



# **Sfide organizzative, responsabilità e il futuro dell'e-procurement con IA**

Lezione 8

Week 4 Prospettive future dell'e-procurement e implicazioni della trasformazione

digitale con IA

# **L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELL'E-PROCUREMENT: DALLE SFIDE ALLE PROSPETTIVE**

## **Obiettivi formativi:**

- Analizzare le sfide organizzative per l'implementazione dell'IA nella PA
- Esaminare i profili di responsabilità nell'utilizzo dell'IA
- Esplorare le prospettive future dell'e-procurement intelligente
- Comprendere il quadro normativo di riferimento (D.Lgs. 36/2023)

# L'IA COME SALTO DI PARADIGMA

## La Trasformazione Sistemica della PA

L'introduzione dell'intelligenza artificiale nei processi di approvvigionamento pubblico rappresenta un **salto di paradigma** che coinvolge l'intera struttura organizzativa dell'amministrazione.

Non si tratta di una mera evoluzione tecnologica, ma di una **trasformazione sistemica** che richiede una riconfigurazione delle capacità:

- . Strategiche
- . Tecniche
- . Gestionali
- . Relazionali

# LE QUATTRO SFIDE ORGANIZZATIVE PRINCIPALI

## **1. Governance Interna**

Definizione di strategia chiara e coerente per l'adozione dell'IA

## **2. Competenze del Personale**

Sviluppo di competenze trasversali tecnologiche, etiche e giuridiche

## **3. Resistenza Organizzativa**

Gestione della diffidenza verso l'automazione e il timore di perdita di controllo

## **4. Ricalibrazione delle Procedure**

Adattamento dei criteri di selezione e aggiudicazione alle peculiarità dell'IA

# LA GOVERNANCE INTERNA - ELEMENTI ESSENZIALI

## Disegno Organizzativo Esplicito

La governance dell'IA richiede la definizione trasparente di:

- **Obiettivi perseguiti:** finalità strategiche dell'implementazione
- **Aree di applicazione prioritarie:** settori di primo intervento
- **Soggetti responsabili:** identificazione di chi sceglie e gestisce le tecnologie
- **Meccanismi di controllo:** sistemi di monitoraggio e valutazione
- **Procedure di aggiornamento:** modalità di evoluzione del sistema
- **Rischio senza governance:** frammentazione operativa e dipendenza eccessiva dai fornitori esterni

# IL PROBLEMA DELLE COMPETENZE DEL PERSONALE

## **Verso una PA "Intelligente"**

La digitalizzazione dell'e-procurement richiede competenze trasversali che combinino:

### **Capacità Tecniche:**

- . Comprensione del funzionamento dei sistemi di IA
- . Interpretazione degli algoritmi e dei loro output

### **Capacità Operative:**

- . Interazione efficace con i sistemi automatizzati
- . Gestione delle interfacce uomo-macchina

### **Capacità Valutative:**

- . Giudizio critico degli output algoritmici
- . Verifica dell'affidabilità e correzione di derive o malfunzionamenti

# LA SFIDA DELLE COMPETENZE - APPROFONDIMENTO

## Oltre l'Utilizzo: la Comprensione Critica

Non è sufficiente saper utilizzare una piattaforma o interpretare un algoritmo. Il funzionario pubblico deve:

- Comprendere la **logica di funzionamento** dei sistemi intelligenti
- Valutare **l'idoneità rispetto ai fini istituzionali**
- **Interpretare e verificare** l'affidabilità degli output
- **Correggere** eventuali derive o malfunzionamenti

Questa competenza critica rappresenta il presupposto per mantenere il controllo umano sui processi automatizzati.

