

LA DIGITALIZZAZIONE DEI PROCESSI E IL BUILDING INFORMATION MODELING. SE VOGLIAMO CHE TUTTO RIMANGA COME È, BISOGNA CHE TUTTO CAMBI?

Enza Romano\*

SOMMARIO: 1.- La rivoluzione digitale e le trasformazioni della pubblica amministrazione; 2.- L'introduzione del "Building Information Modeling" (BIM) nel settore dei contratti pubblici: il problema delle competenze e le questioni relative alla procedura di gara; 3.- Il quadro normativo vigente: criticità; 4.- Il BIM e l'organizzazione amministrativa; 5.- L'opportunità di un approccio collaborativo e sistemico.

**1.- La rivoluzione digitale e le trasformazioni della pubblica amministrazione.**

Il presente contributo intende analizzare la relazione tra la digitalizzazione dei processi e le trasformazioni all'interno dell'organizzazione amministrativa, con particolare attenzione all'introduzione del "Building Information Modeling" nel settore dei contratti pubblici.

Secondo la definizione offerta dal "Manuale per l'introduzione del BIM da parte della domanda pubblica in Europa"<sup>1</sup>, elaborato dall'EuroBim Taskgroup, "la digitalizzazione consiste nell'adozione o nell'aumento dell'uso delle logiche e delle tecnologie digitali da parte di un'entità quale, ad esempio, un'organizzazione, un settore industriale o un Paese".

Detto fenomeno, applicato in generale ai processi della pubblica amministrazione, assume caratteristiche complesse dal momento che coinvolge la riarticolazione delle strutture organizzative<sup>2</sup>, la trasformazione e la conversione delle conoscenze nonché l'innovazione dei metodi di azione dell'amministrazione, in una età di riforme<sup>3</sup> e di politiche di trasformazione del settore pubblico.

La capacità rivoluzionaria del digitale apre scenari interessanti, che devono essere sfruttati consapevolmente per asservire lo sviluppo delle tecnologie al miglioramento della produttività e dell'efficienza della pubblica amministrazione<sup>4</sup>.

---

\* Ricercatrice a tempo determinato (art. 24, 3 comma, lett. a) della l. n. 240/2010) di Diritto Amministrativo, Università di Salerno.

<sup>1</sup> Cfr. <http://www.eubim.eu/>

<sup>2</sup> In generale, sul tema dell'organizzazione amministrativa e sui principi, si veda S. Licciardello, *Diritto amministrativo. Principi, organizzazione, azione*, Firenze, 2020; S. Villamena, *La pubblica amministrazione e i suoi principi*, in AA. VV., *Istituzioni di diritto amministrativo*, Torino, 2017, pp. 33-56.

<sup>3</sup> Cfr. S. Cassese, *L'età delle riforme amministrative*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2001, 79 ss.

<sup>4</sup> L'uso delle tecnologie è uno strumento importante di riforma e di modernizzazione della pubblica amministrazione; costituisce "una grande leva per semplificazione e riorganizzazione dei procedimenti e promuove, a livello organizzativo, un maggiore coordinamento delle competenze e una loro concentrazione a livello centrale", in tal senso M. L. Maddalena, *La digitalizzazione della vita dell'amministrazione e del processo*, in *Foro amm.*, 2016, 2535 ss.

Di recente, sui processi di digitalizzazione all'interno della pubblica amministrazione si vedano R. Cavallo Perin - D.U. Galetta (a cura di), *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, Torino, 2020; in

La diffusione delle tecnologie ICT e la digitalizzazione dei procedimenti rappresentano una opportunità di sviluppo per l'amministrazione, sia all'interno, sia all'esterno nei rapporti con i cittadini e le imprese<sup>5</sup>.

Si tratta di un fenomeno su scala sovranazionale, diffuso a livello europeo<sup>6</sup>, che può considerarsi avviato in una prima fase, ma che necessita di ulteriori sviluppi.

Non si tratta soltanto di trasporre in chiave digitale ciò che esiste "in veste analogica", ma di rivoluzionare il modo di "pensare" e, quindi, di agire dell'amministrazione, in un'ottica di efficacia e di efficienza 4.0.

