modo proporzionato quando è utile.** Nei progetti che lo consentono, circoscrivere inizialmente l'uso a un periodo, a un ufficio, a determinate funzioni o a un

¹⁷² Tangi et al., *Advancing AI adoption in EU public administrations*, cit., pp. 16-18. Il rapporto pone all'origine dell'adozione l'individuazione di un bisogno reale e la valutazione del valore pubblico atteso e suggerisce una valutazione iniziale delle condizioni dell'amministrazione.

¹⁷³ Tangi et al., *Advancing AI adoption in EU public administrations*, cit., p. 17. Il rapporto richiama il principio di proporzionalità e indica che l'IA dovrebbe offrire un valore aggiunto dimostrabile rispetto ad alternative meno complesse o meno dispendiose in termini di risorse.

¹⁷⁴ GAO, *Artificial Intelligence Acquisitions*, cit., in particolare pp. 23-29. Il documento riguarda il contesto federale statunitense ed è utilizzato esclusivamente come riferimento comparativo sull'importanza di requisiti, metriche, test e condizioni contrattuali nella gestione delle acquisizioni di IA.

gruppo limitato di casi permette di osservare problemi che la progettazione non aveva previsto. Il pilota non è una fase obbligatoria per qualsiasi sistema e la sua configurazione dipende dal contesto; soprattutto, un buon risultato in condizioni limitate non dimostra automaticamente che la soluzione sia pronta per essere estesa. Il JRC richiama espressamente la necessità di verificare gli esiti dei piloti prima di procedere alla loro replicazione.¹⁷⁵

6. Valutare ciò che è realmente cambiato. I risultati devono essere letti rispetto alla finalità iniziale e, quando possibile, confrontati con la situazione precedente. Non basta sapere che il sistema funziona tecnicamente o che tratta un numero elevato di pratiche: occorre capire che cosa sia cambiato nel servizio, nel lavoro degli uffici e per i destinatari. Le dimensioni e gli indicatori proposti nel §4.8 forniscono la base per questa verifica senza trasformarsi in un modello identico per ogni progetto. Anche l'OECD richiama la necessità di rafforzare la misurazione degli effetti dell'IA nelle amministrazioni, evitando di confondere la semplice diffusione degli strumenti con il loro impatto.

7. Riesaminare prima di estendere o consolidare l'uso. La valutazione deve portare a una decisione. Gli esiti possibili non sono soltanto successo o fallimento: il sistema può essere confermato, modificato, mantenuto entro un ambito più ristretto, sottoposto a ulteriori verifiche oppure non esteso. Quando i problemi emersi non sono correggibili in modo adeguato, può anche essere interrotto. Il monitoraggio diventa quindi parte del governo dell'IA soltanto quando le informazioni raccolte possono modificare il progetto.¹⁷⁶

Questi passaggi non formano una checklist normativa e non devono necessariamente svolgersi come fasi isolate. La verifica delle condizioni iniziali può riportare alla definizione del problema; una sperimentazione può mostrare che devono essere riviste le regole d'uso o gli indicatori; un cambiamento significativo del sistema può richiedere una nuova valutazione di aspetti già esaminati. Anche il JRC presenta il proprio framework come un processo continuo nel quale valutazione dei bisogni, adozione e apprendimento si alimentano nel tempo, con modalità da adattare alle caratteristiche dell'amministrazione e del progetto.¹⁷⁷

¹⁷⁵ Tangi et al., *Advancing AI adoption in EU public administrations*, cit., p. 37; GAO, *Artificial Intelligence Acquisitions*, cit., p. 29. Le fonti sostengono l'utilità di validare i risultati delle sperimentazioni prima dell'estensione, senza configurare il pilota come passaggio necessario in ogni progetto.

¹⁷⁶ Tangi et al., *Advancing AI adoption in EU public administrations*, cit., pp. 17-18 e 36-37; GAO, *Artificial Intelligence: Key Practices to Help Ensure Accountability in Federal Use*, cit., pp. 10-12. L'articolazione degli esiti del riesame in conferma, modifica, limitazione, ulteriori verifiche, mancata estensione o interruzione costituisce una sintesi operativa dell'autore.

¹⁷⁷ Tangi et al., *Advancing AI adoption in EU public administrations*, cit., pp. 15-16. Il framework è presentato come riferimento adattabile alle caratteristiche, alle risorse e al livello di maturità delle singole amministrazioni e inserisce l'adozione in un processo continuo di valutazione, utilizzo e apprendimento.

La sequenza contiene soprattutto **punti nei quali l'amministrazione deve poter decidere se andare avanti**. Se il problema può essere affrontato meglio senza IA, se una condizione necessaria non è ancora presente o se la sperimentazione non produce i risultati attesi, rinviare o non proseguire non significa opporsi all'innovazione, ma significa utilizzare le informazioni disponibili per evitare che il progetto continui soltanto perché sono già state investite risorse o perché la tecnologia è disponibile.

È questo l'elemento che distingue il percorso proposto da una semplice successione di adempimenti; nella Pubblica **Amministrazione aumentata**, ogni fase deve mantenere un legame riconoscibile tra problema, tecnologia e risultato pubblico: l'IA viene scelta perché può rafforzare una capacità dell'amministrazione e viene mantenuta nella misura in cui questo contributo rimane verificabile e governabile. L'innovazione non coincide quindi con il completamento del percorso, ma con la capacità dell'ente di utilizzarlo per scegliere consapevolmente quando procedere, quando correggere e quando fermarsi.

5.6. Condizioni di successo: dati, competenze, governance, controllo

Le quattro capacità richiamate nel §5.1 non corrispondono meccanicamente alle quattro condizioni considerate qui. Dati, competenze, governance e controllo attraversano infatti le diverse capacità dell'amministrazione e acquistano valore soprattutto nelle relazioni che riescono a costruire tra loro. Un dato deve poter essere compreso e utilizzato; una competenza deve poter incidere sulle decisioni; una regola organizzativa deve essere alimentata da ciò che emerge nell'uso; un controllo deve poter portare a una correzione. Il Joint Research Centre mette espressamente in relazione competenze e pratiche di governance e mostra come possano rafforzarsi reciprocamente; un successivo rapporto dello stesso centro inserisce inoltre capacità amministrative, utilizzo dell'IA e monitoraggio in un percorso tra loro collegato.¹⁷⁸¹⁷⁹

Si comprende così perché disporre di una buona base informativa non sia sufficiente: un'amministrazione può avere dati numerosi e tecnicamente ben organizzati, ma incontrare comunque difficoltà se chi utilizza il sistema non è in grado di capire quando un'informazione sia poco pertinente al caso o quando il risultato richieda un approfondimento. Vale anche il contrario: operatori preparati e capaci di valutare criticamente un output non possono

¹⁷⁸ Medaglia, Mikalef e Tangi, *Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector*, cit., pp. 8-9 e 54-60. Il rapporto mette in relazione competenze individuali e pratiche organizzative di governance, descrivendone il possibile rafforzamento reciproco; il quadro deriva da letteratura, confronto con esperti e casi europei e non misura direttamente la capacità delle amministrazioni italiane.

