

Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale

a cura di

Roberto Cavallo Perin e Diana-Urania Galetta

Introduzione di Mario G. Losano



SECONDA EDIZIONE - 2025



eBook

Espandi questo libro
su Giappichelli.it



Giappichelli

Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale



IUSTITIAM COLIMUS

Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale

a cura di

Roberto Cavallo Perin e Diana-Urania Galetta

Introduzione di Mario G. Losano

Coordinamento editoriale di Giulia Re Ferrè

SECONDA EDIZIONE - 2025



Giappichelli

© Copyright 2025 – G. GIAPPICHELLI EDITORE - TORINO

VIA PO, 21 - TEL 011-81.53.111

<http://www.giappichelli.it>

ISBN/EAN 979-12-211-1184-2

ISBN/EAN 979-12-211-6126-7 (ebook)



G. Giappichelli Editore



Questo libro è stato stampato su
carta certificata, riciclabile al 100%



Stampa: LegoDigit s.r.l. - Lavis (TN)

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941, n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org.

A Luca

A Daphne Yael

*«Es bleibt richtig: auch die moderne Technik ist ein Mittel zu Zwecken.
Darum bestimmt die instrumentale Vorstellung von der Technik jede
Bemühung, den Menschen in den rechten Bezug zur Technik zu bringen. Alles
liegt daran, die Technik als Mittel in der gemäßen Weise zu handhaben. Man
will, wie es heißt, die Technik „geistig in die Hand bekommen“. Man will sie
meistern. Das Meistern-wollen wird um so dringlicher, je mehr die Technik
der Herrschaft des Menschen
zu entgleiten droht».*

MARTIN HEIDEGGER, *Die Frage nach der Technik* (1954).

Indice

	<i>pag.</i>
<i>Indice degli Autori</i>	XIX
<i>Prefazione (alla prima edizione, 2020)</i>	XXI
<i>Prefazione alla seconda edizione</i>	XXIII

Introduzione

La lunga marcia dell'informatica nelle istituzioni italiane (edizione 2025), di Mario G. Losano

1. L'Italia, l'amministrazione pubblica e l'informatica, oggi, XXV. – 2. Alle origini dell'informatica giuridica, XXVI. – 3. L'insegnamento dell'informatica giuridica in Italia: note personali, XXVIII. – 4. Per un diritto compatibile con l'informatica, XXXI. – 5. Le leggi sulla tutela della riservatezza individuale, o privacy, XXXIII. – 6. L'informatica, una tecnologia sempre più pervasiva, XXXV. – 7. La tutela della privacy: *Quis custodiet ipsos custodes?*, XXXVII. – 8. L'intelligenza artificiale e il diritto, XLIII. – 9. Gestire l'intelligenza artificiale senza finire come l'apprendista stregone?, XLIV. – 10. La disinformazione on line, XLVI. – α) Disinformazione on line: le duplici elezioni in Moldova del 2024, XLVIII. – β) Disinformazione on line: le elezioni presidenziali negli USA del 5 novembre 2024, XLIX. – γ) Disinformazione on line: le duplici elezioni in Georgia del 2024, XLIX. – δ) Disinformazione on line: le elezioni in Romania del 24 novembre 2024, L. – 11. Che valore processuale hanno – oggi – testi, immagini e filmati?, LI. – 12. L'intelligenza artificiale e la stesura di sentenze: il parere della Corte Costituzionale della Colombia, LII.

Capitolo I

Amministrazione digitale algoritmica. Il quadro costituzionale, di Andrea Simoncini

1. Premessa. Le libertà costituzionali nel XXI secolo: il potere tecnico e la trasformazione digitale, 1. – 2. Amministrazione digitale e amministrazione *algoritmica*: la nuova frontiera del potere tecnologico, 3. – 3. La creatività nel formante giurisprudenziale, dalla *rule of law* alla *rule of technology*: alcuni casi, 7. – 3.1. L'esclusione automatica da gare o concor-

si, 8. – 3.2. Le decisioni algoritmiche riguardanti il personale della scuola, 10. – 3.3. Dalla *rule of law* alla *rule of technology*, 14. – 4. Principi costituzionali e decisioni algoritmiche: verso una “*constitutional*” *rule of technology*, 17. – 4.1. Premessa: gli atti di amministrazione digitale *algoritmica*, sono (davvero) atti giuridici?, 18. – 4.2. Il divieto di atti di amministrazione digitale “esclusivamente” algoritmica, 22. – 4.3. L’obbligo di motivazione nella amministrazione digitale “algoritmica”, 26. – 4.4. Il principio di “non discriminazione” nella amministrazione digitale “algoritmica”, 30. – 5. Spunti conclusivi. La dialettica “servo-padrone” nell’uso degli algoritmi, 33. – Riferimenti bibliografici, 35.

Capitolo II

Il mercato unico digitale europeo e il Regolamento UE sulla privacy, di *Francesco Rossi Dal Pozzo*

1. La società dell’informazione e il ruolo dei dati, 37. – 2. La politica dell’Unione Europea per l’instaurazione del mercato unico digitale, 39. – 2.1. Il terzo pilastro del mercato unico digitale: massimizzare il potenziale di crescita dell’economia digitale, 40. – 2.2. La politica “Plasmare il futuro digitale dell’Europa”, 42. – 2.3. Il *Data Governance Act*, il *Data Act* e il *Digital Market Act* quali strumenti per la più ampia circolazione dei dati, 43. – 3. La protezione dei dati personali, 46. – 3.1. L’evoluzione del concetto di privacy tra diritto alla vita privata e protezione dei dati personali: profili di diritto internazionale, 46. – 3.2. Il processo di affermazione della protezione dei dati personali nel contesto del diritto dell’Unione Europea, 50. – 3.2.1. La prima fase: dai trattati di Roma alla Direttiva 96/45/CE, 50. – 3.2.2. La seconda fase: la Carta UE e l’autonomia del diritto alla protezione dei dati personali, 53. – 3.2.3. La terza fase: il Trattato di Lisbona e il bilanciamento tra diritti fondamentali, 55. – 3.2.4. La quarta fase: la riforma della normativa in materia di protezione dei dati personali e il Regolamento Privacy, 58. – 4. Il Regolamento 2016/679/UE, 60. – 4.1. Un inquadramento generale della nuova disciplina dell’Unione Europea in materia di privacy, 60. – 4.2. Le principali novità introdotte dal Regolamento UE 679/2016, 63. – 4.2.1. L’estensione della nozione di dato personale, 63. – 4.2.2. L’ambito di applicazione territoriale del Regolamento, 65. – 4.2.3. I nuovi diritti introdotti dal Regolamento: il diritto all’oblio..., 68. – 4.2.4. ... e il diritto alla portabilità dei dati, 70. – 4.2.5. Brevi considerazioni sugli effetti delle novità introdotte dal Regolamento, 71. – 5. L’adeguamento della normativa nazionale al Regolamento, 72. – Riferimenti bibliografici, 75.

Capitolo III

Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione (Il procedimento amministrativo, fra diritto UE nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione), di *Diana-Urania Galetta*

1. Premessa, 77. – 2. Digitalizzazione e responsabile del procedimento, 79. – 3. *Segue*.

Rilevanza e ruolo del responsabile del procedimento a fronte delle previsioni normative intese ad incrementare l'efficienza delle Pubbliche Amministrazioni tramite l'uso delle TIC, 84. – 4. Un esempio concreto: il responsabile del procedimento all'epoca delle TIC quale elemento chiave del percorso verso una trasparenza reale ed effettiva, 86. – 5. Digitalizzazione e comunicazione di avvio del procedimento, 88. – 6. Digitalizzazione e decisione imparziale ed equa, 91. – 7. Digitalizzazione e decisione entro un termine ragionevole, 93. – 8. *Segue*. Lo sportello unico telematico e l'istanza telematica, 94. – 9. *Segue*. L'Unione Europea e il “portale digitale unico”, 97. – 10. Digitalizzazione e diritto di ogni persona di essere ascoltata prima che nei suoi confronti venga adottato un provvedimento individuale che le rechi pregiudizio, 98. – 11. Digitalizzazione e diritto di ogni persona di accedere al fascicolo che la riguarda, 100. – 12. Digitalizzazione e obbligo per l'amministrazione di motivare le proprie decisioni, 102. – 13. Il procedimento amministrativo oggi: fra diritto ad una buona amministrazione (e relativi “standard minimi” *ex* art. 41 CDUE) e conseguenze derivanti dall'utilizzo delle tecnologie TIC, 104. – Riferimenti bibliografici, 105.

Capitolo IV

Automazione, Intelligenza Artificiale e pubblica amministrazione, fra diritto interno e diritto UE, di *Diana-Urania Galetta, Herwig H.C. Hofmann e Jacques Ziller*

1. Premessa, 109. – 2. La necessità di distinguere l'elaborazione di regole e la programmazione dell'IA, dal processo decisionale assistito da ADM per la decisione nel singolo caso, 111. – 3. *Segue*. La necessaria predeterminazione dei sistemi di ADM per legge, le esigenze di trasparenza e le problematiche connesse (alla luce della giurisprudenza della Corte di giustizia UE), 112. – 4. Intelligenza Artificiale e automazione nei procedimenti amministrativi finalizzati all'adozione di decisioni per il singolo caso, 116. – 5. *Segue*. A che punto siamo, realmente?, 118. – 6. Automazione tramite IA nelle diverse fasi del procedimento di adozione del provvedimento finale: qualche necessario distinguo, 119. – 7. *Segue*. L'effetto *trompe-l'oeil* del processo decisionale semi-automatizzato e la spinosa questione della discrezionalità amministrativa: la prospettiva delle scienze comportamentali e quella del diritto amministrativo, 121. – 8. La situazione normativa in Italia, ad oggi: dall'art. 3-bis, Legge n. 241/1990, all'art. 30 del nuovo codice dei contratti pubblici, al disegno di legge di delega al Governo in materia di Intelligenza Artificiale (D.D.L. n. 1146/2024), 124. – 9. L'Intelligenza Artificiale e le sfide che risultano dal regime linguistico dell'Unione europea, 126. – 10. *Segue*. L'Intelligenza Artificiale e le sfide della traduzione giuridica nelle Istituzioni, organi ed organismi dell'Unione europea, 131. – Riferimenti bibliografici, 136.