L'utilizzo delle nuove tecnologie ha già modificato e semplificato la comunicazione della pubblica amministrazione, l'accesso alle informazioni in suo possesso<sup>7</sup> e, in generale, le interazioni tra le pubbliche amministrazioni e gli utenti<sup>8</sup>, con evidenti benefici in termini di tempi e di costi amministrativi.

---

particolare, cfr. G. M. Racca, La digitalizzazione dei contratti pubblici: adeguatezza delle pubbliche amministrazioni e qualificazioni delle imprese, in R. Cavallo Perin - D.U. Galetta (a cura di), *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, Torino, 2020, 321 ss.

<sup>5</sup> Cfr. E. Carloni, *Tendenze recenti e nuovi principi della digitalizzazione pubblica*, in *Giorn. dir. amm.*, 2015, 148-157; Id., *Digitalizzazione pubblica e differenziazione regionale*, in *Gior. dir. amm.*, 2018, 698 – 705. G. Sgueo, *L'amministrazione digitale*, in *Gior. dir. amm.*, 2016, 114-118; M. L. Maddalena, *La digitalizzazione cit.*, in *Foro amm.*, 2016, 2535 – 2592.

<sup>6</sup> Cfr. Comunicazione della Commissione Europea del 26.9.2003 "Il ruolo dell'e-government per il futuro dell'Europa".

In dottrina, si veda G. Napolitano, *Le riforme amministrative in Europa all'inizio del ventunesimo secolo*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2015, 611 ss., il quale traccia un quadro comparato delle riforme amministrative nei primi tre lustri del ventunesimo secolo - nel Regno Unito, in Francia e in Spagna -, segnati da un "radicale cambiamento di contesto. Nonostante le potenzialità aperte dalla profonda trasformazione delle tecnologie produttive generata dalla rivoluzione digitale, la crescita degli anni Novanta del ventesimo secolo ha lasciato il posto alla crisi economico-finanziaria".

La digitalizzazione costituisce un aspetto importante delle riforme amministrative nei Paesi europei. L'Autore riferisce che nel Regno Unito sono state adottate diverse misure "per la formazione di un personale pubblico sempre più qualificato e digitale"; in Francia è stato creato un "sistema informatico unico dello Stato" e, tra l'altro, è stato costituito un "mercato unico semplificato per la partecipazione alle gare pubbliche da parte di piccole e medie imprese", è stata implementata l'erogazione di servizi pubblici in modalità digitale; in Spagna, infine, sono state adottate diverse misure volte alla digitalizzazione nei rapporti tra cittadino e potere pubblico, in particolare l'Autore segnala "il tentativo del legislatore spagnolo di operare un'organica revisione della disciplina del procedimento alla luce dell'applicazione delle tecnologie digitali". In Italia, un passaggio fondamentale nella digitalizzazione dell'attività della pubblica amministrazione si è avuto con l'introduzione del Codice dell'Amministrazione digitale nel 2005.

La fluidità del processo di digitalizzazione e la necessità di continui aggiornamenti sono testimoniate dalle molteplici modifiche che il CAD ha registrato: emanato con il decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, è stato successivamente modificato e integrato prima con il decreto legislativo 22 agosto 2016 n. 179 e poi con il decreto legislativo 13 dicembre 2017 n. 217 per promuovere e rendere effettivi i diritti di cittadinanza digitale. In dottrina si veda A. G. Orofino, *La pubblicità telematica nell'impianto del Codice dell'amministrazione digitale*, in *Informatica e diritto*, Napoli, 2005, 147-166; Id., *Commento all'art. 57*, in G. Cassano, C. Giurdanella (curr.), *Il codice della pubblica amministrazione digitale*, Milano, 2005, 540-547.

<sup>7</sup> Cfr. F. Manganaro, *Trasparenza e digitalizzazione*, in *Dir. e proc. amm.*, 2019, 25 ss.; M. Caporale, *Decreto Legislativo 10 agosto 2018 n. 106. L'accessibilità ai siti web e alle applicazioni mobili delle pubbliche amministrazioni. Digitalizzazione della Pubblica amministrazione e accessibilità (Analisi normativa)*, in *Gior. dir. amm.*, 2019, 357-368.