¹⁷⁹ Tangi et al., *Advancing AI adoption in EU public administrations*, cit., pp. 14-23, in particolare pp. 15-16 e 20-23. Il rapporto collega valutazione dei bisogni, capacità amministrative, utilizzo orientato al valore pubblico e monitoraggio continuo in un quadro metodologico adattabile ai diversi contesti.

compensare una base informativa inadeguata. Il punto, già affrontato nei suoi singoli aspetti nei capitoli precedenti, assume qui un significato ulteriore: **la qualità del dato produce capacità amministrativa soltanto quando può diventare conoscenza utilizzabile nel processo.**

Un analogo rapporto lega competenze e organizzazione: un operatore può riconoscere un'anomalia e uno specialista può comprenderne la causa, ma questa conoscenza serve poco se rimane confinata nel singolo ufficio o non raggiunge chi può decidere come intervenire. La competenza individuale, quindi, non sostituisce una struttura capace di mettere in relazione le persone che conoscono il servizio, quelle che comprendono la tecnologia e i soggetti che possono assumere una decisione sull'uso del sistema. Non occorre riproporre qui i modelli organizzativi già esaminati nel Capitolo 3: interessa la conseguenza: sapere **che esiste un problema è diverso dall'essere organizzati per affrontarlo.**

Un rapporto analogo lega governance e controllo: ruoli, procedure e responsabilità possono essere formalmente definiti, ma restano poco utili se l'amministrazione non dispone di informazioni su ciò che accade durante l'uso del sistema. Allo stesso tempo, raccogliere dati sugli errori, sugli scostamenti o sui risultati non produce automaticamente un controllo effettivo: quelle informazioni devono essere comprese, portate al livello appropriato e utilizzate per decidere. Il monitoraggio chiude quindi il circuito soltanto quando ciò che emerge dall'esperienza può modificare il modo in cui il sistema viene utilizzato.

Queste relazioni possono essere sintetizzate osservando che cosa accade quando una condizione è presente ma manca il collegamento con le altre. La tabella seguente costituisce una proposta analitica della tesi, non un modello ufficiale o empiricamente validato.¹⁸⁰

Condizione presente	Collegamento mancante	Possibile conseguenza
Dati adeguati	Capacità di interpretarli	Risultati apparentemente plausibili ma difficili da valutare nel caso concreto
Competenze	Coordinamento organizzativo	Problemi riconosciuti che non arrivano a chi può decidere
Ruoli e procedure definiti	Informazioni sull'uso reale	Governance formalmente corretta ma poco capace di riconoscere ciò che non funziona
Monitoraggio	Possibilità di intervento	Criticità rilevate ma prive di conseguenze sul sistema
Competenze e controllo	Base informativa adeguata	Valutazioni attente costruite però su informazioni insufficienti

¹⁸⁰ La tabella costituisce un'elaborazione dell'autore costruita mettendo in relazione i contenuti sviluppati nei Capitoli 1-3 e i quadri comparativi richiamati nelle note precedenti. Le combinazioni hanno funzione esplicativa e non rappresentano requisiti cumulativi, uno standard ufficiale o un modello empiricamente validato.

La tabella non descrive relazioni automatiche: un ente può presentare combinazioni molto diverse e la debolezza non dipende necessariamente dall'assenza completa di una risorsa. Più spesso il problema può trovarsi nei passaggi: l'informazione esiste ma non viene compresa; l'anomalia viene riconosciuta ma non segnalata; la segnalazione arriva ma nessuno dispone degli strumenti per intervenire. La capacità di governo dipende quindi non soltanto da ciò che l'amministrazione possiede, ma dal modo in cui riesce a farlo funzionare insieme.

Questo consente anche di evitare alcuni indicatori soltanto apparenti di preparazione all'IA. Il numero dei sistemi utilizzati, la quantità dei dati disponibili, le ore di formazione svolte o l'esistenza di un documento di governance possono fornire informazioni utili, ma nessuno di questi elementi dimostra da solo che l'amministrazione sappia governare un sistema. Ai fini della tesi, una capacità organizzativa più solida può essere riconosciuta piuttosto nella possibilità di collegare risorse, conoscenze, decisioni e controlli intorno a una finalità pubblica e di mantenere questi collegamenti nel tempo. L'OECD adotta, in termini più generali, un approccio sistemico all'adozione dell'IA e richiama tra i fattori abilitanti governance, dati, infrastrutture e competenze, da considerare in relazione alle caratteristiche e alle capacità del contesto.¹⁸¹

Lo stesso principio vale per la valutazione del valore pubblico: gli indicatori costruiti nel §4.8 acquistano utilità solo se l'amministrazione possiede dati sufficienti per alimentarli, competenze per interpretarli e un'organizzazione capace di trasformarne i risultati in decisioni. Una misura tecnicamente corretta può quindi rimanere priva di effetti se nessuno è in grado di leggerla nel contesto del servizio o di intervenire sulla base di ciò che mostra.

Dati, competenze, governance e controllo non costituiscono quindi requisiti indipendenti da soddisfare una volta per tutte. La capacità di governo si costruisce nei passaggi tra informazione, comprensione, decisione e correzione e deve essere mantenuta durante l'uso del sistema; è proprio quando questi collegamenti si indeboliscono che le singole risorse, pur presenti, possono non tradursi più in una capacità amministrativa effettiva.

5.7. Limiti e rischi di una trasformazione non governata

Una trasformazione non governata non coincide necessariamente con l'assenza di regole o con il verificarsi di un singolo errore tecnico. Può emergere anche quando l'amministrazione adotta strumenti avanzati, definisce procedure e mantiene formalmente una decisione umana,

¹⁸¹ OECD, *Governing with Artificial Intelligence*, cit., pp. 106-108. Il rapporto propone un approccio sistemico all'adozione dell'IA e considera, tra i fattori abilitanti, governance, dati, infrastrutture, competenze e talenti, da adattare alle caratteristiche e alle capacità del contesto. La formulazione utilizzata nel testo sulla capacità di mantenere collegati questi elementi costituisce una sintesi dell'autore.

ma fatica a collegare l'uso dell'intelligenza artificiale a un problema pubblico riconoscibile, a comprendere ciò che cambia nel funzionamento dell'organizzazione e a intervenire quando i risultati non corrispondono alle finalità iniziali. Le fragilità esaminate nei capitoli precedenti possono così combinarsi e incidere sulla capacità dell'ente di conoscere, decidere e assumere la responsabilità delle proprie scelte.

In questa prospettiva, una trasformazione può diventare amministrativamente fragile soprattutto quando:

- **la tecnologia precede il problema**, e l'adozione dello strumento tende a diventare un risultato in sé;
- **l'automazione precede la trasformazione organizzativa**, rendendo più veloce un processo senza correggerne necessariamente le debolezze;
- **la diffusione precede l'evidenza**, e un utilizzo sperimentale viene consolidato o ampliato prima di comprenderne adeguatamente gli effetti;
- **la capacità tecnica cresce più della capacità interna di governo**, fino a ridurre la possibilità dell'ente di definire autonomamente il bisogno, valutare le prestazioni, discutere le indicazioni del fornitore e decidere se modificare, limitare o proseguire l'uso;
- **conformità ed efficienza diventano misure sufficienti del successo**, senza verificare se la tecnologia abbia prodotto un miglioramento più ampio dell'azione amministrativa e del valore pubblico.