Capitolo V

Atti e procedimenti amministrativi digitali, di Roberto Cavallo Perin e Isabella Alberti

1. L'atto amministrativo digitale: dall'informatizzazione all'automazione, 138. – 1.1. Atto amministrativo e tecnologia, 138. – 1.2. L'atto amministrativo informatico, 139. – 1.3. L'atto amministrativo digitale, 141. – 2. Le prime fasi del procedimento digitale, 142. – 2.1. La comunicazione informale e i siti web: moduli e formulari, 142. – 2.2. L'avvio *software* del procedimento, 143. – 2.3. La comunicazione telematica dell'inizio del procedimento, 145. – 2.4. L'istruttoria documentale digitale su fatti, stati o qualità, 147. – 2.5. L'istruttoria non documentale: *Internet of Things*, rilevazioni aerofotogrammetriche o satellitari, *blockchain*, piattaforme, *Applications Programming Interfaces*, 149. – 2.6. Le interconnessioni tra banche dati come strumento per ottenere nuova conoscenza (rinvio al capitolo IX), 153. – 3. La validità della decisione automatica: tra norme, atti generali e precedenti, 155. – 3.1. La natura giuridica dell'algoritmo, 155. – 3.2. L'algoritmo nella definizione della validità degli atti amministrativi, 156. – 3.3. L'algoritmo tra interpretazione e discrezionalità, 159. – 4. La decisione d'intelligenza artificiale, 160. – 4.1. Sull'opacità e sul difetto di motivazione dell'algoritmo, 160. – 4.2. La base legale dell'atto digitale e la partecipazione degli interessati, 162. – 4.3. Principio di legalità come conformità formale e come conformità sostanziale, 165. – 4.4. Indirizzo politico, imparzialità e sistematicità delle decisioni, 167. – 4.5. Il sindacato sull'algoritmo e la correzione casistica, 168. – 4.6. Rapidità e carattere conservativo degli algoritmi, 170. – Riferimenti bibliografici, 171.

Capitolo VI

I “servizi digitali”: nozione e significato, di Gherardo Carullo

1. Introduzione: la crescente rilevanza dei servizi offerti in forma digitale dalle Amministrazioni, 177. – 2. Le diverse espressioni legislative che identificano servizi a vario modo erogati a distanza, 178. – 3. Servizi digitali: tra funzioni autoritative e servizi pubblici, 183. – 4. Verso un nuovo modello di erogazione dei servizi pubblici: digitalizzazione e collaborazione, 186. – Riferimenti bibliografici, 187.

Capitolo VII

I servizi pubblici con intelligenza artificiale, di Roberto Cavallo Perin e Camilla Jacod (con Chiara Perrone)

Sezione I. *I principi generali*, 190. – 1. I servizi pubblici tra personalizzazione e pluralismo, 190. – 2. Servizi pubblici e intelligenza artificiale, 192. – 3. Autoproduzione e partecipazione nella definizione dei servizi pubblici, 194. – 4. Piattaforme e banche dati nella definizione dell'oggetto delle prestazioni di servizi pubblici, 196. – 5. I servizi

pubblici locali come paradigma di una disciplina generale, 197. – Sezione II. *I servizi pubblici speciali*, 198. – 1. Dalla dematerializzazione, all'Intelligenza Artificiale, agli ecosistemi, 198. – 2. L'istruzione pubblica intelligente, 202. – 3. L'intelligenza artificiale nelle università al servizio dell'istruzione e della ricerca, 204. – 4. I musei tra fruizione virtuale e derivata, 207. – 5. Non solo telemedicina, 210. – 6. *Segue*. Banche dati e interconnessione per la sanità, 212. – 7. Prestazioni di previdenza sociale intelligente, 214. – 8. Verso un intelligente trasporto pubblico di passeggeri, 217. – 9. Le *smart cities*, 221. – 10. Dati e riuso come servizio pubblico, 223. – Riferimenti bibliografici, 226.

Capitolo VIII

Il documento informatico e il protocollo informatico, di *Stefano D'Ancona*

1. Cenni in merito alle nozioni di *fatto*, *atto* e *documento* e al requisito della forma scritta dell'atto e della sua sottoscrizione, 231. – 2. Le norme italiane ed europee degli anni '90 in tema di informatizzazione della Pubblica Amministrazione, 233. – 2.1. La nozione di documento informatico e di firma digitale nella previgente disciplina, 233. – 2.2. Il documento informatico e le firme elettroniche: cenno alla normativa europea e nazionale in materia di firme e superamento del sistema di unicità della firma digitale, 236. – 3. L'attuale disciplina del documento informatico nella normativa italiana ed europea, 237. – 3.1. Le nozioni di documento elettronico, documento informatico e documento analogico, 237. – 3.2. La firma dei documenti informatici ed il requisito della forma scritta, 238. – 3.3. Dematerializzazione dei documenti analogici e copie digitali, 242. – 3.4. Le regole tecniche per la formazione del documento informatico e i formati del documento informatico, 244. – 4. Principi in materia di gestione e conservazione dei documenti informatici, 246. – 4.1. La trasmissione dei documenti informatici: flussi in entrata e in uscita. La posta elettronica certificata, 248. – 4.2. Il Protocollo informatico e la gestione dei documenti informatici, 250. – 4.3. Il fascicolo informatico, 254. – Riferimenti bibliografici, 255.

Capitolo IX

Dati, banche dati e interoperabilità dei sistemi informatici nel settore pubblico, di *Gherardo Carullo*

1. I dati quali strumenti dell'amministrazione digitale, 257. – 2. Definizione dato e sue categorie, 258. – 2.1. La nozione di dato, in senso tecnico, in contrapposizione alla nozione di informazione, intesa quale elemento conoscitivo, 258. – 2.2. Categorie di informazioni rilevanti nel settore pubblico, 259. – 2.3. I dati personali, 260. – 2.4. *Open data* e dati pubblici, 261. – 3. Gli strumenti per la conservazione digitale dei dati, 263. – 3.1. Nozioni essenziali sul concetto di banca dati, 263. – 3.2. I data center quali strumenti di conservazione centralizzata dei dati, 264. – 4. I dati nel procedimento amministrativo, 265. – Riferimenti bibliografici, 267.

Capitolo X

Gli strumenti della carta della cittadinanza digitale, di *Stefano D'Ancona e Paolo Provenzano*

1. Il diritto alla connessione e l'effettività delle norme sulla cittadinanza digitale: considerazioni introduttive, 270. – 2. Il diritto all'uso delle tecnologie e il diritto a servizi *on line* semplici e integrati, 273. – 3. Diritto (obbligo) al domicilio digitale, 276. – 4. L'identità digitale e la firma digitale (rinvio), 280. – 5. Partecipazione democratica elettronica, 286. – 6. Diritto di effettuare i pagamenti con modalità informatiche, 289. – Riferimenti bibliografici, 290.

Capitolo XI

Trasparenza e accesso all'epoca dell'Amministrazione Pubblica digitale, di *Stefano Rossa*

1. Introduzione. La trasparenza: coordinate sistematiche di un principio cardine della Pubblica Amministrazione, 292. – 1.1. La strategia di *Open Government* e il ruolo centrale della trasparenza, 294. – 2. La trasparenza “debole” della fase di “protodigitalizzazione” dell'Amministrazione, 295. – 2.1. L'accesso alla documentazione amministrativa nella Legge n. 241/1990, 296. – 2.2. Conseguenze ed effetti della trasparenza “debole”, 298. – 3. La trasparenza “difensiva” della prima fase della digitalizzazione dell'Amministrazione, 299. – 3.1. L'accesso alle informazioni come strumento per realizzare maggiore efficienza dell'attività amministrativa e combattere i fenomeni corruttivi, 301. – 3.2. L'accesso civico come strumento di controllo sociale, 303. – 3.3. Conseguenze ed effetti della trasparenza “difensiva”, 304. – 4. La trasparenza “ragionata” dell'attuale fase della digitalizzazione dell'Amministrazione, 306. – 4.1. L'accesso civico generalizzato, 307. – 4.2. Conseguenze ed effetti della trasparenza “ragionata” e il collegamento con il riutilizzo dei documenti contenenti dati pubblici della Pubblica Amministrazione, 309. – 5. Il contributo della digitalizzazione dell'Amministrazione per una concezione più ampia del principio di trasparenza, 312. – 6. Trasparenza, automazione algoritmica e sistemi di Intelligenza Artificiale, 315. – Riferimenti bibliografici, 319.

Capitolo XII

Intelligenza artificiale e responsabilità della pubblica amministrazione, di *Roberto Cavallo Perin e Gabriella M. Racca*

1. L'illecito degli enti pubblici, 327. – 2. La causalità del danno e l'esposizione ai rischi, 328. – 3. La gestione dei rischi dell'organizzazione pubblica nell'ordinamento degli uffici: la determinazione delle responsabilità proprie dei funzionari, 330. – 4. Sanzioni civili, penali e amministrative. Cumulo di sanzioni e concentrazione dei processi, 330. –

5. L'evoluzione digitale della collaborazione e buona fede, 333. – 6. La fiducia digitale e la responsabilità per scorrettezza, 334. – 7. La prospettiva funzionale della responsabilità e la necessaria gestione del rischio nelle attività pubbliche, 335. – Riferimenti bibliografici, 337.

Capitolo XIII

La regolazione di fronte alle sfide dell'intelligenza artificiale, di *Fabiana Di Porto e Marco Fontana*

1. Il rapporto tra diritto e tecnologia (digitale): alcune premesse, 341. – 1.1. Gli algoritmi di IA, 342. – 1.2. L'IA come oggetto di regolazione, 343. – 1.3. L'IA come strumento del diritto: la *Computational Law*, 344. – 2. La *Computational Law*: modelli e finalità dell'integrazione tra *data science* e diritto, 346. – 2.1. Analisi computazionale del diritto, 347. – 2.2. Interpretazione giuridica a mezzo di algoritmi, 348. – 2.3. Uso di algoritmi per l'applicazione ed *enforcement* del diritto, 348. – 2.4. “*Enhancement*” (o rafforzamento) di norme mediante algoritmi: la regolazione computazionale, 351. – 3. L'informazione della pubblica amministrazione tramite algoritmo di IA: modelli possibili, 352. – 3.1. La costruzione di una *chatbot* informativa – esempi concreti, 352. – 3.2. La base del sistema conversazionale: i *large language model*, 353. – 3.3. Il potenziamento del sistema: *retrieval augmented generation* (RAG), 355. – 4. L'*enhancement* della regolazione: il caso degli obblighi informativi, 356. – 4.1. Adottare una prospettiva di *Computational Law* per rimediare ai fallimenti regolatori degli obblighi informativi, 357. – 4.1.1. Dati lessicali e semantici, 357. – 4.1.2. Dati comportamentali, 357. – 4.2. Fase 1. *Enhancement* algoritmico del testo: le *Hypotetically Optimal Disclosure* (HOD), 358. – 4.3. Fase 2. Integrare il dato comportamentale usando le *Regulatory Sandbox*: le *Best Ever Disclosures* (BEDs), 361. – 4.4. Adozione delle *Best Ever Disclosures* – BEDs su larga scala, 363. – 5. La regolazione della *Computational Law*: i modelli ipotizzati alla prova dell'AI Act europeo e del disegno di legge italiano sull'intelligenza artificiale, 364. – 5.1. La qualificazione giuridica dell'*output*: che cosa produce l'algoritmo?, 364. – 5.2. L'AI Act europeo: tipologia di attività, algoritmo e livelli di rischio, 365. – 5.3. Il disegno di legge italiano: le norme rilevanti, 367. – 5.4. *Human in the loop* e formazione del personale come elementi centrali dell'*accountability* pubblica, 368. – 5.5. La disciplina delle *regulatory sandbox* come opportunità di sperimentazione, 368. – Riferimenti bibliografici, 371.