<sup>8</sup> Cfr. A. Masucci, *Digitalizzazione dell'amministrazione e servizi pubblici on line. Lineamenti del disegno normativo*, in *Dir. pubblico*, 2019, 117-152; A. G. Orofino, *Sull'invio telematico di istanze e dichiarazioni alla pubblica amministrazione (nota a Tar Puglia, Bari, sez. III, 16 gennaio 2004, n. 88)*, in *Diritto dell'Internet*, Milano, 2005, 65-71; Id., *Reti civiche e città digitali. La comunicazione pubblica online tra semplificazione, partecipazione e trasparenza*, in *Cyberspazio e diritto*, 2002, 325-336; in materia di

La comunicazione digitale e lo scambio dei dati on line hanno richiesto la disponibilità di questi ultimi in modalità informatica e, quindi, la trasformazione dei moduli e degli strumenti utilizzati. Già in questa prima fase si è resa necessaria l'alfabetizzazione informatica di tutti i soggetti coinvolti, sia dei pubblici funzionari sia dei cittadini.

La prossima sfida è, invece, la trasformazione dei contenuti, l'adeguamento degli istituti del diritto amministrativo e la loro disciplina<sup>9</sup>.

Il passo segnato dai processi di digitalizzazione, tuttavia, mostra alcune incertezze<sup>10</sup>, risultando affaticato da molti fattori: l'amministrazione attraversa un momento (forse uno dei peggiori) di conclamata crisi e il contesto socio-istituzionale di riferimento è contraddistinto da una cultura organizzativa diffusa modestissima e da una forte debolezza organizzativa<sup>11</sup>.

Ecco allora che la digitalizzazione, da mera chance di miglioramento dei processi decisionali dell'amministrazione, può tradursi in un nuovo e sfidante *modus operandi*.

Il nuovo cittadino<sup>12</sup> si realizza solo attraverso una nuova amministrazione, affinché il sistema di diritto amministrativo, nell'ottica della "costituzionalizzazione"<sup>13</sup> della persona, sia in grado di rispondere ai bisogni e alle esigenze dei destinatari della sua azione.

Il punto di partenza e, al tempo stesso, la forza catalizzatrice di questo processo sono i pubblici funzionari, le loro competenze e le risorse in loro possesso.

Le innovazioni digitali che il legislatore introduce rischiano di risultare inutili se non ci sono risorse in grado di attuarle o, ancora meglio, di implementarne le potenzialità "dall'interno". L'iniezione di "digitale" nel settore pubblico deve essere accompagnata da adeguati interventi in tal senso.

---

sicurezza urbana, A. Simonati, *Rigenerazione urbana, politiche di sicurezza e governo del territorio: quale ruolo per la cittadinanza?*, in *Riv. giur. edilizia*, 2019, 31 ss.

<sup>9</sup> Cfr. G. Napolitano, *Le riforme amministrative in Europa all'inizio del ventunesimo secolo*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2015, 611 ss., il quale evidenzia che "la rivoluzione digitale ... presuppone una cultura digitale diffusa sia nella burocrazia sia nei cittadini. E richiede un ripensamento complessivo di molti istituti del diritto amministrativo, non modifiche o adattamenti marginali".

<sup>10</sup> Evidenzia le incognite del processo di digitalizzazione e delle strategie di e-government F. Martines, *La digitalizzazione della pubblica amministrazione*, in *Medialaws - Rivista dir. media*, 2018, n. 2, secondo il quale vanno ponderate le "difficoltà applicative" che detto processo comporta, tenuto conto del "contesto reale dell'attività istituzionale delle autorità pubbliche, connotato da forti squilibri, risorse insufficienti, complessità burocratiche ed – in molti casi – anche grande arretratezza infrastrutturale e tecnologica"; "sotto altro profilo, l'azione di promozione della digitalizzazione della pubblica amministrazione pone rilevanti problemi in termini di sicurezza dei dati raccolti, gestiti e custoditi dall'amministrazione".

<sup>11</sup> Fotografa plasticamente lo stato dell'amministrazione pubblica in Italia il Prof. Sabino Cassese, nel Suo intervento alla presentazione a Roma del fascicolo n. 1/2019 "Cosa resta della P.A." della Rivista trimestrale di diritto pubblico, secondo il quale l'amministrazione pubblica è stretta in una "morsa": da una parte, gode di una pessima fama presso la società, e dall'altra, della massima sfiducia da parte dello Stato (inteso come Stato-governo). Si rinvia, inoltre, alle riflessioni del Maestro nel saggio "Cosa resta dell'amministrazione pubblica" in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1, 2019.