La prima fragilità emerge quando la tecnologia precede il problema amministrativo: la disponibilità di finanziamenti, l'offerta del mercato o la spinta verso l'adozione di strumenti innovativi possono favorire progetti nei quali l'attenzione si sposta progressivamente da ciò che il servizio dovrebbe migliorare alla soluzione che si vuole introdurre. Il Joint Research Centre propone invece di ancorare l'adozione a bisogni reali, alle capacità dell'amministrazione e al valore pubblico atteso, accompagnando il percorso con una valutazione continua degli effetti e dei rischi. Se questo collegamento si perde, anche il modo di giudicare il progetto può cambiare: l'introduzione del sistema, il numero degli utenti o la quantità delle attività automatizzate rischiano di diventare risultati in sé, pur senza dimostrare un miglioramento del servizio.¹⁸²

Un problema analogo si presenta quando l'IA viene applicata a processi che non sono stati realmente ripensati. Come già discusso nel Capitolo 3, automatizzare e reingegnerizzare non

¹⁸² Tangi et al., *Advancing AI adoption in EU public administrations*, cit., in particolare pp. 15-17. Il rapporto propone un quadro di adozione fondato sulla valutazione dei bisogni, sull'adeguamento delle capacità amministrative, sul valore pubblico e sul monitoraggio continuo; costituisce un documento science-for-policy e non una prova causale dell'efficacia del modello.

sono la stessa cosa. L'OECD richiama il rischio che l'introduzione dell'IA negli assetti esistenti si limiti ad automatizzare inefficienze e a consolidare modalità organizzative non adeguate. L'aumento della velocità può quindi rappresentare un risultato reale senza coincidere necessariamente con una migliore capacità amministrativa.¹⁸³

Un'altra fragilità riguarda il passaggio dalla sperimentazione all'uso consolidato: la prova di un sistema in un ambito circoscritto può mostrare che una determinata funzione è tecnicamente realizzabile, ma non dimostra da sola che l'intero servizio sia migliorato né che lo stesso risultato possa essere trasferito ad altri uffici o a una scala maggiore. L'OECD rileva che molte iniziative pubbliche rimangono ancora in fase esplorativa o pilota e segnala difficoltà sia nell'implementazione sia nella raccolta sistematica di evidenze sui risultati. Il punto non è quindi soltanto riuscire a superare la sperimentazione, ma comprendere quali progetti meritino effettivamente di essere estesi. Quando una tecnologia è già entrata nei flussi di lavoro, modificarla o sostituirla può inoltre diventare più oneroso sul piano organizzativo; ciò non rende inevitabile la prosecuzione, ma rende ancora più importante che il riesame rimanga una decisione effettiva.¹⁸⁴

La capacità tecnica può inoltre crescere senza che aumenti in misura corrispondente quella posseduta dall'amministrazione. Il ricorso a soggetti esterni può essere necessario e utile, ma diventa problematico quando l'ente non conserva conoscenze sufficienti per:

- **definire autonomamente il bisogno** al quale la tecnologia dovrebbe rispondere;
- **comprendere e valutare le prestazioni** del sistema rispetto al servizio;
- **discutere e, quando necessario, contestare le valutazioni del fornitore;**
- **decidere con autonomia** se modificare, limitare o proseguire l'uso.

L'OECD richiama la necessità di bilanciare l'esternalizzazione con lo sviluppo di capacità interne, anche per ridurre asimmetrie informative e dipendenze tecnologiche e mantenere l'accountability dell'ente. Non si tratta di sviluppare internamente ogni sistema, ma di evitare che l'amministrazione utilizzi una tecnologia che, nel tempo, conosce sempre meno e governa con crescente difficoltà.¹⁸⁵

¹⁸³ OECD, *Governing with Artificial Intelligence*, cit., p. 107. Il rapporto richiama il rischio che l'inserimento dell'IA nei processi e negli assetti esistenti si limiti ad automatizzare inefficienze e a rafforzare incentivi o modalità organizzative non adeguati. Si tratta di un riferimento comparato e non della dimostrazione che tale esito si produca in ogni amministrazione.

¹⁸⁴ OECD, *Governing with Artificial Intelligence*, cit., pp. 82-85 e 89-91. Il rapporto rileva un'elevata presenza di iniziative ancora in fase esplorativa o pilota, difficoltà di implementazione e scaling e una debolezza significativa nella misurazione dei risultati e nella valutazione retrospettiva degli impatti. Questi elementi non dimostrano che i progetti vengano automaticamente estesi senza evidenze.

¹⁸⁵ OECD, *Building an AI-ready Public Workforce*, cit., pp. 1-2. Il policy brief individua outsourcing, assunzione e formazione tra le principali leve per rafforzare le capacità e richiama il valore delle competenze

La distanza tra capacità tecnica e capacità di governo può emergere anche attraverso l'uso individuale di strumenti generativi prima che l'amministrazione ne abbia definito regole e modalità di controllo. Uno studio del Joint Research Centre, basato su un'indagine presso 576 dirigenti pubblici di sette Stati membri, descrive forme di adozione informale della GenAI, talvolta prive di un'esplicita autorizzazione o di politiche organizzative consolidate. Il campione non consente di generalizzare il fenomeno all'intero pubblico impiego europeo, ma mostra come un ente possa governare accuratamente i sistemi ufficialmente adottati e conoscere solo in parte gli strumenti utilizzati nelle attività quotidiane.¹⁸⁶

Anche una **conformità alle norme** formalmente corretta non coincide, da sola, con una reale capacità di governo. Registri, procedure, informative e attribuzioni di responsabilità sono indispensabili quando previsti, ma devono tradursi nella possibilità concreta di riconoscere i problemi, far arrivare le informazioni a chi può valutarle e intervenire sul sistema. Il Joint Research Centre ricostruisce infatti la governance dell'IA come un insieme di pratiche procedurali, strutturali e relazionali. Conformità e capacità amministrativa sono quindi entrambe necessarie, ma non equivalenti.¹⁸⁷

Lo stesso vale per l'efficienza: tempi inferiori, maggiori volumi o minore lavoro manuale possono rappresentare risultati positivi senza dimostrare, da soli, un miglioramento complessivo del servizio. L'OECD segnala che monitoraggio e valutazione retrospettiva degli impatti rimangono ancora poco sviluppati e che il contributo dell'IA al valore pubblico è spesso difficile da valutare in modo complessivo. Il rischio non consiste quindi nel perseguire l'efficienza, ma nel considerarla una misura sufficiente del successo.¹⁸⁸

Queste fragilità possono combinarsi: un sistema introdotto senza una finalità sufficientemente definita può essere giudicato soprattutto attraverso la sua diffusione; un utilizzo consolidato senza evidenze adeguate può diventare più difficile da rimettere in

interne per l'accountability, l'allineamento con gli obiettivi istituzionali, la riduzione delle asimmetrie informative negli acquisti e delle dipendenze dai fornitori tecnologici.

¹⁸⁶ L. Tangi, A. P. Rodriguez Müller, M. Combetto, "A Silent Partner: The Shadow Presence of Generative Artificial Intelligence in Public Administrations", in *Electronic Participation. ePart 2025, Lecture Notes in Computer Science*, vol. 15978, Springer, 2026, pp. 69-86, DOI: 10.1007/978-3-032-02515-9_5, JRC141883; First Online: 21 August 2025. Lo studio si basa su un'indagine presso 576 public manager di sette Stati membri e analizza l'adozione individuale e informale della GenAI; il campione non consente di generalizzare la diffusione del fenomeno all'intero pubblico impiego europeo.