Capitolo XIV

Lo *smart (legal) contract*: profili normativi nazionali e internazionali e prospettive per l'impiego nel settore privato, di *Benedetta Cappiello*

1. Introduzione, 376. – 2. *Smart contract* e *smart (legal) contract*: un confronto, 377. – 3. Lo *smart (legal) contract* nelle legislazioni nazionali: tentativi di qualificazione, 380. – 4. Lo *smart contract* nelle fonti internazionali: UE, UNIDROIT e UNCITRAL, 384. – 5.

La normativa internazionalprivatistica e lo *smart (legal) contract*, 386. – Riferimenti bibliografici, 389.

Capitolo XV

La digitalizzazione dei contratti pubblici: adeguatezza delle pubbliche amministrazioni e qualificazione delle imprese, di Gabriella M. Racca

1. Dalla dematerializzazione alla digitalizzazione: l'attuazione progressiva di un *e-procurement* effettivo, 391. – 2. La qualificazione delle pubbliche amministrazioni come stazioni appaltanti, 394. – 3. Le piattaforme certificate per la contrattazione digitale e l'interoperabilità, 396. – 4. Evoluzione dei contratti pubblici su piattaforme digitali: i MEPA, gli accordi quadro, i sistemi dinamici di acquisizione, le aste elettroniche, 398. – 5. La digitalizzazione per un rinnovato rapporto di collaborazione e fiducia tra amministrazioni ed operatori economici nell'interesse pubblico, 401. – 6. La modellazione digitale e gli accordi collaborativi, 403. – Riferimenti bibliografici, 406.

Capitolo XVI

Digitalizzazione e giustizia amministrativa, di Stefano D'Ancona e Emanuela Furiosi

1. Digitalizzazione, uso delle nuove tecnologie, sistemi di intelligenza artificiale nell'ambito dell'esercizio della funzione giurisdizionale, 409. – 2. La digitalizzazione della giustizia amministrativa: stato dell'arte e possibili evoluzioni, 412. – 3. L'utilizzo dei *template* nella giustizia amministrativa: ipotesi di modelli, 414. – 3.1. Il processo come flusso di dati, raccolti e organizzati dai template, 415. – 3.2. I template: uno strumento concettuale e tecnologico, 416. – 3.3. Vantaggi dell'utilizzo dei template, 417. – 3.4. Considerazioni finali, 418. – Riferimenti bibliografici, 419.

Capitolo XVII

Il processo amministrativo telematico, di Federico Gaffuri

1. La disciplina normativa del PAT, 420. – 2. Le regole tecnico-operative per l'attuazione del PAT, 422. – 3. Il Sistema Informativo della Giustizia Amministrativa, 425. – 4. Il fascicolo informatico e il registro generale dei ricorsi, 426. – 5. L'atto processuale informatico, 428. – 6. La procura alle liti, 429. – 7. Le notificazioni telematiche, 431. – 8. Il domicilio digitale, 435. – 9. Il domicilio digitale della P.A., 438. – 10. Il deposito telematico, 442. – 10.1. I termini per il deposito telematico di atti e documenti, 444. – 11. Le comunicazioni telematiche, 448. – 12. Copie degli atti, verbale informatico e provvedimenti del giudice, 449. – 13. L'Adunanza plenaria e il PAT, 450. – Riferimenti bibliografici, 451.

Capitolo XVIII

Uno sguardo oltre i confini dell'UE: l'esperienza degli Stati Uniti d'America, di Elena Falletti

1. La regolamentazione federale del procedimento amministrativo negli Stati Uniti, 453. – 2. Categorie di algoritmi utilizzati dall'Amministrazione federale USA, 459. – 3. L'inquadramento dei sistemi decisori automatizzati nell'ordinamento federale statunitense, 464. – 4. Le disposizioni dell'*Executive Order 14110 on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence*, 466. – 5. L'implementazione dell'*Executive Order 14110*, 470. – 6. Le critiche di natura costituzionale all'*Executive Order 14110*, 472. – Riferimenti bibliografici, 475.

Capitolo XV

La digitalizzazione dei contratti pubblici: adeguatezza delle pubbliche amministrazioni e qualificazione delle imprese

Gabriella M. Racca

SOMMARIO: 1. Dalla dematerializzazione alla digitalizzazione: l'attuazione progressiva di un *e-procurement* effettivo. – 2. La qualificazione delle pubbliche amministrazioni come stazioni appaltanti. – 3. Le piattaforme certificate per la contrattazione digitale e l'interoperabilità. – 4. Evoluzione dei contratti pubblici su piattaforme digitali: i MEPA, gli accordi quadro, i sistemi dinamici di acquisizione, le aste elettroniche. – 5. La digitalizzazione per un rinnovato rapporto di collaborazione e fiducia tra amministrazioni ed operatori economici nell'interesse pubblico. – 6. La modellazione digitale e gli accordi collaborativi. – Riferimenti bibliografici.

1. Dalla dematerializzazione alla digitalizzazione: l'attuazione progressiva di un *e-procurement* effettivo

L'Italia si colloca ancora in una bassa posizione sia nelle classifiche internazionali di trasparenza e legalità, fra cui quella mondiale di *Transparency International* (*Corruption perception index*, CPI, 56^a posizione nel 2023), sia nelle classifiche internazionali sullo sviluppo digitale, come quella dell'Unione europea (*Digital economy and society index*, DESI, 18^a posizione nel 2022).

Come noto, la funzione appalti consiste nella programmazione e definizione dei fabbisogni di forniture, servizi e lavori, nella predisposizione delle procedure di scelta del contraente (ove si esauriscono le scelte discrezionali), nella conseguente gara pubblica per individuare il contraente e nella successiva fase dell'esecuzione. Infatti, a seguito del confronto concorrenziale e dell'aggiudicazione della gara sulla base dei criteri indicati nel bando, si stipula il contratto e si avvia la fase di esecuzione che, con un unico atto di consegna della fornitura, ovvero con anni di esecuzione del servizio o di realizzazione dei lavori, determina soddisfazione del bisogno (risultato), obiettivo primario della funzione appalti (art. 1 del Codice contratti pubblici, D.Lgs. n. 36/2023).

L'impulso europeo alla trasformazione digitale nel settore dei contratti pubblici si sviluppa secondo tre principali prospettive che pare opportuno evidenziare e distinguere.

Una prospettiva generale di trasformazione digitale di tutti i settori privati e

pubblici, con le normazioni che si sono sviluppate nel tempo fino alla recente disciplina sull'Intelligenza Artificiale, che finora ha investito solo marginalmente il settore degli appalti, ad esempio con l'attenzione al *procurement* pubblico con cui le pubbliche amministrazioni acquisiscono strumenti IT che includono l'uso di strumenti di AI (G.M. RACCA, in corso di pubblicazione).

Un secondo aspetto sull'evoluzione del cosiddetto *e-procurement* verso una effettiva digitalizzazione, con superamento della mera informatizzazione, in attuazione delle Direttive appalti e delle successive discipline di settore che sono sopravvenute, ad esempio con l'obbligatorietà degli *e-forms*, quantomeno per la trasmissione del bando di gara alla piattaforma europea *Tender Electronic Daily* (TED), e mediante piattaforme certificate e interoperabili.

La terza prospettiva sulla transizione digitale riguarda l'analisi dei dati raccolti mediante l'interconnessione delle piattaforme con il TED e le piattaforme nazionali. L'evoluzione del TED, da mera interfaccia di pubblicità a sistema di raccolta di dati strutturati in ontologie compatibili, consentirà di procedere ad analisi molto più interessanti e di utilità, per le stazioni appaltanti e gli operatori economici (convegno "*Transparency in Public Procurement. Public Procurement Data Superpowers. Harnessing Artificial Intelligence*", Bruxelles, 2024).

Il Piano nazionale di ripresa e resilienza del 2021 ha indicato fra le riforme abilitanti la "*Semplificazione in materia di contratti pubblici*", e la "*Digitalizzazione e rafforzamento della capacità amministrativa delle amministrazioni aggiudicatrici*". Tali riforme hanno previsto di "*definire le modalità per digitalizzare le procedure per tutti gli appalti pubblici e concessioni e definire i requisiti di interoperabilità e interconnettività*" (M1C1-70), nonché di realizzare un Sistema Nazionale di *e-Procurement*, volto a raccogliere le spinte di efficienza che giungono dallo sviluppo tecnologico e che rinnovino i rapporti tra amministrazioni pubbliche e operatori economici.

Gli obiettivi di trasformazione digitale già posti nelle Direttive europee del 2014 e precisati per la ripresa dall'emergenza pandemica non sono ancora stati raggiunti (Conclusioni del Consiglio del 30 novembre 2020 (2020/C 412 I/01, *Investimenti pubblici mediante appalti pubblici: ripresa sostenibile e rilancio di un'economia dell'UE resiliente*). In molti casi l'*e-procurement* in Europa è stato attuato solo formalmente (*print, sign, scan, send*).

Già le Direttive europee richiedevano l'*e-notification*, cioè la pubblicazione elettronica dei bandi di gara (art. 51, Direttiva 2014/24/UE), l'*e-access*, accesso elettronico ai documenti di gara (art. 53, par. 1, Direttiva 2014/24/UE), l'*e-submission*, cioè la presentazione delle offerte in formato elettronico, con attribuzione dei codici identificativi personali necessari ad operare sulla relativa piattaforma telematica (art. 22, par. 1, Direttiva 2014/24/UE) e l'utilizzo di *e-Certis*, il sistema informatico che consente di individuare i certificati e gli attestati più frequentemente richiesti nelle procedure di affidamento nei vari ordinamenti europei, che in futuro dovrebbe raccogliere e permettere l'interoperabilità tra i *database* nazionali relativamente ai fascicoli virtuali degli operatori economici per sostituire le autocertificazioni raccolte, attualmente, ancora con il documento di gara unico europeo (DGUE).

Dal 2023 l'Unione Europea impone l'adozione di nuovi atti digitali *standard*, *e-*

forms, generati automaticamente per la pubblicazione di avvisi e bandi sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea e per tutte le attività conseguenti (Regolamento di esecuzione (UE) 2019/1780 del 23 settembre 2019 che stabilisce modelli di formulari). Tali documenti nativi digitali raccolgono e collegano i dati che confluiranno nel *Public Procurement Data Space* (Commissione europea, Comunicazione del 16 marzo 2023, *Appalti pubblici: uno spazio di dati per migliorare la spesa pubblica, promuovere l'elaborazione delle politiche basata sui dati e migliorare l'accesso delle PMI alle gare d'appalto*, 2023/C 98 I/01).

I piani nazionali di ripresa e resilienza hanno infatti richiesto la transizione digitale nei contratti pubblici con la previsione dell'utilizzo di piattaforme per la negoziazione (*Recovery Procurement Platform*), che dovrebbero operare mediante documenti nativi digitali (*e-forms*). In una prima fase si tratta di far interoperare i documenti nativi digitali delle piattaforme nazionali con il TED europeo.

Per l'Italia l'interconnessione è stabilita fra i sistemi di pubblicità legale di ANAC e la banca dati del TED dell'Unione europea, che riceve unicamente dall'ANAC (diventa unico *e-sender*) i bandi da pubblicare, con l'identificativo di gara (CIG) rilasciato alle piattaforme di approvvigionamento certificate, in attuazione del principio *once-only* (art. 19 del nuovo Codice dei contratti pubblici, D.Lgs. n. 36/2023; D.U. GALETTA, 2023).