<sup>12</sup> Il riferimento è chiaramente al volume di F. Benvenuti, *Il nuovo cittadino. Tra libertà garantita e libertà attiva*, Venezia, 1994.

<sup>13</sup> L'espressione è quella utilizzata da S. Rodotà in *Il diritto di avere diritti*, Roma, 2013, 9.

In caso contrario, il rischio è che veramente cambi tutto, per non cambiare niente, facendo prevalere quella “immagine” immobile (e cupa) dell'apparato amministrativo, resistente all'infiltrazioni innovative<sup>14</sup>.

Il presente intervento intende soffermarsi sul BIM come ipotesi in cui la digitalizzazione (della progettazione, dell'esecuzione dei lavori e della gestione delle opere pubbliche) è, innanzitutto, una novità culturale nel sistema di diritto amministrativo, che impone la riorganizzazione delle strutture organizzative, la riconversione delle competenze esistenti e la necessaria acquisizione di nuove risorse.

## **2.- L'introduzione del Building Information Modeling (BIM) nel settore dei contratti pubblici: il problema delle competenze e le questioni relative alla procedura di gara.**

L'introduzione del “Building Information Modeling” (BIM) nei contratti pubblici offre una importante occasione di riflessione per gli operatori del settore e per i giuristi<sup>15</sup>.

La possibilità di utilizzare strumenti elettronici specifici, quali gli strumenti di simulazione elettronica per le informazioni edilizie o strumenti analoghi, è stata sancita dall'art. 22, comma quarto, della Direttiva appalti 2014/24/UE.

Detta indicazione è stata recepita e sviluppata dall'art. 23, comma 13, del d. lg. n. 50/2016 e dal relativo decreto di attuazione del M.I.T. n. 560/2017.

Non esiste una vera e propria definizione di BIM<sup>16</sup>.

In ogni caso, l'utilizzo della modellazione informativa consente di adoperare un modello virtuale dettagliatissimo dell'opera pubblica: la progettazione BIM non si ferma al mero rendering, ma contiene le informazioni specifiche circa le funzionalità e le prestazioni di ogni oggetto della progettazione e, quindi, dell'opera pubblica da realizzare<sup>17</sup>.

---

<sup>14</sup> “Poiché ogni amministrazione è al centro della società, se non ne eguaglia il dinamismo, diventa forza frenante. La freccia della storia è rallentata. (...) L'ossificazione amministrativa trasforma la p.a. in una forza ostativa”, in tal senso S. Cassese, *Cosa resta dell'amministrazione pubblica?*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2019, n. 1.

<sup>15</sup> In Italia, va innanzitutto segnalata l'esperienza del “Centro di Construction Law and Management”, primo ente di ricerca sul diritto e management delle costruzioni (che riunisce l'Università degli Studi di Milano, il Politecnico di Milano e l'Università degli Studi di Brescia), diretto dalla prof.ssa Sara Valaguzza, autrice di numerose pubblicazioni in materia (ex multis, *Governare per contratto*, Napoli, 2018). Sono stati attivati diversi Master universitari in materia di BIM (Università di Padova, Università di Firenze).

La Regione Campania ha stipulato un accordo POR con le Università campane per lo sviluppo del progetto “Progettazione automatizzata – Legal Bim”, “finalizzato a supportare l'amministrazione regionale nella creazione delle modalità operative più efficaci per ottemperare agli obblighi normativi relativi all'utilizzo del BIM nella gestione delle opere pubbliche e trarre vantaggio dai nuovi strumenti e dai nuovi processi di gestione, in termini di efficienza ed ottimizzazione delle risorse temporali ed economiche” (cfr. Progettazione esecutiva), al quale partecipa anche l'Università di Salerno, responsabile scientifico Prof. Sergio Perongini.

<sup>16</sup> Cfr. Manuale per l'introduzione del BIM da parte della domanda pubblica in Europa, 28.

<sup>17</sup> In dottrina, sul tema del Legal BIM si vedano G. Mastrodonato, *La progettazione delle opere pubbliche a seguito delle modifiche e integrazioni apportate dal correttivo al Codice appalti*, in *Riv. giur. edilizia*, 2017, 255 ss.; R. Picaro, *La modellazione informativa per l'edilizia e le infrastrutture*, *Riv. giur. edilizia*, 2018, 393.