¹⁸⁷ Medaglia, Mikalef e Tangi, *Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector*, cit., pp. 54-66. Il rapporto ricostruisce le pratiche di governance secondo dimensioni procedurali, strutturali e relazionali e livelli strategici, tattici e operativi, sulla base di letteratura, workshop e sette casi europei; non propone un modello uniforme per tutte le amministrazioni.

¹⁸⁸ OECD, *Governing with Artificial Intelligence*, cit., pp. 89-91. Il rapporto rileva che il monitoraggio dei progressi e la valutazione retrospettiva degli impatti restano poco sviluppati e distingue i risultati documentati in singoli casi dalla valutazione più ampia del contributo dell'IA al valore pubblico.

discussione; una capacità tecnica prevalentemente esterna può ridurre l'autonomia dell'ente nel valutarlo e modificarlo. La ricomposizione è un'inferenza della tesi e non una relazione causale dimostrata in modo generale dalle fonti.

Il punto conclusivo è che **un'amministrazione può diventare tecnologicamente più attrezzata senza diventare amministrativamente più capace**. La **Pubblica Amministrazione aumentata** rappresenta la direzione opposta: non è quella che utilizza più IA, ma quella nella quale la capacità tecnica rafforza, o almeno non indebolisce, la possibilità dell'ente di comprendere, decidere, controllare e correggere. Quando questo equilibrio si perde, la trasformazione può riuscire sul piano tecnico senza produrre un corrispondente miglioramento dell'azione pubblica.

Conclusioni

La risposta alla domanda di ricerca

Il percorso svolto consente di rispondere alla domanda dalla quale ha preso avvio la ricerca: l'intelligenza artificiale può rafforzare la capacità della Pubblica Amministrazione senza indebolire il controllo sull'azione amministrativa, la responsabilità delle decisioni e la tutela dei diritti, ma solo a determinate condizioni. La disponibilità di sistemi più avanzati, infatti, non produce di per sé un'amministrazione più capace. Perché l'IA rappresenti un effettivo rafforzamento dell'azione pubblica, l'amministrazione deve conservarne il governo: deve sapere per quale problema viene utilizzata, quali dati alimentano il sistema, quale ruolo viene attribuito ai suoi output e quali effetti produce sul procedimento, sull'organizzazione e sulle persone coinvolte.

Questa capacità di governo riguarda anche la possibilità di mettere in discussione il funzionamento e l'utilità del sistema nel tempo. L'amministrazione deve poter valutare criticamente i risultati, modificare le modalità di utilizzo, limitarne il perimetro o interromperne l'impiego quando le prestazioni non sono adeguate, emergono rischi non accettabili oppure vengono meno le condizioni che avevano giustificato l'adozione. Il controllo, quindi, non coincide soltanto con la presenza di una persona al termine del procedimento, ma dipende dalla possibilità concreta di comprendere e valutare il contributo dell'IA e di assumere una decisione che resti effettivamente imputabile all'amministrazione.

I casi e le fonti esaminati mostrano inoltre perché non sia sufficiente misurare il successo dell'adozione attraverso la velocità di elaborazione, il numero di pratiche trattate o la quantità di attività automatizzate. Questi risultati possono rappresentare miglioramenti importanti, ma non dimostrano da soli che il servizio sia diventato più efficace, accessibile o equo, né che l'amministrazione abbia accresciuto la propria capacità di comprendere i problemi, motivare le scelte e rispondere dei loro effetti. L'efficienza tecnica costituisce quindi una dimensione del risultato, non il criterio esclusivo attraverso il quale valutare il contributo dell'IA alla produzione di valore pubblico.

In questo senso emerge una delle conclusioni centrali della ricerca: **un'amministrazione può diventare tecnologicamente più attrezzata senza diventare amministrativamente più capace**. Ciò accade quando aumenta la disponibilità di strumenti, dati e capacità di elaborazione, ma l'organizzazione non possiede conoscenze, competenze, processi e responsabilità adeguati per governarli. Il valore dell'IA per la Pubblica Amministrazione non dipende quindi dalla quantità di tecnologia introdotta, ma dalla capacità di integrarla nelle

finalità istituzionali e nei processi amministrativi senza perdere controllo, responsabilità e possibilità di correzione.

Dalle regole alla capacità effettiva di governo

Il quadro europeo e nazionale ha progressivamente definito obblighi e garanzie che rendono l'adozione dell'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione una questione non soltanto tecnica. Trasparenza, tracciabilità, tutela dei dati e controllo umano delimitano l'utilizzo dei sistemi; tuttavia, la presenza di queste regole non garantisce, da sola, che l'amministrazione sia effettivamente in grado di renderle operative.¹⁸⁹

La distinzione emerge con particolare chiarezza quando si considera il controllo umano. La presenza di una persona nel procedimento o l'attribuzione formale della decisione finale a un funzionario costituiscono garanzie necessarie, ma possono perdere parte del loro significato se chi deve esercitare il controllo non dispone delle informazioni, delle competenze, del tempo o dei poteri necessari per valutare criticamente l'output. Un sistema può essere formalmente configurato come strumento di supporto e assumere, nella pratica, un peso molto maggiore quando il suo risultato viene accettato sistematicamente, quando discostarsene è difficile oppure quando non sono disponibili elementi sufficienti per verificarlo.¹⁹⁰

Per questa ragione, la conformità deve tradursi in condizioni organizzative concrete:

- **la trasparenza** deve permettere di comprendere gli elementi rilevanti del funzionamento del sistema;
- **la tracciabilità** deve consentire di ricostruire il percorso che ha condotto a un determinato risultato;
- **il controllo umano** deve comprendere la possibilità reale di chiedere approfondimenti, correggere l'output, non seguirlo o sospenderne l'utilizzo;
- **la responsabilità** non può ridursi alla sola individuazione formale del soggetto che firma il provvedimento, ma richiede che siano riconoscibili le scelte compiute nelle diverse fasi di progettazione, configurazione e utilizzo.

Il governo dell'IA nella Pubblica Amministrazione dipende quindi dall'incontro tra regole e capacità amministrativa. Le norme definiscono ciò che deve essere garantito, ma la loro

¹⁸⁹ GDPR, artt. 13-15 e 22, secondo i rispettivi presupposti applicativi; legge n. 132/2025, art. 14, commi 1-3, vigente; AI Act, art. 14, riferito ai sistemi ad alto rischio e applicabile secondo il calendario modificato dal Reg. (UE) 2026/1744, art. 1, punto 40, lett. b): dal 2 dicembre 2027 per i sistemi dell'art. 6, par. 2, e dell'allegato III e dal 2 agosto 2028 per i sistemi dell'art. 6, par. 1, e dell'allegato I. Le disposizioni operano nei rispettivi ambiti e non si applicano indistintamente a ogni uso di IA.

¹⁹⁰ SCHUFA, punti 46-52 e 73; Dun & Bradstreet Austria, punti 53-66 e 67-76, oltre al dispositivo; Cons. Stato n. 4857/2025, pp. 13-16 del provvedimento ufficiale. I richiami sono utilizzati nei limiti delle rispettive fattispecie e non come fonte di una categoria generale del procedimento amministrativo assistito dall'IA.

effettività dipende da processi, competenze, responsabilità e strumenti di controllo che devono essere costruiti e mantenuti dall'organizzazione, ed è proprio in questo passaggio che la conformità alle norme diventa capacità concreta di governo.