La raccolta e l'analisi dati con strumenti di intelligenza artificiale potranno fornire una visione del settore molto più definita, proprio grazie alla pulizia dei dati raccolti e analizzati (R. CAVALLO PERIN, 2021). Ad oggi, infatti, anche la banca dati TED raccoglie dati parziali e privi di una ontologia comune.

Le definizioni lasciate ai campi liberi di compilazione danno luogo a molteplici definizioni che non permettono una facile e corretta analisi (Corte dei conti europea, *Appalti pubblici nell'UE. Meno concorrenza per i contratti di lavori, beni e servizi aggiudicati nel periodo 2011 - 2021*, relazione speciale n. 28/2023). Sarà possibile collegare le informazioni dei bandi di gara e degli avvisi di aggiudicazione, sviluppare sistemi di assistenza agli operatori (*copilot*) per suggerire i settori merceologici (*Common Procurement Vocabulary*, CPV) più appropriati nei *Procurement Data Spaces*. Anche i CPV andranno rivisti e integrati con aggiornamenti e precisazioni, in quanto, spesso troppo ampi, non permettono di classificare correttamente gli oggetti dei contratti (R. MEO, 2024).

Il nuovo Codice dei contratti pubblici ha prospettato *standard* per le future possibili decisioni automatizzate e basate sull'intelligenza artificiale nel settore degli appalti (art. 30, D.Lgs. n. 36/2023). Questi parametri di riferimento includono vari criteri, come il principio di trasparenza e comprensibilità, che garantisce il diritto degli operatori economici di essere informati dell'esistenza di processi decisionali automatizzati nelle procedure di appalto e di ricevere una spiegazione completa delle motivazioni. Si fa riferimento anche alla supervisione umana delle decisioni algoritmiche, che comprende non solo la valutazione e la convalida delle decisioni automatizzate, ma anche la possibilità di annullarle se necessario.

Per affrontare i potenziali pregiudizi degli algoritmi, è inoltre necessario adottare misure tecniche e organizzative adeguate a prevenire potenziali effetti discrimi-

natori che potrebbero ripercuotersi negativamente sugli operatori economici. Non pare normalmente utile la previsione per l'amministrazione aggiudicatrice di rendere disponibile il codice sorgente; forse le logiche di funzionamento alla base delle soluzioni tecnologiche utilizzate nei sistemi di IA potrebbero aiutare a comprendere il "percorso motivazionale" delle decisioni basate sull'IA quando saranno prospettate (art. 30, commi 2 e 3, D.Lgs. n. 36/2023). Si fa riferimento alle possibili attività automatizzate, quale l'applicazione delle cause di esclusione automatica (art. 94, D.Lgs. n. 36/2023), l'esclusione delle offerte anomale sottosoglia europea (art. 54, D.Lgs. n. 36/2023), ovvero l'attuazione di procedimenti di aggiudicazione automatica (art. 32, Sistemi dinamici di acquisizione; art. 33, Aste elettroniche; art. 34. Cataloghi elettronici, D.Lgs. n. 36/2023).

In prospettiva, gli algoritmi di intelligenza artificiale potrebbero supportare le attività istruttorie volte all'adozione di decisioni, sia in fase di ammissione delle imprese, con la verifica dell'assenza di cause di esclusione (*ex* art. 95, D.Lgs. n. 36/2023) anche relativamente ai gravi illeciti professionali (*ex* art. 98, D.Lgs. n. 36/2023) e quindi per l'implementazione del fascicolo virtuale dell'operatore economico (art. 24, D.Lgs. n. 36/2023), sia in caso di aggiudicazione in base ad elementi qualitativi (art. 108, D.Lgs. n. 36/2023), ove opportunamente si definiscano elementi di qualità misurabile.

2. La qualificazione delle pubbliche amministrazioni come stazioni appaltanti

La digitalizzazione dei contratti pubblici si ricollega ai più recenti modelli organizzativi che realizzano l'aggregazione dei contratti pubblici (centrali di committenza), svolgendo gare che vengono messe a disposizione di enti terzi. A tali soggetti sono richieste maggiori capacità (adeguatezza, *ex* art. 118 Cost.) anche per gestire le gare su piattaforme per semplificare l'adesione per gli enti beneficiari.

Adeguatezza organizzativa, principio costituzionale che richiede la professionalità dei funzionari pubblici per assicurare la qualificazione di chi svolge le gare per il proprio ente o a favore di enti terzi. Prospettazione che perciò legittima limitazioni della capacità giuridica di contrattare per assicurare la qualità delle prestazioni, senza peraltro limitare l'autonomia, in particolare degli enti territoriali, nell'esercizio di poteri e funzioni (G.M. RACCA, S. PONZIO, 2019). Autonomia che, con riferimento alla funzione appalti, va intesa come assegnata alla pubblica amministrazione nel suo complesso e non necessariamente in relazione alle sue diverse articolazioni.

L'impostazione è stata affermata anche dalla Corte dei conti ritenendo indifferibile un programma di rafforzamento, professionalizzazione e specializzazione delle risorse umane interne alle pubbliche amministrazioni che operano nel settore degli appalti, con l'aggregazione delle stazioni appaltanti accrescendone la competenza tecnica (già Corte dei conti, *Referto in materia di informatica pubblica*, settembre-ottobre 2019, p. 115, in seguito con il PNRR), riaffermando così quella simmetria

tra amministrazioni e operatori economici e imponendo a chi richiede una prestazione di saperla definire, selezionare e di controllarne l'esecuzione.

L'aggregazione dei contratti pubblici andrebbe intesa non come centralizzazione, ma come specializzazione per l'aggiudicazione degli appalti in modo efficiente, integro e innovativo, ripensando il modello organizzativo della centrale di committenza che compie gare per conto di terzi e attuandolo come sistema a rete fra la centrale di committenza nazionale (Consip) e i soggetti aggregatori regionali che possono specializzarsi su singoli settori (per es. sanità, infrastrutture) e aree merceologiche, anche per tutto il territorio nazionale.

Ciò consentirebbe di assicurare un servizio di gare realizzate e messe a disposizione di tutte le amministrazioni utilizzatrici che non dispongono delle capacità, né potranno qualificarsi per poter svolgere adeguatamente le gare pubbliche, né per monitorarne l'esecuzione. Una prospettiva che apre alle strategie di specializzazione, superando i limiti territoriali, e coprendo così più settori per lo sviluppo di politiche industriali per la crescita anche delle piccole e medie imprese innovative.

La prospettiva è quella di un modello tipo "Amazon Pubblica" che possa in piena trasparenza mettere a disposizione con un semplice *click and buy* i beni per i quali sia stata svolta, a monte, una gara e gli operatori economici siano qualificati. Occorre infatti superare le arretratezze, ormai insostenibili, nel confronto con le piattaforme private "tipo Amazon" che, come già avvenuto oltreoceano (per es. con iniziative come *Amazon.gov* negli Stati Uniti), si pongono come alternative sul mercato dei contratti pubblici di minor valore, ma che proprio per l'efficienza assicurata, in particolare nel periodo emergenziale, tendono a sostituirsi alla funzione pubblica con tutte le connesse implicazioni di strategia e politica industriale (P. MCKEEN, 2019; Libro Bianco per l'Economia Digitale, 2020; I. DA ROSA, 2024). Un simile rischio è emerso anche in Italia, ed è evidente che per i piccoli Comuni la soluzione pubblica deve portare ad un sistema di «*click and buy*», che deve assicurare il rispetto dei principi senza indurre le amministrazioni a ricorrere a servizi privati di *e-commerce*, con limiti operativi e normativi che restano evidenti (G.M. RACCA, 2021b; Ead., 2024).

La disciplina sulla qualificazione delle stazioni appaltanti prevista dal nuovo Codice (artt. 62-63 e Allegato II.4, D.Lgs. n. 36/2023) è divenuta operativa il 1° luglio 2023. L'ANAC ha attivato il servizio digitale "Qualificazione delle stazioni appaltanti", che istituisce l'elenco delle stazioni appaltanti qualificate.

La nuova disciplina consente affidamenti diretti (140.000 euro) per servizi e forniture, nonché per i lavori di importo pari o inferiore a 500.000 euro (art. 62, comma 1, D. Lgs. n. 36/2023) senza necessità di qualificazione, ma da svolgere su piattaforma certificata e tracciati da un CIG (Codice identificativo gara, indispensabile per lo svolgimento delle procedure) per lavori, beni e servizi (art. 62, comma 2, D.Lgs. n. 36/2023).

Per stipulare contratti di valore superiore le stazioni appaltanti non qualificate possono ricorrere a una centrale di committenza qualificata o a stazioni appaltanti qualificate, oppure effettuare ordini su strumenti di acquisto messi a disposizione dalle centrali di committenza qualificate e dai soggetti aggregatori, con preliminarmente preferenza per il territorio regionale di riferimento.

L'elenco delle stazioni appaltanti e centrali di committenza qualificate tenuto da ANAC è aperto e soggetto a periodici aggiornamenti. Sono qualificati di diritto il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, compresi i Provveditorati interregionali per le opere pubbliche, Consip, Invitalia, l'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa, Difesa servizi, Agenzia del demanio, Sport e Salute spa, nonché i soggetti aggregatori (art. 63, comma 4, D. Lgs. n. 36/2023).

In sede di prima applicazione, le stazioni appaltanti delle unioni di comuni, costituite nelle forme previste dall'ordinamento (CUC, SUA), delle provincie e delle città metropolitane, dei comuni capoluogo di provincia e delle regioni sono state iscritte con riserva nell'elenco delle stazioni appaltanti qualificate (art. 63, comma 4).

Le centrali di committenza, in relazione ai requisiti di qualificazione posseduti, possono progettare, aggiudicare e stipulano contratti o accordi quadro per conto di altre stazioni appaltanti, qualificate o non qualificate; possono istituire e gestire sistemi dinamici di acquisizione e mercati elettronici (v. *infra*).

Il ricorso alla stazione appaltante qualificata o alla centrale di committenza qualificata viene formalizzato mediante un accordo fra pubbliche amministrazioni (art. 30, D.Lgs. n. 267/2000; art. 15, Legge n. 241/1990). Fermi restando gli obblighi di legge, la nuova normativa supera i limiti territoriali, consentendo alle stazioni appaltanti qualificate e alle centrali di committenza di attivare convenzioni cui possono aderire altre amministrazioni indipendentemente dall'ambito territoriale di collocazione. È altresì possibile far ricorso a stazioni appaltanti o centrali di committenza qualificati ubicati in altro Stato membro dell'Unione europea, in base al principio di buon andamento (G.M. RACCA, C.R. YUKINS, 2019).

Sono stati previsti tre livelli di qualificazione per la progettazione e l'affidamento di lavori (L3 per importi fino a 1.000.000 di euro; L2 per importi fino alle soglie di rilevanza europea; L1 senza limiti di importo) e di servizi e forniture (SF3 per importi fino a 750.000 euro; SF2 per importi fino a 5.000.000 di euro; SF1 senza limiti di importo).