# GESTIRE LA RESISTENZA ORGANIZZATIVA

## Strategie per il Superamento delle Resistenze

La resistenza organizzativa si manifesta come:

- . Diffidenza verso l'automazione delle funzioni umane
- . Timore di perdita di controllo decisionale
- . Preoccupazioni per la sostituzione del fattore umano

## Strategie efficaci di gestione:

- . **Co-design:** progettazione condivisa con i funzionari
- . **Introduzione graduale:** implementazione progressiva dell'automazione
- . **Mantenimento del controllo umano:** preservazione di spazi significativi di intervento umano



# **RICALIBRAZIONE DELLE PROCEDURE DI GARA**

## **Adattamento ai Sistemi di IA**

Le procedure di gara tradizionali devono essere ripensate per accogliere le peculiarità dell'IA:

### **Nuovi Criteri di Selezione e Aggiudicazione:**

- Parametri di qualità che tengano conto dell'opacità algoritmica
- Valutazione dell'adattabilità dei sistemi
- Considerazione dell'imprevedibilità intrinseca dell'IA

### **Valorizzazione della Fase Esecutiva:**

- La fase esecutiva diventa momento centrale della regolazione
- L'efficacia e la conformità emergono durante l'utilizzo concreto
- Necessità di monitoraggio continuo delle performance

# L'ARTICOLO 30 DEL D.LGS. 36/2023 - QUADRO NORMATIVO

## **Fondamento Normativo delle Procedure Automatizzate**

L'articolo 30 prevede l'inserimento, nell'ambito del codice degli appalti, di una disciplina che richiami i principi destinati a governare l'utilizzo degli algoritmi nei contratti pubblici.

## **Principi Fondamentali:**

- . Obbligo di mantenimento del controllo umano
- . Trasparenza dei processi automatizzati
- . Verificabilità delle decisioni algoritmiche
- . Proporzionalità nell'utilizzo dell'automazione

# I PROFILI DI RESPONSABILITÀ - QUADRO GENERALE

## Amplificazione della Complessità

L'impiego dell'intelligenza artificiale nei contratti pubblici non determina una deresponsabilizzazione dell'amministrazione, ma al contrario **amplifica la complessità e la profondità dei profili di responsabilità.**

## Tre Livelli di Responsabilità:

- 1. Responsabilità dell'Amministrazione** (e del RUP)
- 2. Responsabilità del Fornitore** di soluzioni tecnologiche
- 3. Sindacabilità Giurisdizionale** delle decisioni algoritmiche

# LA RESPONSABILITÀ DELL'AMMINISTRAZIONE

## **Il Principio del Controllo Umano (Art. 30)**

L'articolo 30 del nuovo Codice dei contratti pubblici svolge una funzione essenziale, codificando il principio secondo cui l'adozione di sistemi automatizzati non può in alcun caso elidere la necessaria presenza di un controllo umano consapevole e responsabile.

## **Responsabilità Piena del RUP:**

- . La responsabilità rimane piena anche quando la decisione è supportata da strumenti algoritmici
- . L'output della macchina non può essere accettato acriticamente
- . Doveri di valutare, comprendere, verificare e motivare l'adozione dell'esito algoritmico

# DERESPONSABILIZZAZIONE INCOMPATIBILE

## Controllo Umano e Principi Costituzionali

L'assenza di controllo umano configurerebbe una forma di **deresponsabilizzazione incompatibile** con i principi costituzionali di:

- **Buon andamento** dell'azione amministrativa (art. 97 Cost.)
- **Legalità** dell'azione amministrativa (art. 97 Cost.)
- **Imparzialità** dell'amministrazione pubblica

Il funzionario pubblico mantiene sempre il dovere di sindacare criticamente l'output algoritmico e di motivare le proprie decisioni.

# LA RESPONSABILITÀ DEL FORNITORE

## Obblighi del Soggetto Privato

Il fornitore di sistemi di intelligenza artificiale deve garantire:

### **Caratteristiche del Sistema:**

- . Affidabilità e sicurezza del prodotto
- . Documentazione completa e comprensibile
- . Aggiornabilità nel tempo

### **Qualità e Correttezza:**

- . Assenza di effetti discriminatori
- . Qualità dei dati impiegati per l'addestramento
- . Comprensibilità delle logiche decisionali sottostanti

**Strumenti Contrattuali:** clausole specifiche su manutenzione, responsabilità per errori e trasparenza

# LA SINDACABILITÀ GIURISDIZIONALE

## L'Algoritmo come Atto Amministrativo

Secondo la giurisprudenza del Consiglio di Stato (sentenza n. 8472/2019), l'algoritmo è da considerarsi un **atto amministrativo** in senso sostanziale, pertanto:

- **Soggetto all'accesso documentale**
- **Sottoposto al sindacato giurisdizionale**
- **Vincolato al principio di trasparenza algoritmica**

L'amministrazione non può sottrarsi all'onere di rendere conoscibile e comprensibile il procedimento automatizzato, anche nei suoi aspetti tecnici e matematici.