Organizzazione, responsabilità e dirigenza

La capacità di governare l'intelligenza artificiale dipende quindi dall'organizzazione che ne sostiene l'utilizzo e le competenze necessarie non possono esaurirsi nelle sole figure specialistiche, né queste ultime possono sostituire la conoscenza dei procedimenti e dei servizi nei quali il sistema viene inserito. Funzionari e operatori devono essere messi nelle condizioni di comprenderne il ruolo, riconoscere situazioni anomale e sapere quando è necessario chiedere un approfondimento; allo stesso tempo, gli specialisti devono poter intervenire sui profili che richiedono conoscenze specifiche in materia di dati, sicurezza, protezione dei dati personali, diritto o funzionamento tecnologico. La formazione assume quindi valore quando è differenziata in funzione delle responsabilità e collegata alle attività concretamente svolte, non quando si riduce alla semplice partecipazione a un corso.

In questo assetto la dirigenza svolge soprattutto una funzione di governo e raccordo. Non deve sostituire tecnici, giuristi, responsabili della protezione dei dati o della cybersicurezza, ma deve assicurare che le diverse competenze siano disponibili e possano incidere sulle decisioni organizzative. In particolare, la funzione dirigenziale riguarda:

- **la definizione delle finalità e delle priorità** dell'utilizzo dell'IA;
- **l'organizzazione delle responsabilità e dei presidi** necessari;
- **la disponibilità delle competenze** adeguate ai diversi livelli di utilizzo;
- **la valutazione degli effetti** sui processi, sul lavoro e sui servizi;
- **la verifica della coerenza** tra l'impiego dell'IA e gli obiettivi dell'amministrazione;
- **la capacità di intervenire** quando il sistema non produce risultati adeguati o introduce rischi non accettabili.

In questo senso il dirigente può essere descritto come garante dell'uso responsabile dell'IA, purché sia chiaro che si tratta di una funzione organizzativa e manageriale e non di una nuova qualifica giuridica.

Questa responsabilità di governo riguarda anche il rapporto con i fornitori, poiché l'esternalizzazione dello sviluppo o della gestione tecnologica non trasferisce all'esterno le finalità pubbliche né la responsabilità dell'amministrazione per le modalità con cui il sistema viene utilizzato. Una dipendenza eccessiva può derivare non soltanto da vincoli tecnici o contrattuali, ma anche dalla perdita di conoscenze interne e dalla difficoltà di accedere alle

informazioni necessarie per valutare il funzionamento del sistema; per questo l'amministrazione deve conservare una capacità sufficiente per comprendere ciò che acquista, controllarne l'utilizzo e mantenere concretamente la possibilità di modificarlo, sostituirlo o interromperlo.

Questa capacità organizzativa non può però essere valutata soltanto attraverso la presenza formale di ruoli, competenze e procedure. Deve essere verificata anche nei risultati e nella possibilità dell'amministrazione di correggere le proprie scelte nel tempo. È su questo piano che l'analisi dei casi consente di passare dalle condizioni dell'adozione agli effetti concretamente osservabili.

Dall'efficienza al valore pubblico

L'analisi dei casi invita a valutare con cautela i risultati dell'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione: le esperienze esaminate documentano applicazioni molto diverse, dalla gestione delle comunicazioni al supporto agli utenti, dalla ricerca documentale alla classificazione e all'analisi del rischio, e mostrano che l'IA può contribuire a ridurre i tempi di alcune attività, trattare quantità maggiori di informazioni o offrire nuove forme di supporto. Le evidenze disponibili, tuttavia, sono molto disomogenee e non consentono di trasformare questi risultati in una conclusione generale sull'efficacia dell'IA nei servizi pubblici.

La quantità di pratiche elaborate, il tempo risparmiato in una singola fase o la soddisfazione degli utenti costituiscono informazioni rilevanti, ma descrivono aspetti diversi del risultato. Un aumento dei volumi non dimostra necessariamente che il procedimento complessivo sia diventato più rapido; una riduzione dei tempi non prova, da sola, che la qualità del servizio sia migliorata; allo stesso modo, una valutazione positiva degli utenti non permette di concludere automaticamente che il sistema sia più accurato, accessibile o equo. I casi analizzati mostrano quindi soprattutto l'importanza di distinguere ciò che il sistema fa da ciò che produce nel funzionamento complessivo dell'amministrazione.

Per valutare se un sistema contribuisca realmente al valore pubblico, la tesi propone di considerare congiuntamente almeno cinque dimensioni:

- **efficienza**, verificando tempi, costi e risorse impiegate;
- **efficacia e qualità**, osservando se il servizio raggiunge meglio gli obiettivi per i quali è stato progettato;
- **accessibilità ed equità**, verificando se gli effetti siano distribuiti in modo adeguato tra utenti e gruppi diversi;

- **controllabilità e accountability**, considerando la possibilità di comprendere, verificare e contestare il contributo del sistema;
- **capacità organizzativa e sostenibilità**, valutando se l'amministrazione possieda competenze, processi e risorse sufficienti per mantenere nel tempo il governo della soluzione adottata.

Questa articolazione non costituisce uno standard ufficiale né un modello empiricamente validato, ma serve a evitare che il giudizio sull'adozione venga ridotto a un solo indicatore, generalmente la velocità o il numero delle attività automatizzate. La valutazione acquista inoltre significato soltanto se può produrre conseguenze: i risultati del monitoraggio devono poter condurre a modificare il sistema, limitarne l'utilizzo, correggere il processo o, quando necessario, interromperne l'impiego. In questa prospettiva, il valore pubblico non è una proprietà della tecnologia, ma deve essere verificato negli effetti che il suo utilizzo produce sull'amministrazione, sui servizi e sulle persone cui quei servizi sono destinati.

Pubblica Amministrazione aumentata, limiti e questioni aperte

La nozione di **Pubblica Amministrazione aumentata** proposta in questa tesi prova a ricomporre le condizioni emerse lungo il percorso di ricerca: non indica una categoria giuridica codificata, un modello istituzionale ufficiale o una teoria già consolidata, ma descrive una Pubblica Amministrazione nella quale l'intelligenza artificiale rafforza le capacità umane, conoscitive, organizzative, analitiche e decisionali senza sostituire la finalità pubblica, il giudizio, la motivazione e la responsabilità. L'elemento che la caratterizza non è quindi la quantità di tecnologia utilizzata o il numero delle attività automatizzate, ma la capacità dell'organizzazione di utilizzare questi strumenti mantenendo il controllo sulle scelte e sugli effetti che ne derivano.

In questa prospettiva, l'IA può ampliare le capacità di conoscenza, organizzazione e supporto alla decisione soltanto se l'amministrazione conserva gli strumenti necessari per governarla. Il carattere "aumentato" non coincide quindi con la progressiva sostituzione del giudizio umano, ma con un uso della tecnologia che amplia le possibilità di azione senza rendere meno riconoscibili le responsabilità, meno comprensibili le decisioni o più difficile la loro contestazione.

I limiti della ricerca impongono, tuttavia, di circoscrivere la portata di questa conclusione. L'analisi si è basata su norme, giurisprudenza, documenti istituzionali, letteratura scientifica e casi selezionati, senza svolgere interviste, questionari, osservazioni sul campo o raccolte originali di dati. I casi esaminati, inoltre, non costituiscono un campione statisticamente

rappresentativo delle Pubbliche Amministrazioni e le fonti disponibili presentano livelli molto diversi di dettaglio: alcune documentano sistemi già operativi e risultati misurati, altre descrivono sperimentazioni, programmi o benefici attesi.