Le potenzialità del BIM sono significative: la modellazione informativa è in grado di “superare sé stessa”, presentando un livello di dettaglio tale da prefigurare i possibili interventi di manutenzione di cui il bene necessiterà nel corso del suo ciclo-vita<sup>18</sup>.

La caratteristica precipua del BIM è l’interoperabilità, vale a dire è la capacità di utilizzare, gestire e comunicare i dati elettronici relativi a un progetto tra i vari partecipanti alle attività di progettazione, ingegnerizzazione, costruzione e manutenzione e ai processi di business correlati: l’interoperabilità in ambito BIM si può ottenere utilizzando uno schema aperto e gestito pubblicamente (dizionario) con un linguaggio standard.

Grandissimi sono gli aspetti positivi che si traducono in assoluti vantaggi per la pubblica amministrazione che, così, può rispettare i tempi dei cronoprogrammi senza sforare i preventivi dei costi. I vantaggi non sono soltanto economici, dal momento che è assicurata una maggiore comprensione e trasparenza del progetto, un maggiore coinvolgimento delle parti interessate<sup>19</sup> e una migliore sostenibilità ambientale dell’intervento.

Una tecnica così innovativa richiede conoscenze specifiche, di cui evidentemente l’amministrazione è sfornita.

Lo sviluppo del BIM e la sua diffusione sono fenomeni su scala mondiale; nel settore privato la nuova tecnica è già diffusa, ma la vera sfida è il settore pubblico, che rappresenta gran parte della realizzazione di opere edilizie.

Occorre soffermarsi sulle problematiche che si pongono in relazione all’acquisizione di competenze specifiche e di nuovissimi strumenti a livello di organizzazione amministrativa, problematiche che intercettano strettamente le questioni giuridiche che la tecnica BIM solleva nel contesto normativo dei contratti pubblici.

L’utilizzo del BIM può determinare una forte evoluzione nel settore dei contratti pubblici, di cui non è agevole prefigurare tutte le implicazioni; non si riesce neppure a cogliere a pieno come il BIM inciderà effettivamente sulla gestione del ciclo-vita dell’opera, né tantomeno quali saranno esattamente le implicazioni dal punto di vista giuridico sullo svolgimento delle gare e sull’esecuzione dei contratti.

Sorprende (nel senso che induce alla riflessione) sin da subito un aspetto: se dal punto di vista tecnico la modellazione informativa è una sorta di rivoluzione, invece, dal punto di vista della regolamentazione nel settore dei contratti pubblici, l’obbligatorietà dell’utilizzo del BIM passa quasi inosservato.

Invero, sarebbe necessario indagare fino a dove il legislatore possa spingersi, fino a dove vi sia effettivamente la necessità di disciplinare dal punto di vista normativo “la tecnica”: la questione, allo stato, non è stata (compiutamente) affrontata.

Il legislatore innesta nel Codice dei contratti pubblici la rivoluzione digitale dei processi di progettazione, esecuzione e gestione dei lavori pubblici; tuttavia, la disciplina è ancora evidentemente scarna, trascurando almeno due profili essenziali.

---

<sup>18</sup> Il BIM combina l'utilizzo della modellazione tridimensionale geometrica con informazioni alfanumeriche relative all'intero ciclo di vita del progetto e del bene al fine di migliorare la collaborazione, il coordinamento e il processo decisionale nella realizzazione e nella gestione di opere pubbliche (Cfr. Manuale per l'introduzione del BIM da parte della domanda pubblica in Europa, 12).

<sup>19</sup> Cfr. Manuale per l'introduzione del BIM da parte della domanda pubblica in Europa, 12.

Innanzitutto, la questione della disciplina positiva si pone con riferimento alle figure professionali coinvolte nei processi, ai loro compiti e alle conseguenti responsabilità. Il processo di adeguamento dell'amministrazione si presenta, innanzitutto, come un'operazione di acquisizione e/o conversione di conoscenze e competenze, alla quale, però il legislatore fa soltanto cenno.

Il punto è che se il quadro normativo è scarno, l'organizzazione amministrativa fa decisamente fatica nella "messa a regime" del nuovo istituto.