Al 30 giugno 2024, il totale delle amministrazioni qualificate per lavori si attestava a 3.258 unità (di cui 494 centrali di committenza), mentre per servizi e forniture a 4.116 unità (di cui 490 centrali di committenza). Rimangono 227 stazioni appaltanti qualificate "con riserva" – dovendo quindi qualificarsi in via ordinaria entro un anno, salvo casi specifici ammessi dall'ANAC (ANAC, *I dati sulla qualificazione delle stazioni appaltanti e delle centrali di committenza*, 30 giugno 2024).

Appare dunque chiaro come non potessero essere qualificate le circa 32.000 amministrazioni aggiudicatrici che operavano in precedenza in Italia e che ora, in ogni caso, dovranno utilizzare piattaforme certificate anche per gli affidamenti diretti.

3. Le piattaforme certificate per la contrattazione digitale e l'interoperabilità

Da tempo era stata intrapresa la prima fase di cosiddetta dematerializzazione dei documenti, "informatizzazione", che spesso si era limitata alla scansione di documenti cartacei caricati poi in cartelle in rete.

Dal 2018 le stazioni appaltanti, per adempiere all'obbligo di comunicazioni digitali (art. 22, Direttiva 2014/24/UE), debbono svolgere la loro attività contrattuale secondo modalità elettroniche, ma ancora solo parzialmente realizzate.

Come ricordato, la piena digitalizzazione richiede piattaforme che consentano di gestire tutto il procedimento di affidamento dei contratti pubblici, compresa la rendicontazione della fase esecutiva, integrate e interoperabili facilmente con tutte le altre banche dati rilevanti (Commissione europea, EXEP Group, *Interoperability in end-to-end eProcurement*, 2019).

Solo dal 1° gennaio 2024 sono efficaci le disposizioni del nuovo Codice dei contratti pubblici che definisce il “ciclo di vita digitale dei contratti pubblici” e l’“ecosistema nazionale di approvvigionamento digitale”, con la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (artt. 21 e 22, D.Lgs. n. 36/2023), la Banca dati nazionale dei contratti pubblici (art. 23, D.Lgs. n. 36/2023) e l'annesso fascicolo virtuale dell'operatore economico (art. 24), l'Anagrafe degli operatori economici partecipanti agli appalti (art. 31, D.Lgs. n. 36/2023). All'Agenzia per l'Italia digitale attribuisce la funzione di certificazione delle piattaforme di *procurement* e all'ANAC la tenuta di un registro delle stesse (artt. 25 e 26, D.Lgs. n. 36/2023).

Tali piattaforme devono consentire: a) la redazione o l'acquisizione degli atti in formato nativo digitale; b) la pubblicazione e la trasmissione dei dati e documenti alla Banca dati nazionale dei contratti pubblici; c) l'accesso elettronico alla documentazione di gara; d) la presentazione del documento di gara unico europeo in formato digitale e l'interoperabilità con il fascicolo virtuale dell'operatore economico; e) la presentazione delle offerte; f) l'apertura, la gestione e la conservazione del fascicolo di gara in modalità digitale; g) il controllo tecnico, contabile e amministrativo dei contratti anche in fase di esecuzione e la gestione delle garanzie (art. 22, comma 2, cit.).

In questo modo dovrebbe essere superata la bassa qualità dei dati (in precedenza completi solo per circa il 20 per cento) che ora dovrebbero essere raccolti e confluire in modo automatico nelle banche dati rilevanti, fra cui la Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici (art. 23, cit.), consentendo l'utilizzo degli algoritmi più avanzati per effettuare l'attività di monitoraggio che spetta all'Autorità nazionale anticorruzione (F. GORGERINO, 2023).

Le soluzioni adottate sono differenti: la piattaforma di Consip “AcquistinretePA” (che comprende il Mercato elettronico della pubblica amministrazione – MePa) o altri mercati elettronici regionali; le piattaforme regionali prese in riuso, gratuitamente o a costo contenuto; le piattaforme disponibili sul mercato, acquisite con contratti sottosoglia (G.M. RACCA, 2023b, 2024).

Dalla banca dati di ANAC oggi risultano certificate circa trenta piattaforme, pubbliche e private. Sono sviluppate da enti pubblici le piattaforme SATER (Intercent-ER); SITAR-ER (Regione Emilia-Romagna); CONTRACTA e SICOPAT (Trentino Digitale S.p.A.); PAD-SA e AcquistinretePA di Consip S.p.A.; PECP – Piattaforma Esecuzione Contratti Pubblici e SINTEL (Azienda Regionale per l'Innovazione e gli Acquisti – ARIA S.p.A.); START (Regione Toscana); S.Tel.La. (Laziocrea Spa-Regione Lazio); Portale Gare Regione Campania; SIAPS – Società

Regionale per la Sanità – Napoli; Piattaforma EmpPULIA (InnovaPuglia S.p.A.); U-BUY (CINECA Consorzio Interuniversitario).

Vengono offerte dal mercato privato: Appalti & Contratti e-Procurement (Maggioli S.p.A.); GGAP (BEELIVEIT S.r.l.); JaggaerPA (BravoSolution S.p.A.); Net4market (Net4market - CSamed S.r.l.); PLEIADE (Accenture Financial Advanced Solutions & Technology S.r.l.); PRO-Q (Venicecom S.r.l.); SAP (SAP Italia S.p.A.); SIMOG33 (Pa33 S.r.l.); Start Sanità (ESTAR); Suite Acquisti Telematici (DigitalPA S.r.l.); Traspare (L&G Solution S.r.l.); TS eProcurement (TeamSystem S.p.A.); TUTTOGARE PA (Studio Amica Srl-ASMEL Consortile).

Fra i requisiti necessari per la qualificazione delle stazioni appaltanti è indicata la “disponibilità di piattaforme di approvvigionamento digitale”; si riscontra tuttavia, anche presso stazioni appaltanti di medio-grandi dimensioni, un limitato sfruttamento delle funzionalità disponibili.

Inoltre, occorre ricordare anche le disposizioni in tema di *Open source* e riuso dei codici sorgente nelle pubbliche amministrazioni (artt. 68 e 69, D.Lgs. n. 82/2005, Codice dell'amministrazione digitale, CAD), integrate dalle linee guida dell'AgID (da ultimo, Linee Guida del 9 maggio 2019). In particolare, vi sono indicate le modalità e i criteri per la valutazione comparativa per l'acquisto del *software* (in attuazione dell'art. 68, comma 1-ter, cit.), nonché la piattaforma per la pubblicazione del codice sorgente sotto licenza aperta e la documentazione necessaria per il riuso del *software* da parte delle amministrazioni (in attuazione dell'art. 69, comma 2-bis, cit.).

4. Evoluzione dei contratti pubblici su piattaforme digitali: i MEPA, gli accordi quadro, i sistemi dinamici di acquisizione, le aste elettroniche

Il servizio gare digitalizzato (come pubblica funzione) potrebbe in larga parte essere svolto da centrali d'acquisto pubbliche qualificate e specializzate che mettono a disposizione le selezioni elettroniche, che al loro interno contengono i beni e i servizi già selezionati con gara, “garati”, assolti gli obblighi europei e nazionali di imparzialità e concorrenza, secondo la quantità e qualità più appropriate rispetto al bisogno, con una semplificazione della modalità di adesione e acquisto (modello “tipo Amazon”), ma senza eludere le garanzie dello svolgimento di una procedura selettiva pubblica. Si potrebbe così assicurare l'esercizio dell'autonomia delle singole amministrazioni nel potere di scelta anche tra più aggiudicazioni già avvenute e rese disponibili, sulla base di previe convenzioni non vincolanti, con la cosiddetta «gara delle gare» (G.M. RACCA, 2021a; R. CAVALLO PERIN, G.M. RACCA, 2016). Si svilupperebbe anche il modello del Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA), che spesso induce alla frammentazione abusiva, assicurando lo svolgimento a monte di procedure selettive e non solo mediante l'uso di algoritmi che dovrebbero assicurare imparzialità e rotazione, ove le prestazioni siano equivalenti.

L'analisi dati degli acquisti sul MEPA potrebbe consentire di distinguere gli acquisti di valore minimo e occasionali da svolgere direttamente, con l'efficienza e la

valutazione reputazionale delle imprese (spesso PMI). Per gli acquisti più significativi e programmabili si potrebbe procedere a gare elettroniche mediante sistemi dinamici di acquisizione (SDA: art. 32, D.Lgs. n. 36/2023). Tali sistemi potrebbero essere istituiti anche al fine di promuovere l'acquisto di prodotti innovativi a favore delle amministrazioni italiane ed europee, in attuazione degli strumenti giuridici di cooperazione negli appalti tra amministrazioni di Stati membri differenti, come previsto dalle Direttive (art. 39, Direttiva 2014/24/UE, ove si prevede che gli Stati membri non possano vietare il ricorso ad attività di centralizzazione delle committenze di altri Stati membri).

Il sistema dei mercati elettronici ad oggi offre cataloghi di beni servizi e lavori, per gli acquisti sottosoglia, che non assicurano la qualificazione degli operatori economici, che ancora va verificata caso per caso, in violazione del principio del *once-only* e del riuso delle verifiche svolte. Oltre al MEPA fornito a livello nazionale da Consip Spa, i mercati elettronici regionali disponibili sono quello della Valle d'Aosta (IN.VA. S.p.A. – Regione Autonoma Valle d'Aosta); MEPAT Provincia Autonoma di Trento (Agenzia provinciale per gli appalti e contratti); Sistema informativo contratti pubblici Provincia Autonoma di Bolzano (Agenzia per i procedimenti e la vigilanza in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture); Sistema per gli Acquisti Telematici dell'Emilia-Romagna - SATER (Intercent-ER – Regione Emilia-Romagna); GT MultiEnte Marche (gestito da MAGGIOLI); SARDEGNACAT (Centrale di committenza Regione Sardegna). Tali sistemi andrebbero coordinati in modo da non richiedere differenti iscrizioni e modalità operative, mentre dovrebbero coordinarsi col MEPA e costituire un sistema coordinato per favorire la partecipazione delle PMI e delle imprese sociali (in attuazione di principi del *New European Bahaus*).

Nell'ambito del Programma per la razionalizzazione degli acquisti nella pubblica amministrazione (ai sensi della Legge finanziaria 2000, art. 26, Legge n. 488/1999) sono presenti gli strumenti di acquisto, convenzioni e accordi quadro che consentono alle amministrazioni pubbliche di acquisire direttamente beni e servizi dai fornitori selezionati, senza apertura di confronto competitivo – e strumenti di negoziazione, attraverso i quali le amministrazioni possono negoziare in autonomia le proprie gare (aprendo il confronto competitivo) sulla piattaforma *AcquistinretePA* della centrale di committenza nazionale Consip.

Consip gestisce il MEPA, per gli acquisti sotto la soglia di rilievo europeo, gli SDAPA (Sistemi dinamici di acquisizione della Pubblica Amministrazione) – che consentono a tutte le amministrazioni di negoziare, in modalità totalmente telematica, gare sia sopra sia sotto-soglia comunitaria, invitando tutti gli operatori economici già abilitati al sistema (prequalificati) a seguito di un bando pubblicato da Consip – e la sezione “Gare in ASP” (*Application Service Provider*) in cui singole amministrazioni utilizzano in autonomia la piattaforma per svolgere la procedura di gara, con il supporto e l'assistenza di Consip.