# IL PRINCIPIO DI TRASPARENZA ALGORITMICA

## Requisito Essenziale di Legittimità

La trasparenza algoritmica si configura **come requisito essenziale di legittimità** del provvedimento amministrativo.

## Implicazioni Operative:

- . Obbligo di documentazione degli algoritmi utilizzati
- . Accessibilità delle logiche decisionali
- . Comprensibilità per i soggetti interessati
- . Motivazione delle scelte algoritmiche adottate

La trasparenza non riguarda solo il risultato, ma l'intero processo decisionale automatizzato.



# PROSPET TIVE FUTURE

## VERSO UN'AMMINISTRAZIONE DIGITALE «INTELLIGENTE»

L'e-procurement sarà sempre più permeato dall'intelligenza artificiale, non solo come strumento di automazione, ma come **vero e proprio motore decisionale**.

### Requisiti per l'Evoluzione:

- . Trasformazione **tecnologica**
- . Evoluzione **culturale**
- . Adeguamento **giuridico**

L'amministrazione del futuro dovrà coniugare efficienza tecnologica con garanzie di legalità e accountability.

# IA NELLA FASE DI PROGRAMMAZIONE

## **Analisi Predittiva e Pianificazione**

I sistemi di IA saranno utilizzati in misura crescente per:

### **Analisi dei Fabbisogni:**

- . Identificazione di fabbisogni ricorrenti
- . Analisi degli storici di spesa
- . Valutazione delle performance contrattuali pregresse

### **Pianificazione Strategica:**

- . Formulazione di scenari previsionali
- . Supporto alla predisposizione del bilancio
- . Ottimizzazione delle risorse disponibili

# IA NELLA VALUTAZIONE DELLE OFFERTE

## Automazione Imparziale e Coerente

L'intelligenza artificiale potrà essere utilizzata nella valutazione delle offerte, **almeno in quelle procedure che non implicano margini di discrezionalità.**

### Vantaggi dell'Automazione:

- . **Imparzialità:** eliminazione di bias soggettivi
- . **Coerenza:** applicazione uniforme dei criteri
- . **Rapidità:** accelerazione dei tempi procedurali
- . **Limiti:** mantenimento della discrezionalità umana nelle valutazioni complesse e nelle scelte strategiche.

# IA NELLA FASE ESECUTIVA

## Monitoraggio Automatico delle Performance

### Controllo Continuo:

- . Monitoraggio automatico delle prestazioni contrattuali
- . Segnalazione di scostamenti e anomalie
- . Identificazione precoce di inadempimenti

### Tecnologie Integrate:

- . Integrazione con tecnologie **blockchain**
- . Utilizzo di **smart contract**
- . Sistemi di allerta in tempo reale

Questa integrazione promette di trasformare radicalmente la gestione post-aggiudicazione dei contratti pubblici.

# L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE GENERATIVA

## I MODELLI LINGUISTICI DI GRANDI DIMENSIONI (LLM)

### **Applicazioni Future:**

- . Redazione automatica di bozze di capitolati
- . Risposta a quesiti giuridici
- . Generazione di verbali di gara
- . Supporto giuridico-amministrativo

### **Necessarie Cautele:**

- . Massima attenzione alla verifica della correttezza
- . Controllo rigoroso della qualità dei dati
- . Rispetto dei principi di trasparenza e motivazione

# REQUISITI PER L'IA GENERATIVA

## Controllo di Qualità e Affidabilità

L'adozione dell'IA generativa richiede:

### Verifica della Correttezza:

- . Controllo sistematico degli output generati
- . Validazione della coerenza giuridica
- . Verifica della completezza informativa