Questi limiti non consentono di affermare che le condizioni individuate siano già presenti nelle amministrazioni italiane, né che la loro adozione produca necessariamente un incremento della capacità amministrativa o del valore pubblico. Allo stesso modo, le evidenze raccolte non permettono di generalizzare i risultati dei singoli casi o di attribuire causalmente all'intelligenza artificiale ogni miglioramento osservato. La proposta della Pubblica Amministrazione aumentata deve quindi essere letta come un quadro interpretativo costruito a partire dai risultati della ricerca, non come un modello già verificato empiricamente nella sua efficacia complessiva.

Proprio questi limiti fanno emergere alcune questioni che restano aperte e che richiederanno ulteriori analisi:

- la capacità delle amministrazioni di trasformare gli obblighi normativi in pratiche organizzative effettive;
- la qualità del controllo umano nei procedimenti concreti e la reale possibilità di discostarsi dagli output dei sistemi;
- gli effetti di medio e lungo periodo dell'IA sul lavoro pubblico, sulle competenze e sulla distribuzione delle responsabilità;
- la possibilità di valutare in modo comparabile qualità dei servizi, equità, contestabilità e valore pubblico;
- la capacità delle amministrazioni di mantenere conoscenze interne e un'effettiva autonomia nei confronti dei fornitori;
- il governo degli utilizzi meno formalizzati dell'IA generativa, che possono svilupparsi più rapidamente delle regole e dei presidi organizzativi predisposti dagli enti.

A queste questioni si aggiunge l'evoluzione ancora in corso del quadro normativo e operativo. Le regole europee e nazionali stanno progressivamente precisando obblighi e responsabilità, mentre linee guida, strumenti applicativi e pratiche amministrative continueranno a svilupparsi; sarà quindi necessario verificare nel tempo non soltanto come le amministrazioni si adegueranno alle nuove prescrizioni, ma soprattutto se riusciranno a trasformarle in capacità effettive di controllo, valutazione e governo.

Governare l'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione significa, in definitiva, governare una trasformazione che è tecnologica solo in parte. Le norme definiscono diritti, obblighi e limiti; i sistemi rendono possibili nuove forme di analisi, automazione e supporto;

ma resta all'amministrazione il compito di stabilire per quali finalità utilizzarli, entro quali confini e sulla base di quali risultati. **Il punto di arrivo della ricerca è quindi che l'IA rafforza davvero la Pubblica Amministrazione solo quando l'aumento della capacità tecnica si accompagna a una maggiore capacità di governo dell'azione pubblica, senza indebolire responsabilità, controllo e tutela dei diritti.**

FONTI NORMATIVE

Parlamento europeo e Consiglio, *Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR)*, 27 aprile 2016, ELI: reg/2016/679.

Parlamento europeo e Consiglio, *Regolamento (UE) 2022/868 (Data Governance Act)*, 30 maggio 2022, ELI: reg/2022/868.

Parlamento europeo e Consiglio, *Direttiva (UE) 2022/2555 (NIS2)*, 14 dicembre 2022, ELI: dir/2022/2555.

Parlamento europeo e Consiglio, *Regolamento (UE) 2023/2854 (Data Act)*, 13 dicembre 2023, ELI: reg/2023/2854.

Parlamento europeo e Consiglio, *Regolamento (UE) 2024/903 (Europa interoperabile)*, 13 marzo 2024, ELI: reg/2024/903.

Parlamento europeo e Consiglio, *Regolamento (UE) 2024/1689 (AI Act)*, 13 giugno 2024; GUUE L, 12 luglio 2024, ELI: reg/2024/1689.

Parlamento europeo e Consiglio, *Regolamento (UE) 2026/1744*, 8 luglio 2026; GUUE L, 24 luglio 2026, ELI: reg/2026/1744.

Repubblica italiana, *Legge 7 agosto 1990, n. 241*, testo vigente, legge n. 241/1990.

Repubblica italiana, *Decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165*, testo vigente, d.lgs. n. 165/2001.

Repubblica italiana, *Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, Codice dell'amministrazione digitale*, testo vigente, d.lgs. n. 82/2005.

Repubblica italiana, *Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, Codice dei contratti pubblici*, 2023, d.lgs. n. 36/2023.

Repubblica italiana, *Decreto legislativo 4 settembre 2024, n. 138*, 2024, d.lgs. n. 138/2024.

Repubblica italiana, *Legge 23 settembre 2025, n. 132, Disposizioni e deleghe al Governo in materia di intelligenza artificiale*, GU n. 223, 25 settembre 2025, legge n. 132/2025.

Repubblica italiana, *Decreto-legge 31 ottobre 2025, n. 159*, 2025, d.l. n. 159/2025.

Repubblica italiana, *Legge 29 dicembre 2025, n. 198*, 2025, legge n. 198/2025.

Repubblica italiana, *Decreto-legge 26 giugno 2026, n. 107*, GU n. 146, 26 giugno 2026, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2026, n. 152, GU n. 192, 20 agosto 2026, d.l. n. 107/2026.

Repubblica italiana, *Legge 7 agosto 2026, n. 152, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 26 giugno 2026, n. 107*, GU n. 192, 20 agosto 2026, legge n. 152/2026.

GIURISPRUDENZA

Corte di giustizia dell'Unione europea, *SCHUFA Holding (Scoring)*, 7 dicembre 2023, C-634/21; ECLI:EU:C:2023:957.

Corte di giustizia dell'Unione europea, *Dun & Bradstreet Austria*, 27 febbraio 2025, C-203/22; ECLI:EU:C:2025:117.

Consiglio di Stato, sez. IV, Sentenza 4 giugno 2025, n. 4857.
TAR Puglia, Bari, sez. III, Sentenza 3 agosto 2026, n. 956.