Il MEPA consente la formulazione di ordini diretti di acquisto (ODA) all'interno di una convenzione o di un accordo quadro (acquisto da catalogo); l'effettuazione di trattative dirette con un operatore economico; la predisposizione di una

procedura competitiva fra più operatori economici invitati a presentare un'offerta (richieste di offerta-RDO).

Il ricorso al MEPA è obbligatorio (art. 1, comma 450, Legge n. 296/2006, dalla Legge n. 145/2018) per le amministrazioni statali centrali e periferiche, ad esclusione degli istituti e delle scuole di ogni ordine e grado, delle istituzioni educative e delle istituzioni universitarie, nonché gli enti nazionali di previdenza e assistenza sociale pubblici e le agenzie fiscali, per gli acquisti di beni e servizi di importo pari o superiore a 5.000 euro e al di sotto della soglia di rilievo comunitario. Le altre amministrazioni pubbliche (di cui all'art. 1, D.Lgs. n. 165/2001), nonché le autorità indipendenti, per gli acquisti di beni e servizi di importo pari o superiore a 5.000 euro e di importo inferiore alla soglia di rilievo comunitario sono tenute a fare ricorso al MEPA, ad altri mercati elettronici ovvero al sistema telematico messo a disposizione dalla centrale regionale di riferimento.

A partire dal 1° gennaio 2024 sono entrati in funzione nuovi servizi della piattaforma *AcquistinretePA*, come l'interconnessione con la Banca dati nazionale dei contratti pubblici (per cui oggi è possibile la richiesta diretta del CIG attraverso la piattaforma di Consip) e con il fascicolo virtuale dell'operatore economico, nonché la compilazione del DGUE in formato elettronico. Il DGUE, mera trasposizione su supporto informatico dell'autocertificazione cartacea, dovrebbe essere sostituito dal fascicolo virtuale che, come si vedrà, dovrebbe contenere già i dati relativi ai requisiti oggetto di autocertificazione.

Di interesse la recente attivazione dell'applicazione "*MepaWatch*", un osservatorio analitico sul Mercato Elettronico il cui fine è quello di individuare comportamenti virtuosi e utilizzi ottimali della piattaforma, da parte sia delle stazioni appaltanti sia degli operatori economici. Inoltre, vista l'apertura graduale all'utenza del servizio in oggetto, è stato avviato e condotto uno studio per l'acquisizione di basi dati esterne per integrare le informazioni relative agli operatori economici. È stata infine inserita la sezione riguardante gli indicatori di rischio relativi al Bando Lavori del MEPA (A. CORRADO, 2023).

I sistemi dinamici di acquisizione (SDAPA), interamente elettronici, consentono di effettuare acquisti di uso corrente e ripetitivi, sia sopra che sotto la soglia europea. Un sistema dinamico può essere predisposto per categorie definite di prodotti, lavori o servizi sulla base delle caratteristiche del contratto da eseguire, che possono comprendere un riferimento al quantitativo massimo ammissibile degli appalti specifici successivi o a un'area geografica specifica in cui gli appalti saranno eseguiti.

Lo SDAPA gestito dalla piattaforma di un soggetto aggregatore consente a tutte le pubbliche amministrazioni di concludere, attraverso un processo completamente elettronico, gare d'appalto al di sopra delle soglie europee, invitando gli operatori economici che, ammessi al sistema (qualificati), hanno la possibilità di accedere alle gare in qualsiasi momento e formulare la relativa offerta.

Lo SDAPA è articolato in due fasi. La prima comprende la pubblicazione di un bando pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, che apre alla partecipazione di qualsiasi operatore economico che ne richieda l'ammissione e che soddisfi i criteri di selezione stabiliti senza limiti al numero dei candidati am-

messi assicurando trasparenza, ampia partecipazione e concorrenzialità, rispetto ad un elenco di operatori economici “qualificati”. La seconda fase si caratterizza per l’indizione e aggiudicazione di appalti specifici a seguito di un confronto concorrenziale tra gli operatori economici ammessi al sistema applicando la disciplina prevista per la procedura ristretta (art. 72, D.Lgs. n. 36/2023). Questa seconda fase potrebbe essere utilmente coordinata e gestita anche localmente dai soggetti aggregatori regionali. Si concilierebbe così l’esigenza di efficienza del sistema con le scelte di autonomia sulla strategia di gara e sulla dimensione e articolazione dei lotti in ambito regionale.

Purtroppo, ad oggi lo SDAPA non risolve il problema della verifica dei requisiti degli operatori economici, obbligando le stazioni appaltanti che vi ricorrono a ripetere i controlli sulle imprese. Al contrario, dovrebbe evolvere come sistema che consenta agli acquirenti pubblici di consultare un gran numero di potenziali fornitori di lavori, beni o servizi standardizzati (“*off-the-shelf*”), le cui capacità sono già state verificate in sede di ammissione.

5. La digitalizzazione per un rinnovato rapporto di collaborazione e fiducia tra amministrazioni ed operatori economici nell’interesse pubblico

L’introduzione del fascicolo virtuale dell’operatore economico può consentire alle stazioni appaltanti di superare il pesante e ripetitivo lavoro di verifica dei requisiti dell’operatore economico, in violazione del principio del *once-only* e il notevole contenzioso, spesso collegato a errori formali (M. LIPARI, 2022).

Fiducia e buona fede tra stazione appaltante e operatore economico devono permanere in tutto il rapporto di selezione ed esecuzione del contratto, evitando formalismi, come la tipizzazione del grave illecito professionale indicata nel nuovo Codice dei contratti pubblici (art. 98, D.Lgs. n. 36/2023). Occorre precisare che questa fiducia non può che basarsi su fatti, che possono essere acquisiti con qualunque mezzo, oggi digitale (G.M. RACCA, 2023c).

Proprio nel fascicolo virtuale, l’operatore economico potrà riversare ogni elemento utile per dimostrare la propria qualificazione, come pure l’assenza di cause di esclusione per assicurare la correttezza e l’affidabilità e dimostrare eventualmente di aver attuato il *self cleaning* (art. 57, par. 6, Direttiva 2014/24/EU; cfr. CGUE, sentenza dell’11 giugno 2020, causa C-472/19, *Vert Marine* ECLI:EU:C:2020:468; CGUE, sentenza del 19 giugno 2019, causa C-41/18, *Meca Srl c. Comune di Napoli*, ECLI:EU:C:2019:507).

Secondo la Corte di giustizia, la legge nazionale non può imporre un effetto automatico di esclusione ad esempio per una sanzione dell’Autorità *antitrust*, nel senso che si vuole lasciare la valutazione finale all’amministrazione pubblica; tuttavia, ciò non esclude la digitalizzazione della acquisizione di tutti gli elementi utili per assumere e motivare la decisione corretta (CGUE, sentenza del 21 dicembre 2023, causa C-66/22, *Infraestruturas de Portugal SA, Futrifer Indústrias Ferroviárias SA contro Toscca – Equipamentos em Madeira Lda*, ECLI:EU:C:2023:1016).

L'analisi dati permette di conoscere al meglio gli operatori economici, quanto hanno realizzato negli anni, con quali amministrazioni, con quale esito, per ripensare un sistema di qualificazione rapido e oggettivo, mediante accesso diretto a sistemi informativi e banche dati, superando lo strumento delle autocertificazioni.

Come noto, il Documento di Gara Unico Europeo (DGUE o *European Single Procurement Document*, ESPD) viene presentato per ogni singola gara da ciascun operatore economico, che vi dichiara sotto la propria responsabilità le cause di esclusione e i requisiti di qualificazione. In una prima fase, si dovrebbe assicurare innanzitutto il riuso (*Re-usability principle*) del DGUE e delle connesse verifiche (art. 59, par. 1, Direttiva 2014/24/EU; I. LOCATELLI, 2019) e l'amministrazione aggiudicatrice non dovrebbe più chiedere quanto già accertato da un'altra stazione appaltante.

L'innovazione potenzialmente *disruptive*, già presente nelle Direttive, consiste nell'applicazione generalizzata del *once-only principle* in base al quale agli operatori economici non sarà richiesto di autocertificare o presentare documenti (effettiva attuazione dell'art. 18, Legge n. 241/1990 su acquisizioni e accertamenti d'ufficio; cfr. F. GORGERINO, 2021), poiché l'amministrazione aggiudicatrice avrà la possibilità di acquisire le informazioni necessarie direttamente accedendo a banche dati interoperabili (mediante il sistema della Piattaforma Digitale Nazionale Dati), disponibili gratuitamente in ogni Stato membro, ovvero ad un fascicolo d'impresa virtuale (*Virtual Company Dossier*), secondo i requisiti e le prove documentali che andrebbero indicati dagli Stati membri nel registro europeo *e-Certis*. Visti gli obblighi di apertura alla interoperabilità dei dati, pare possibile individuare la "colpa grave omissiva" di chi non assicuri tale interoperabilità, con conseguente danno erariale.

Ad oggi, il sistema *e-Certis* rappresenta un elenco dei requisiti degli operatori economici, delle prove documentali e degli enti certificanti ad essi relativi aggiornato e verificato su base volontaria dalle autorità nazionali (art. 59, par. 6, e art. 61, Direttiva 2014/24/EU). Tuttavia, il considerando n. 87 della Direttiva prevede che l'obiettivo di *e-Certis* sia quello di agevolare lo scambio di certificati e altri documenti probatori, che dovranno evolversi e permettere flussi di dati.

Gli Stati membri sono infatti chiamati a predisporre banche dati contenenti informazioni pertinenti sugli operatori economici che possano essere consultate dalle rispettive amministrazioni e, alle medesime condizioni, anche dalle amministrazioni aggiudicatrici di altri Stati membri (*Cross-border by default principle*: art. 59, par. 5, Direttiva 2014/24/EU).

L'obiettivo finale indicato dalla Commissione europea è quindi quello di integrare un modello di "ESPD 4.0" DGUE 4.0 (annunciato, ma non ancora disponibile) nativo digitale, con le banche dati e/o i sistemi di pre-qualificazione delle imprese (Commissione UE, *Report on the ESPD survey*, 2019), compreso il sistema *e-Certis*. Questa integrazione potrà permettere una verifica automatica della conformità degli operatori economici rispetto ai requisiti di ordine morale e ai criteri di selezione speciale, anche in un contesto transfrontaliero (mediante il *Single Digital Gateway*, ai sensi del Regolamento UE 2018/1724 del 20 ottobre 2018).

I dati e documenti contenuti nel fascicolo virtuale, nei termini di efficacia di ciascuno di essi, saranno costantemente aggiornati e permetteranno di verificarne il

possesso secondo un modello di «semaforo verde» (o «*green pass*» dell'operatore economico: G.M. RACCA, 2022a). L'eventuale contenzioso e le connesse responsabilità andrebbero accertate separatamente in relazione a quanto si ricava dall'interrogazione dei sistemi digitali, con evidente utilità per gli operatori economici che potrebbero conoscere in tempo reale la propria qualificazione, sempre nel rispetto del principio di collaborazione e buona fede reciproca con la stazione appaltante (si v. cap. XII, R. CAVALLO PERIN, G.M. RACCA).