### Qualità dei Dati:

- . Utilizzo di dataset affidabili e aggiornati
- . Controllo delle fonti di addestramento
- . Prevenzione di bias nei dati di input

### Principi Fondamentali:

- . Mantenimento della trasparenza
- . Garantire la motivazione delle decisioni

# LE SFIDE DEL FUTURO E-PROCUREMENT

## Tecnologia Avanzata e Valori Fondamentali

Il futuro dell'e-procurement sarà **tecnologicamente avanzato** ma dovrà restare **saldamente ancorato** ai valori della:

- **Legalità** dell'azione amministrativa
- **Accountability** e responsabilità
- **Equità** nel trattamento degli operatori

La sfida principale non sarà tanto adottare l'IA, quanto **governarla efficacemente**

# GOVERNANCE EFFICACE DELL'IA

## TRE PILASTRI DELLA GOVERNANCE

### **1. Salvaguardia della Discrezionalità Amministrativa**

- . Mantenimento degli spazi di valutazione umana
- . Preservazione del potere decisionale dell'amministrazione

### **2. Garanzia dell'Imparzialità**

- . Eliminazione di discriminazioni algoritmiche
- . Trattamento equo di tutti gli operatori economici

### **3. Rispetto dei Diritti Fondamentali**

- . Tutela dei diritti degli operatori economici
- . Protezione dei diritti dei cittadini



# LE COMPETENZE TRASVERSALI DEL FUTURO

## PROFILO DEL FUNZIONARIO PUBBLICO 4.0

Il funzionario del futuro dovrà possedere:

### **Competenze Tecnologiche:**

- . Comprensione dei sistemi di IA
- . Capacità di interazione con algoritmi complessi

### **Competenze Etiche:**

- . Valutazione dell'impatto sociale delle decisioni algoritmiche
- . Bilanciamento tra efficienza e tutela dei diritti

### **Competenze Giuridiche:**

- . Interpretazione del quadro normativo in evoluzione
- . Applicazione dei principi di trasparenza e motivazione

# CHANGE MANAGEMENT NELLA PA DIGITALE

La digitalizzazione richiede strategie di change management specifiche per la pubblica amministrazione:

## **Formazione continua:**

- . Programmi di aggiornamento professionale
- . Sviluppo di competenze digitali avanzate

## **Coinvolgimento attivo:**

- . Partecipazione dei funzionari alla progettazione
- . Feedback continuo durante l'implementazione

## **Supporto organizzativo:**

- . Accompagnamento nel processo di transizione
- . Creazione di team multidisciplinari

# RISK MANAGEMENT NELL'E-PROCUREMENT CON IA

## IDENTIFICAZIONE E GESTIONE DEI RISCHI

### Rischi Tecnologici:

- . Malfunzionamenti algoritmici
- . Problemi di cybersecurity
- . Obsolescenza tecnologica

### Rischi Giuridici:

- . Violazione dei principi di trasparenza
- . Discriminazioni algoritmiche
- . Responsabilità per danni

### Rischi Organizzativi:

- . Dipendenza eccessiva dalla tecnologia
- . Perdita di competenze interne
- . Difficoltà di controllo sui processi

# STRUMENTI DI CONTROLLO E MONITORAG GIO

## SISTEMI DI GOVERNANCE TECNICA

### **Audit Algoritmico:**

- . Verifica periodica dei sistemi di IA
- . Controllo della qualità degli output
- . Analisi dei bias e delle discriminazioni

### **Key Performance Indicators (KPI):**

- . Metriche di efficienza procedurale
- . Indicatori di qualità delle decisioni
- . Parametri di soddisfazione degli utenti

### **Reporting e Trasparenza:**

- . Pubblicazione di report periodici
- . Comunicazione degli esiti delle verifiche

# LA FORMAZIONE DEL PERSONALE PA

## PROGRAMMI FORMATIVI SPECIFICI

### Livelli di Formazione:

#### **Livello Base:**

- . Alfabetizzazione digitale
- . Comprensione dei principi dell'IA
- . Utilizzo delle piattaforme digitali