BIBLIOGRAFIA

- Agenzia per la cybersicurezza nazionale, *Tassonomia degli incidenti*, determina 9 febbraio 2026; GU n. 39, 17 febbraio 2026.
- AgID, *Determinazione del Direttore generale n. 17 del 17 febbraio 2025*, det. n. 17/2025.
- AgID, *L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione. Rapporto 2025. Ricognizione delle PA centrali*, versione 2.2, 10 giugno 2025.
- AgID, *Determinazione del Direttore generale n. 43 del 10 marzo 2026*, det. n. 43/2026.
- AgID; Dipartimento per la trasformazione digitale, *Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2024-2026. Aggiornamento 2026*, 2025; AgID.
- AI Board, *Adequacy Assessment of the Code of Practice on Transparency of AI-generated Content*, 9 luglio 2026.
- Allegheny County Department of Human Services, *Impact Evaluation Summary of the Allegheny Family Screening Tool*, aprile 2019.
- Camera dei deputati, *Atto del Governo n. 421. Schema di decreto legislativo di adeguamento al regolamento (UE) 2024/1689*, 2026, A.G. 421.
- Camera dei deputati, *Disegno di legge C. 2987*, 2026, C. 2987.
- Comitato di esperti, *Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026*, 2024; Presidenza del Consiglio dei ministri.
- Commissione europea, *Guidelines on prohibited artificial intelligence practices established by Regulation (EU) 2024/1689*, 2025.
- Commissione europea, *Guidelines on the definition of an artificial intelligence system established by Regulation (EU) 2024/1689 (AI Act)*, 29 luglio 2025, C(2025) 5053 final.
- Commissione europea, *Italy 2026 Digital Decade Country Report*, 17 giugno 2026.
- Commissione europea, *Commission Opinion on the assessment of the Code of Practice on Transparency of AI-generated content*, 9 luglio 2026.
- Commissione europea, *Guidelines on the implementation of the transparency obligations for certain AI systems under Article 50 of the AI Act*, 20 luglio 2026.
- Commissione parlamentare di vigilanza sull'Anagrafe tributaria, *Audizione del Direttore dell'Agenzia delle Entrate, Vincenzo Carbone*, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sulle misure di contrasto all'evasione fiscale, sicurezza delle banche dati dell'Anagrafe tributaria e tutela della riservatezza dei dati dei contribuenti, resoconto stenografico e documentazione depositata, 29 ottobre 2025.
- Dipartimento per la trasformazione digitale; ANCI, *Mappa dei Comuni digitali 2025*, 2025.
- E. Achterhold; M. Mühlböck; N. Steiber; C. Kern, *Fairness in Algorithmic Profiling: The AMAS Case, Minds and Machines*, 35, 2025, art. 9, DOI 10.1007/s11023-024-09706-9.
- European Data Protection Board, *Guidelines on automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679*, 2018, WP251rev.01.
- F. Fukuyama, *What Is Governance?*, Center for Global Development, Working Paper 314, 2013, CGD Working Paper 314.
- Gruppo di lavoro Articolo 29, *Linee guida in materia di valutazione d'impatto sulla protezione dei dati*, 2017, WP248rev.01.
- I. Mainardi, *Change management: artificial intelligence (AI) at the service of public administrations*, AI & Society, 40(5), 2025, pp. 3953-3981, DOI 10.1007/s00146-024-02136-2.
- I. Mergel; N. Edelmann; N. Haug, *Defining digital transformation: Results from expert interviews*, Government Information Quarterly, 36(4), 2019, art. 101385, DOI 10.1016/j.giq.2019.06.002.
- J. Gamper; G. Kernbeiß; M. Wagner-Pinter, *Das Assistenzsystem AMAS: Zweck, Grundlagen, Anwendung*, Arbeitsmarktservice Österreich, 2020.

- J. M. Bryson; B. C. Crosby; L. Bloomberg, *Public Value Governance: Moving Beyond Traditional Public Administration and the New Public Management*, Public Administration Review, 74(4), 2014, pp. 445-456, DOI 10.1111/puar.12238.
- L. Barillari, *L'intelligenza artificiale nella Pubblica Amministrazione: sfide e opportunità per la trasformazione digitale*, a.a. 2023/2024; tesi MIPA, Università di Genova.
- L. Tangi; A. P. Rodriguez Müller; M. Combetto, *A Silent Partner: The Shadow Presence of Generative Artificial Intelligence in Public Administrations*, in Electronic Participation. ePart 2025, LNCS 15978, Springer, 2026, pp. 69-86, DOI 10.1007/978-3-032-02515-9_5; JRC141883.
- L. Tangi; A. P. Rodriguez Müller; M. Janssen, *AI-augmented government transformation: Organisational transformation and the sociotechnical implications of artificial intelligence in public administrations*, Government Information Quarterly, 42(3), 2025, art. 102055, DOI 10.1016/j.giq.2025.102055; JRC139887.
- L. Tangi; A. P. Rodriguez Müller; S. Schade; A.-A. André; M. Combetto; M. Daoud, *Advancing AI adoption in EU public administrations: Future directions and opportunities under the Apply AI Strategy*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2026; EUR 40440, JRC143539; DOI 10.2760/3112501.
- L. Tangi; M. Combetto; I. Hupont Torres; E. Farrell; S. Schade, *The potential of generative AI for the public sector: current use, key questions and policy considerations*, European Commission, Joint Research Centre, 11 dicembre 2024, JRC139825, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC139825>.
- L. Tomassi, *Garanzie e limiti all'uso dei sistemi d'intelligenza artificiale nel procedimento amministrativo*, federalismi.it, n. 12/2026, 22 aprile 2026, pp. 107-142.
- M. Barodi; S. Lalaoui, *Civil servants' readiness for AI adoption: The role of change management in Morocco's public sector*, Problems and Perspectives in Management, 23(1), 2025, pp. 63-75, DOI 10.21511/ppm.23(1).2025.05.
- Ministro per la Pubblica Amministrazione, *Valorizzazione delle persone e produzione di valore pubblico attraverso la formazione. Principi, obiettivi e strumenti*, Direttiva 14 gennaio 2025.
- National Audit Office, *Use of artificial intelligence in government*, HC 612, 2024.
- OECD, *Governing with Artificial Intelligence: The State of Play and Way Forward in Core Government Functions*, OECD Publishing, Paris, 2025, DOI 10.1787/795de142-en.
- OECD, *Building an AI-ready Public Workforce: Implications and Strategies*, OECD Publishing, Paris, 2026, DOI 10.1787/b89244c7-en.
- R. Medaglia; P. Mikalef; L. Tangi, *Competences and Governance Practices for Artificial Intelligence in the Public Sector*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2024; EUR 40032, JRC138702; DOI 10.2760/7895569.
- S. Alon-Barkat; M. Busuioc, *Human-AI Interactions in Public Sector Decision Making: "Automation Bias" and "Selective Adherence" to Algorithmic Advice*, Journal of Public Administration Research and Theory, 33(1), 2023, pp. 153-169, DOI 10.1093/jopart/muac007.
- S. B. Greci, *Le applicazioni di Intelligenza artificiale a supporto dell'automazione del procedimento amministrativo*, Rivista italiana di informatica e diritto, 6(1), 2024, pp. 217-239, DOI 10.32091/RIID0139.
- Senato della Repubblica, *Disegno di legge A.S. 2001*, 2026, A.S. 2001.
- U.S. Government Accountability Office, *Artificial Intelligence: Key Practices to Help Ensure Accountability in Federal Use*, 16 maggio 2023, GAO-23-106811.
- U.S. Government Accountability Office, *Artificial Intelligence Acquisitions: Agencies Should Collect and Apply Lessons Learned to Improve Future Procurements*, 13 aprile 2026, GAO-26-107859.
- UNESCO, *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*, 2021.