Una tale impostazione richiamerebbe l'esperienza da tempo consolidata nel sistema del *procurement* federale americano, nel quale è stato istituito un servizio apposito (il *Suspension and Debarment Office* - SDO) dotato delle competenze necessarie per svolgere l'intero procedimento di verifica dell'ammissione delle imprese in favore degli enti aggiudicatori federali (G.M. YUKINS, M. KANIA, 2019), oggi attuato anche in tempi rapidissimi con strumenti di AI.

Anche l'evoluzione della disciplina sul portafoglio digitale europeo (*Digital Identity Wallet*) potrà fornire un mezzo innovativo ed affidabile per autenticare gli utenti in tutta l'UE, consentendo anche alle persone giuridiche di effettuare facilmente più tipi di transazioni *online*, aumentando gli scambi i tempi e i costi di transazione (Regolamento UE 2024/1183 dell'11 aprile 2024, che modifica il Regolamento UE n. 910/2014, c.d. EIDAS 2).

L'Italia sta implementando un sistema di portafoglio digitale (*IT wallet*), (D. L. 2 marzo 2024, n. 19, conv. Legge 29 aprile 2024, n. 56, che ha introdotto nel D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, l'art. 64-*quater*) che sarà alimentato grazie all'interoperabilità con le altre fonti informative mediante la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND). Sviluppato dalla società PagoPA S.p.a. e dall'Istituto Poligrafico Zecca dello Stato e, come il *Wallet* europeo, anche il portafoglio digitale italiano avrà applicazione anche per le imprese.

Peraltro, l'attuazione del fascicolo virtuale dell'operatore economico italiano dovrebbe essere coordinata anche con il fascicolo d'impresa istituito presso le Camere di commercio, in cui è previsto che confluiscano i documenti inviati dalle imprese unitamente alle richieste di autorizzazione presentate allo sportello unico delle attività produttive (art. 43-*bis*, D.P.R. n. 445/2000 e art. 4, comma 6, D. Lgs. 25 novembre 2016, n. 219). Anche in questo caso vanno trasformati i documenti in flussi di dati interoperabili.

6. La modellazione digitale e gli accordi collaborativi

Come accennato, le tecnologie digitali possono incidere in maniera significativa sulla domanda pubblica nella sua definizione e realizzazione in una prospettiva più integrata e collaborativa fra amministrazioni pubbliche e operatori economici.

Nel settore dei lavori pubblici, la modellazione digitale o *Building Information Modeling* (BIM) permette lo sviluppo di "gemelli digitali" (*digital twin*) che consentono una raccolta di dati molto più significativa e la gestione della selezione e dell'esecuzione delle opere con nuove capacità, anche predittive, che superano le criticità delle inadeguatezze

progettuali tradizionali (OICE, 7° *Report sulla digitalizzazione e sulle gare BIM*, 2023. D. MOSEY, 2019; G.M. RACCA, 2019, G.M. DI GIUDA, G.M. RACCA, 2019).

La disciplina europea sugli appalti pubblici richiama con favore l'adozione di nuove tecnologie e richiede di ridefinire i modelli giuridici che possono disciplinare la cooperazione ed affrontare le difficoltà derivanti dall'uso della metodologia *BIM* ("Legal BIM").

La metodologia *BIM* negli appalti pubblici di lavori incide sulla definizione di tutti i documenti di gara, dai documenti preliminari alla progettazione fino a tutta l'esecuzione e la successiva gestione dell'opera (appalto di servizi, es. *facility management*). Questa metodologia consente di compiere valutazioni più analitiche ed efficaci rispetto a quelle possibili sulla base delle tradizionali metodologie di progettazione (*Computer – Aided Design, CAD*).

Il *Builing Information Modeling* può essere inteso secondo differenti accezioni complementari. Il *BIModel* può costituire una rappresentazione digitale, perciò identificandone un modello, delle caratteristiche fisiche e funzionali di un edificio, individuando oggetti digitali capaci di fornire tutte le informazioni rilevanti.

In secondo luogo, può identificare uno strumento di *e-Modeling*, dunque l'insieme dei processi collaborativi richiesti per creare ed utilizzare il modello digitale di uno specifico edificio.

Da un terzo punto di vista, è inteso quale sistema gestionale delle informazioni. In questa prospettiva, il *BIManagement* permette la gestione e il monitoraggio delle opere mediante l'utilizzo di un modello digitale di scambio di informazioni tra tutti i soggetti coinvolti nell'intero ciclo di vita. Gli strumenti digitali consentono di raccogliere informazioni più precise e di processarle meglio, aumentando il livello di efficacia della risposta delle pubbliche amministrazioni ai bisogni nell'interesse pubblico.

Sotto differente profilo è possibile ridurre le informazioni dubbie che potrebbero generare incertezze e problemi interpretativi, che spesso riguardavano il completamento di edifici progettati con tecniche tradizionali, nonché le difformità e gli errori che emergevano nella fase esecutiva, con varianti, costi supplementari, ritardi e contenzioso.

Il *BIM* favorisce inoltre una pianificazione, progettazione, costruzione, gestione e manutenzione più efficienti e sostenibili (OICE, 7° *Report sulla digitalizzazione e sulle gare BIM*, cit.) mediante l'impiego di un modello informativo standardizzato che contiene tutti i dati sull'edificio in questione e li mette a disposizione di tutti gli interessati (amministrazioni aggiudicatrici, operatori economici, autorità di vigilanza, cittadini) assicurando la trasparenza, la definizione degli obiettivi e favorendo la cooperazione in fase di attuazione (cfr. T.A.R. Lombardia, Milano, sez. I, 29 maggio 2017, n. 1210).

La Direttiva europea sugli appalti pubblici sostiene l'adozione di tecnologie digitali e di modellazione informativa nel settore delle costruzioni (art. 22, par. 4, Direttiva 2014/24/UE).

Il nuovo Codice dei contratti pubblici promuove l'adozione della metodologia *BIM*, assicurando un forte impulso al raggiungimento di un'adequata maturità digitale delle stazioni appaltanti.

Il Codice individua i casi nei quali l'uso dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale è obbligatorio, fissando al 1° gennaio 2025 la data di entrata in

vigore di detto obbligo per gli appalti di lavori di importo superiore a 2 milioni di euro (art. 43, comma 1, D.Lgs. n. 36/2023).

Al di fuori dei casi di adozione obbligatoria, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti possono prevedere l'assegnazione di un punteggio premiale per l'uso nella progettazione della metodologia *BIM* (art. 43, comma 1, cit.).

Il Codice richiede che gli strumenti di modellazione digitale utilizzino piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti, non proprietari, al fine di non limitare la concorrenza tra i fornitori di tecnologie e il coinvolgimento di specifiche progettualità tra i progettisti, nonché per consentire il trasferimento dei dati tra pubbliche amministrazioni e operatori economici partecipanti alla procedura aggiudicataria o incaricati dell'esecuzione del contratto (art. 43, comma 3, cit.).

L'*Information Modeling* può assicurare una collaborazione ottimale tra i vari soggetti coinvolti nelle attività di progettazione, esecuzione e gestione del contratto, garantendo la predisposizione di infrastrutture di dati aperti e riutilizzabili in grado di assicurare un maggiore coordinamento e un migliore monitoraggio delle attività in tutte le fasi, dalla pianificazione alla definizione dei vari livelli progettuali da mettere a gara (*Alliance Frameworks*). Ciò consente di procedere ad una oggettiva e trasparente selezione e valutazione delle offerte e con la conseguente aggiudicazione ed esecuzione (*Alliance Management*).

La modellazione informativa richiede un adattamento dal punto di vista procedimentale. Perciò gli strumenti di modellazione digitale devono integrarsi nei modelli organizzativi e trovare applicazione nei procedimenti amministrativi volti all'individuazione dei fabbisogni e in quelli relativi alla conseguente selezione del contraente ed esecuzione del contratto.

La digitalizzazione delle specifiche progettuali dei capitolati tecnici e della conseguente fase di direzione lavori rende trasparente e operativamente più semplice. L'uso della modellazione informativa anche nella fase di scelta del contraente garantisce trasparenza, tracciabilità e oggettività nella valutazione delle offerte poiché si sviluppa a monte nella definizione di criteri, sub-criteri, modalità di valutazione, metodi e formule per l'attribuzione dei punteggi. Nelle gare così digitalizzate i ribassi risultano minimi, perché la domanda pubblica è estremamente precisa e appunto "modellata", sicché non vi è spazio successivo per il recupero del ribasso con le varianti: la procedura selettiva diviene così un momento di effettiva trasparenza e concorrenza fra gli operatori economici, da rispettare anche in fase esecutiva.

L'integrazione della metodologia *BIM* con forme contrattuali collaborative, aumenta la collaborazione tra committenti, imprese e filiera dei sub-contraenti, con una maggiore trasparenza di tutta l'organizzazione (con la garanzia dei contributi e dei corrispettivi dovuti). La definizione "modellata" della domanda pubblica richiede infatti la trasformazione in dati di tutti gli elementi qualitativi per assicurare valutazioni oggettive, superando i rischi di arbitrio soprattutto con riferimento alla valutazione della qualità non misurabile (D.I. GORDON, G.M. RACCA, 2014).

La trasparenza e la condivisione dei dati nell'accordo collaborativo (*Framework Alliance*, Accordo di Collaborazione) individua gli obiettivi comuni e gli incentivi alla tempestiva e corretta esecuzione del contratto (risultato) con conseguente supe-

ramento dei comportamenti opportunistici, che tradizionalmente si instaurano dal giorno successivo all'aggiudicazione del contratto, per la massimizzazione del profitto dell'impresa ed il recupero (con le varianti) del ribasso proposto in gara.

In fase esecutiva l'integrazione della modellazione informativa con un *Document Management System* (DMS) assicura la tracciabilità delle informazioni e dei documenti tra le parti, facilitandone l'acquisizione, la condivisione e la consultazione da parte di tutti i soggetti interessati. Queste tecnologie potrebbero anche integrare i c.d. *smart contracts* redatti sulla base della tecnologia *blockchain* (v. cap. XIV, B. CAPPIELLO), in cui dati e informazioni sono raccolti in una catena di blocchi sempre tracciabili e resi disponibili senza alcuna limitazione temporale. Tali sistemi potrebbero assicurare quella certezza giuridica che consente di registrare tutte le attività svolte da ogni soggetto coinvolto, in particolare nella fase esecutiva.