#### **Livello Intermedio:**

- . Gestione dei processi automatizzati
- . Interpretazione degli output algoritmici
- . Principi di trasparenza e accountability

#### **Livello Avanzato:**

- . Progettazione di sistemi di IA
- . Governance dei processi digitali
- . Risk management tecnologico

# L'INTEGRAZIONE CON IL QUADRO EUROPEO

## **AI ACT E NORMATIVA NAZIONALE**

L'AI Act e la pubblica amministrazione richiedono un coordinamento tra normativa europea e nazionale:

### **Principi dell'AI Act:**

- . Classificazione dei sistemi ad alto rischio
- . Obblighi di trasparenza e documentazione
- . Supervisione umana obbligatoria

### **Coordinamento con il D.Lgs. 36/2023:**

- . Allineamento dei principi di trasparenza
- . Coerenza nei requisiti di controllo umano
- . Integrazione delle procedure di conformità

# CASI D'USO E BEST PRACTICES

## ESEMPI PRATICI DI IMPLEMENTAZIONE

### **Settore Sanitario:**

- . Selezione di dispositivi medici innovativi
- . Valutazione di tecnologie assistive

### **Settore Infrastrutture:**

- . Ottimizzazione delle gare per lavori pubblici
- . Monitoraggio della qualità esecutiva

### **Settore ICT:**

- . Procurement di soluzioni cloud
- . Valutazione di cybersecurity

Ogni settore richiede approcci specifici e competenze specializzate.

# LA SOSTENIBILITÀ DELL'E-PROCU REMENT INTELLIGENTE

## IMPATTO AMBIENTALE E SOCIALE

### **Sostenibilità Ambientale:**

- . Riduzione del consumo di carta
- . Ottimizzazione dei trasporti e della logistica
- . Scelte di approvvigionamento eco-compatibili

### **Sostenibilità Sociale:**

- . Inclusione delle PMI nei processi digitali
- . Accessibilità per operatori con diverse competenze digitali
- . Promozione dell'innovazione locale

### **Sostenibilità Economica:**

- . Riduzione dei costi procedurali
- . Ottimizzazione delle risorse pubbliche
- . Miglioramento del rapporto qualità-prezzo



# MISURAZIONE DELL'IMPATTO E VALUTAZIONE

## METODOLOGIE DI ASSESSMENT

### **Indicatori Quantitativi:**

- . Tempi di espletamento delle procedure
- . Costi di gestione amministrativa
- . Numero di ricorsi e contenziosi

### **Indicatori Qualitativi:**

- . Soddisfazione degli operatori economici
- . Trasparenza percepita
- . Qualità delle forniture acquisite

### **Valutazione d'Impatto:**

- . Analisi costi-benefici dell'implementazione
- . Valutazione dell'impatto sociale
- . Assessment dell'efficacia procedurale

# PRINCIPI GUIDA PER L'E-PROCUREMENT INTELLIGENTE

## Conoscibilità:

- . Trasparenza degli algoritmi utilizzati
- . Accessibilità delle informazioni sui processi

## Non Discriminazione Algoritmica:

- . Prevenzione di bias nei sistemi automatizzati
- . Garanzia di pari opportunità per tutti gli operatori

## Legittimità:

- . Conformità al quadro normativo
- . Rispetto dei principi costituzionali

Questi principi non sono solo **requisiti normativi**, ma rappresentano i **pilastri etici** su cui costruire un futuro in cui la tecnologia sia davvero al servizio dell'interesse pubblico.

# VERSO UNA PA RESPONSABILE E INNOVATIVA

Ogni decisione algoritmica porta con sé una **responsabilità verso la collettività**. Il cambiamento in atto richiede professionisti:

- **Preparati** tecnicamente e giuridicamente
- **Critici** nell'approccio alle nuove tecnologie
- **Responsabili** verso l'interesse pubblico

**L'obiettivo:** coniugare **l'innovazione tecnologica** con **i valori fondamentali** del diritto amministrativo e della pubblica amministrazione.

Il futuro dell'e-procurement non è solo una questione tecnologica, ma una sfida di **civiltà giuridica e amministrativa**.

**Grazie!**