SITOGRAFIA

- AGENAS, *Intelligenza Artificiale*, aggiornamento 20 dicembre 2024, <https://www.agenas.gov.it/pnrr/componente-1/intelligenza-artificiale>.
- AGENAS, *Piattaforma di intelligenza artificiale: al via la collaborazione con Regioni e Province Autonome per la sperimentazione delle attività*, aggiornamento 5 dicembre 2025, <https://www.agenas.gov.it/aree-tematiche/comunicazione/primo-piano/2665-piattaforma-di-intelligenza-artificiale-al-via-la-collaborazione-con-regioni-e-province-autonome-per-la-sperimentazione-delle-attivita>.
- AGENAS, *MIA – AGENAS*, pagina verificata 18 agosto 2026, <https://www.agenas.gov.it/agenzia-per-la-sanita-digitale/progetti-strategici/intelligenza-artificiale/mia-agenas>.
- AgID, *Online l'aggiornamento 2026 del Piano Triennale per l'informatica nella PA*, 22 ottobre 2025, <https://www.agid.gov.it/it/notizie/online-laggiornamento-2026-del-piano-triennale-linformatica-nella-pa>.
- AgID, *Formati aperti*, pagina verificata 2 agosto 2026, <https://www.agid.gov.it/it/dati/formati-aperti>.
- AgID, *Il nuovo modello di interoperabilità*, pagina verificata 2 agosto 2026, <https://www.agid.gov.it/it/infrastrutture/sistema-pubblico-connettivita/il-nuovo-modello-interoperabilita>.
- AgID, *Intelligenza artificiale*, pagina istituzionale dinamica, consultata il 5 settembre 2026, <https://www.agid.gov.it/it/ambiti-intervento/intelligenza-artificiale>.
- Commissione europea, *Transparency obligations under Article 50 of the AI Act*, FAQ, aggiornamento 24 luglio 2026, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/faqs/transparency-obligations-under-article-50-ai-act>.
- Commissione europea, Audiovisual Service, Midday press briefing from 01/09/2026, segmento «AI ACT - Anthropic / Open AI: Q&A», 1 settembre 2026, <https://audiovisual.ec.europa.eu/en/media/video/I-293797>.
- Comune di Genova, *Condizioni di Utilizzo – ZENiA*, pagina istituzionale; verificata 18 agosto 2026, <https://strumenti.comune.genova.it/citizen-copilot/condizioni/condizioni-utilizzo.html>.
- Comune di Genova, *ZENiA*, pagina istituzionale; verificata 18 agosto 2026, <https://www.comune.genova.it/zenia>.
- Comune di Genova, Genova Smart, *ZENiA, l'assistente virtuale del Comune di Genova*, 13 gennaio 2026, <https://smart.comune.genova.it/comunicati-stampa-articoli/zenia-l%E2%80%99assistente-virtuale-del-comune-di-genova>.
- Corriere del Veneto, M. Peluso, *Intelligenza artificiale, Treviso è uno dei primi comuni a vietare l'uso di Chatgpt: «Rischio di utilizzo incontrollato e diffusione di dati sensibili»*, 5 settembre 2026, https://corrieredelveneto.corriere.it/notizie/treviso/cronaca/26_settembre_05/intelligenza-artificiale-treviso-e-uno-dei-primi-comuni-a-vietare-l-uso-di-chatgpt-rischio-di-uso-incontrollato-e-diffusione-di-1c0d3abb-3f91-4791-930e-7ad97ff42x1k_amp.shtml.
- Dipartimento della funzione pubblica, *Adottare l'Intelligenza Artificiale nella PA*, 4 giugno 2025, <https://funzionepubblica.gov.it/it/il-dipartimento/notizie-del-dipartimento/adottare-l-intelligenza-artificiale-nella-pa/>.
- Dipartimento della funzione pubblica, *Disponibile su Syllabus il corso di livello avanzato del programma Adottare l'Intelligenza Artificiale nella PA*, 1° agosto 2025, <https://funzionepubblica.gov.it/it/il-dipartimento/notizie-del-dipartimento/disponibile-su-syllabus-il-corso-di-livello-avanzato-del-programma-adottare-l-intelligenza-artificiale-nella-pa/>.
- Dipartimento della funzione pubblica, *Lavorare con l'Intelligenza Artificiale nella PA: nuovi modi per ricercare e gestire le informazioni*, 16 giugno 2026, <https://www.funzionepubblica.gov.it/it/il-dipartimento/notizie-del-dipartimento/lavorare-con-l-intelligenza-artificiale-nella-pa-nuovi-modi-per-ricercare-e-gestire-le-informazioni/>.

Dipartimento della funzione pubblica, Minerva: la nuova piattaforma del Dipartimento della funzione pubblica, 16 luglio 2026, <https://funzionepubblica.gov.it/it/il-dipartimento/notizie-del-dipartimento/minerva-la-nuova-piattaforma-del-dipartimento-della-funzione-pubblica/>.

DrivingChange, Capitale umano nella PA: così cambia la gestione tra persone, merito e AI, 10 agosto 2026, <https://drivingchange.org/capitale-umano-pa/>.

Dipartimento per la trasformazione digitale, *Pagina di pubblicazione della Strategia italiana per l'IA 2024-2026*, 22 luglio 2024, <https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/strategia-italiana-per-l-intelligenza-artificiale-2024-2026/>.

Dipartimento per la trasformazione digitale, *SINFI: al via la nuova App per la pianificazione e la gestione dei territori*, 7 luglio 2026, <https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/sinfi-al-via-la-nuova-app-per-la-pianificazione-e-la-gestione-dei-territori/>.

Dipartimento per la trasformazione digitale, *SINFI – Il Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture*, aggiornamento 27 luglio 2026, <https://innovazione.gov.it/dipartimento/focus/sinfi-sistema-informativo-nazionale-federato-delle-infrastrutture/>.

Garante per la protezione dei dati personali, *Valutazione d'impatto della protezione dei dati (DPIA)*, pagina verificata 2 agosto 2026, <https://www.garanteprivacy.it/valutazione-d-impatto-della-protezione-dei-dati-dpia->.

INPS, *INPS nella Top 10 mondiale dell'Intelligenza Artificiale di IRCAI UNESCO*, 20 dicembre 2021; aggiornamento 28 gennaio 2022, <https://www.inps.it/it/it/inps-comunica/notizie/dettaglio-news-page.news.2021.12.inps-nella-top-10-mondiale-dell-intelligenza-artificiale-di-ircai-unesco.html>.

INPS, *Classificazione e smistamento PEC*, 20 aprile 2022, <https://www.inps.it/it/it/inps-comunica/inps--inclusion-e-innovazione/i-progetti-per-i-cittadini/classificazione-e-smistamento-pec.html>.

INPS, *INPS: servizi e Intelligenza Artificiale Amministrativa*, 10 luglio 2024; convegno 4-5 luglio 2024, <https://www.inps.it/it/it/inps-comunica/eventi-e-convegni/dettaglio-eventi-e-convegni-page.eventi-convegni.2024.inps-servizi-e-intelligenza-artificiale-amministrativa-4-5-luglio-2024-.html>.

La Gazzetta degli Enti Locali, *Il Comune di Treviso vieta AI gratuite come ChatGPT*, consultato il 9 settembre 2026, <https://www.lagazzettadeglientilocali.it/il-comune-di-treviso-vieta-ai-gratuite-come-chatgpt/>.

Local Government Association, *Milton Keynes City Council and Valon: streamlining planning with AI*, 8 maggio 2026, <https://www.local.gov.uk/case-studies/milton-keynes-city-council-and-valon-streamlining-planning-ai>.

Comune di Pieve Ligure, *Amministrazione trasparente, Bandi di gara e contratti, procedura TTR-SUITE PA Locale*, consultata l'8 settembre 2026, <https://www.comune.pieveligure.ge.it/EG0/EGSCHTST26.HBL?MESSA=PUBBLICA&SRL=89&en=eg683>.

Aviolab AI, *TTR-SUITE Edizione PA Locale v7.0 - Scheda tecnica*, 18 agosto 2026, <https://aviolab.ai/assets/downloads/ttr-suite-pa-scheda-tecnica.pdf>.

Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, *Appli selezionata tra i finalisti degli European Digital Skills Awards 2026*, 29 maggio 2026, <https://lavoro.gov.it/notizie/pagine/appli-selezionata-tra-i-finalisti-degli-european-digital-skills-awards-2026>.

Presidenza del Consiglio dei ministri, *Comunicato stampa del Consiglio dei ministri n. 185*, 4 agosto 2026, <https://www.governo.it/it/articolo/comunicato-stampa-del-consiglio-dei-ministri-n-185/32468>.