Per garantire la corretta strutturazione dell'approccio *BIM*, è opportuno predisporre modelli tipo e linee guida specifiche a seconda del committente, basate sull'analisi dei procedimenti per la modellazione di edifici nuovi, ovvero esistenti da gestire (*facility management*), con possibile verifica semi-automatica dell'osservanza delle normative vigenti sulla sicurezza, antincendio, ecc., e documentazione degli scostamenti. Simulazioni di *Post-Occupancy* consentono di migliorare la gestione degli spazi sulla base dell'effettiva occupazione e della qualità ambientale interna (*Indoor Environmental Quality* – IEQ) rilevata dai sensori. Le simulazioni possono valutare gli spostamenti degli utenti all'interno degli edifici, simulando i flussi di ingresso, di uscita e di spostamento. Il modello informativo può fornire una base costantemente aggiornata per la gestione degli edifici e dei servizi correlati con un approccio dinamico e *data-based* di tutti gli aspetti caratterizzanti, quali geometria, condizioni interne, presenza e spostamento degli utenti, fornendo base istruttoria per le decisioni organizzative opportune. Risultano evidenti i vantaggi di una committenza digitalizzata e qualificata per l'integrità, l'efficienza, l'innovazione e la sostenibilità ambientale e sociale della nuova funzione appalti integrata così nella organizzazione e gestione del territorio.

Riferimenti bibliografici

- AUBY J.B., *Public contracts and smart cities*, in G.M. RACCA, C.R. YUKINS (a cura di), *Joint public procurement and innovation: lessons across borders*, Bruylant, Bruxelles, 2019, pp. 187-194.
- CARLOTTI G., *I principi nel Codice dei contratti pubblici: la digitalizzazione*, in www.giustizia-amministrativa.it, 26 aprile 2023.
- CARULLO G., *Piattaforme digitali e interconnessione informativa nel nuovo Codice dei Contratti Pubblici*, in federalismi.it, n. 19/2023, p. 110 ss.
- CAVALLO PERIN R. (a cura di), *L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale*, Università degli Studi di Torino, Torino, 2021.
- CAVALLO PERIN R., *Ordinamenti giuridici paralleli e necessità come fonte del diritto*, in R. CAVALLO PERIN, G. COLOMBINI, F. MERUSI, A. ROMANO (a cura di), *Attualità e necessità del pensiero di Santi Romano Pisa 14-15 giugno 2018*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2019, pp. 41-55.
- CAVALLO PERIN R., RACCA G.M., *Smart cities for an intelligent meeting of social needs*, in J.B. AUBY (a cura di), *Le futur du droit administratif*, LexisNexis, Paris, 2019, pp. 431-437.

- CAVALLO PERIN R., RACCA G.M., *Administrative Cooperation in the Public Contracts and Service Sectors for the Progress of European Integration*, in F. MERLONI, A. PIOGGIA (a cura di), *European Democratic Institutions and Administrations*, Giappichelli, Torino, 2018.
- CLARICH M., *Le innovazioni per la qualificazione dell'operatore economico*, in R. CAVALLO PERIN, M. LIPARI, G.M. RACCA (a cura di), *Contratti pubblici e innovazioni per l'attuazione della legge delega*, Jovene, Napoli, 2022, p. 79 ss.
- CORRADO A., *I nuovi contratti pubblici, intelligenza artificiale e blockchain: le sfide del prossimo futuro*, in *federalismi.it*, n. 19/2023, pp. 141-142.
- DA ROSA I., *Digital transformation of public procurement*, in *Ius Publicum Network Review*, n. 2/2023, p. 1 ss.
- DI GIUDA G.M. (a cura di), *Introduzione al BIM. Protocolli di modellazione e gestione informativa*, Società Editrice Esculapio, Bologna, 2019.
- DI GIUDA G.M., RACCA G.M., *From Works Contracts to Collaborative Contracts: The Challenges of Building Information Modeling (Bim) in public procurement*, in G.M. RACCA, C.R. YUKINS (a cura di), *Joint Public Procurement and Innovation: lessons across borders*, Bruylant, Bruxelles, 2019, pp. 223-271.
- GALETTA D.-U., *Digitalizzazione, Intelligenza artificiale e Pubbliche Amministrazioni: il nuovo Codice dei contratti pubblici e le sfide che ci attendono*, in *federalismi.it*, n. 12/2023, p. IV ss.
- GORDON D.I., RACCA G.M., *Integrity Challenges in the EU and U.S. Procurement systems*, in G.M. RACCA, C.R. YUKINS (a cura di), *Integrity and Efficiency in Sustainable Public Contracts. Balancing Corruption Concerns in Public Procurement Internationally*, Bruylant, Bruxelles, 2014, pp. 117-145.
- GORGERINO F., *Legal Basis and Regulatory Applications of the Once-Only Principle: The Italian Case*, in R. KRIMMER, A. PRENTZA, S. MAMROT (a cura di): *The Once-Only Principle. The TOOP Project*, Lecture Notes in Computer Science, n. 12621, Springer, Cham, Switzerland, 2021, p. 104 ss.
- GORGERINO F., *Strengthening anticorruption via digital transformation in Italy. Critical issues and perspectives*, in *Ius Publicum Network Review*, n. 2/2023, p. 1 ss.
- GOUBARKOV D., *Bridging the Risk Assessment Gap: a Case for Effective Cooperation in Public Procurement Between the European Union and the United States*, in *Ius Publicum Network Review*, n. 2/2023, p. 1 ss.
- KOTSONIS T., *EU procurement legislation in the time of COVID-19: fit for purpose?*, in *P.P.L.R.*, n. 4/2020, pp. 199-212.
- LIPARI M., *Le innovazioni per l'effettività della tutela*, in R. CAVALLO PERIN, M. LIPARI, G.M. RACCA (a cura di), *Contratti pubblici e innovazioni per l'attuazione della legge delega*, cit., pp. 87-94.
- LOCATELLI I., *Process Innovation Under the New Public Procurement Directives*, in G.M. RACCA, C.R. YUKINS (a cura di), *Joint public procurement and innovation: lessons across borders*, Bruylant, Bruxelles, 2019, pp. 31-63.
- MCKEEN P., *The Pursuit of Streamlined Purchasing: Commercial Items, E-Portals, and Amazon*, in G.M. RACCA, C.R. YUKINS (a cura di), *Joint Public Procurement and Innovation: lessons across borders*, in *Droit Administratif / Administrative Law Collection*, Directed by J. B. Auby, Bruylant, Bruxelles, 2019, pp. 373-387.
- MEO R., *Esperienze e prospettive di applicazione dell'intelligenza artificiale*, in R. CAVALLO PERIN, M. LIPARI, G.M. RACCA (a cura di), *Contratti pubblici e innovazioni nel nuovo Codice. Trasformazioni sostanziali e processuali*, cit., p. 99 ss.
- MOSEY D., *The BIM Management Handbook*, Londra, 2019.
- OROFINO A.G., GALLONE G., *L'intelligenza artificiale al servizio delle funzioni amministrative: profili problematici e spunti di riflessione*, in *Giur. it.*, 2020, 7.

- ORSONI G., D'ORLANDO E., *Nuove prospettive dell'amministrazione digitale: Open Data e algoritmi*, in *Ist. del Federalismo*, n. 3/2019, pp. 593-617.
- PONZIO S., *Joint Procurement and Innovation in the new EU Directive and in some EU-funded projects*, in *Ius Publicum Network Review*, 2014, p. 2.
- RACCA G.M., *Country Report on Italy*, in C. KRÖNKE, P. VALCÁRCEL FERNÁNDEZ (eds.), *Buying AI. The Legal Framework for Public Procurement of Artificial Intelligence in the EU*, in corso di pubblicazione.
- RACCA G.M., *Trasformazioni e innovazioni digitali nella riforma dei contratti pubblici*, in R. CAVALLO PERIN, M. LIPARI, G.M. RACCA (a cura di), *Contratti pubblici e innovazioni nel nuovo Codice. Trasformazioni sostanziali e processuali*, Napoli, 2024, p. 7 ss.
- RACCA G.M., *Trasformazioni e innovazioni digitali nella riforma dei contratti pubblici*, in *Dir. amm.*, n. 4/2023, 723-748 [2023a].
- RACCA G.M., *Le piattaforme digitali per i contratti pubblici e la qualificazione degli operatori economici*, in J.B. AUBY, G. DE MINICO, G. ORSONI (a cura di), *L'amministrazione digitale. Quotidiana efficienza e intelligenza delle scelte. Atti del Convegno di Napoli*, 9-10 maggio 2022, Napoli, 2023, pp. 131-148. [2023b].
- RACCA G.M., *La "fiducia digitale" nei contratti pubblici tra piattaforme e data analysis*, in *Ist. del Federalismo*, n. 2/2023, 357-388 [2023c].
- RACCA G.M., *Le innovazioni necessarie per la trasformazione digitale e sostenibile dei contratti pubblici*, in R. CAVALLO PERIN, M. LIPARI, G.M. RACCA (a cura di), *Contratti pubblici e innovazioni per l'attuazione della legge delega*, Napoli, 2022, pp. 9-44 [2022a].
- RACCA G.M., *La responsabilità delle organizzazioni pubbliche nella trasformazione digitale e i principi di collaborazione e buona fede*, in *Dir. amm.*, n. 3/2022, 601-639 [2022b].
- RACCA G.M., *La digitalizzazione necessaria dei contratti pubblici: per un'Amazon pubblica*, in *DPCE online*, 45, n. 4/2021, pp. 4669-4706 [2021a].
- RACCA G.M., *La Corte di Giustizia e le scelte nazionali per una efficiente e trasparente aggregazione dei contratti pubblici: una sfida per l'evoluzione digitale della «funzione appalti» nazionale, regionale e locale*, in *Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario*, n. 2/2021, pp. 185-215 [2021b].
- RACCA G.M., *I contratti pubblici collaborativi e le prospettive innovative della modellazione digitale (Building Information Modeling, BIM)*, in G.F. FERRARI (a cura di), *Smart City. L'evoluzione di un'idea*, Mimesis, Milano-Udine, 2020, pp. 581-600.
- RACCA G.M., *La modellazione digitale per l'integrità, l'efficienza e l'innovazione nei contratti pubblici*, in *Ist. del Federalismo*, n. 3/2019, pp. 739-766.
- RACCA G.M., PONZIO S., *La scelta del contraente come funzione pubblica: i modelli organizzativi per l'aggregazione dei contratti pubblici*, in *Dir. amm.*, n. 1/2019, pp. 33-82.
- RACCA G.M., YUKINS C.R., *Emergency Procurement and Corruption*, in S. WILLIAMS, J. TIL-LIPMAN (eds. by), *Routledge Handbook of Public Procurement Corruption*, Routledge International Handbook, London, UK, 2024, pp. 76-93.
- RACCA G.M., YUKINS C.R. (a cura di), *Joint Public Procurement and Innovation: lessons across borders*, Bruylant, Bruxelles, 2019.
- RACCA G.M., YUKINS C.R. (a cura di), *Integrity and Efficiency in Sustainable Public Contracts. Balancing Corruption Concerns in Public Procurement Internationally*, Bruylant, Bruxelles, 2014.
- SMITH C., PENAGOS N., MARCHESSAULT L., HAYMAN G., *Improving emergency procurement: an open data-driven approach*, in *P.P.L.R.*, n. 4/2020, pp. 171-179.
- YUKINS C.R., KANIA M., *Suspension and Debarment in the U.S. Government: Comparative Lessons for EU's Next Steps in Procurement*, in *Procurement Law Journal*, UrT, n. 2/2019, p. 65 ss.