Dunque, l'amministrazione non solo deve risolvere il problema del deficit di competenze tecniche e giuridiche, ma deve affrontare anche le questioni riguardanti le modalità di acquisizione di dette competenze, l'esercizio, la gestione dei processi informativi e dei conflitti che si possono verificare nonché le responsabilità, in una risonante assenza di indicazioni legislative chiare.

In secondo luogo, occorre verificare l'impatto determinato dall'utilizzo di una diversa tecnica di modellazione per la progettazione e la gestione di opere pubbliche rispetto agli strumenti giuridici del procedimento di affidamento dei contratti pubblici.

Esiste un problema di ordine generale, che riguarda l'indeterminatezza della disciplina giuridica della modellazione informativa nei contratti pubblici, dal quale derivano questioni particolari che investono l'organizzazione e l'attività amministrativa.

### **3.- Il quadro normativo vigente: criticità.**

Analizziamo le norme.

L'art. 23, comma 13, del Codice dei contratti<sup>20</sup> stabilisce che "Le stazioni appaltanti possono richiedere per le nuove opere nonché per interventi di recupero, riqualificazione o varianti, prioritariamente per i lavori complessi, l'uso dei metodi e strumenti elettronici specifici di cui al comma 1, lettera h). Tali strumenti utilizzano 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. L'uso dei metodi e strumenti elettronici può essere richiesto soltanto dalle stazioni appaltanti dotate di personale adeguatamente formato".

La norma contempla la possibilità di ricorrere a metodi e strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, rinviando ad un decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti la determinazione delle modalità e dei tempi di introduzione dell'obbligatorietà dei suddetti metodi presso le stazioni appaltanti, le amministrazioni e gli operatori economici, "valutata in relazione alla tipologia delle opere da affidare e della strategia di digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche e del settore delle costruzioni".

Genericamente, inoltre, l'art. 23, comma 13, stabilisce che "l'utilizzo di tali metodologie costituisce parametro di valutazione dei requisiti premianti di cui all'articolo 38".

---

<sup>20</sup> S. Villamena, Pianificazione, programmazione e progettazione», commento agli artt. 21, 23, 24, 25, 26, 27 Codice dei contratti pubblici, in L. R. Perfetti (a cura di), Codice dei contratti pubblici commentato, Milano, 2017, pp. 142-148 e 152-157.

In sintesi, il Codice dei contratti pubblici ha previsto l'opportunità per le stazioni appaltanti di ricorrere a metodi e strumenti elettronici, ad esempio alla modellazione per l'edilizia, riservando ad un decreto ministeriale la scansione temporale circa l'introduzione della obbligatorietà di detti strumenti.

Già ad una prima lettura della norma, emergono le prime perplessità: il BIM è obbligatorio o non lo è? In particolare, quali sono i metodi e gli strumenti elettronici a cui fa riferimento l'art. 23, comma 13 e qual è la relativa disciplina?

Quest'ultimo resterà l'interrogativo più complesso al quale fornire risposta, anche all'esito dell'esame delle altre disposizioni.

Con il decreto ministeriale del M.I.T. del 1.12.2017 n. 560 si scopre che l'obbligo dell'utilizzo del BIM nei contratti pubblici è graduale, ma totale, nel senso che a partire dal 1.1.2025<sup>21</sup> riguarderà tutte le opere pubbliche<sup>22</sup> (salvo eventuali differimenti).

Tutto ciò in assenza di una compiuta disciplina.

Né tantomeno ci si poteva aspettare che il D.M. resolvesse il problema, in quanto la delega legislativa demanda al decreto solo le modalità e i tempi di progressiva introduzione dell'obbligatorietà dei suddetti (anche se non meglio precisati) metodi.

Il problema di fondo è: stante siffatto quadro normativo, come può/deve l'organizzazione amministrativa adeguarsi?

La digitalizzazione richiede innanzitutto la precisazione dei contenuti e degli strumenti, intorno ai quali definire ruoli e costruire nuovi processi.

Le scadenze relative all'introduzione dell'obbligo del BIM sono fondamentali perché rappresentano le deadlines per adeguare l'organizzazione amministrativa e porre in essere gli adempimenti preliminari di cui al D.M. del 2017, ma non sono sufficienti.

L'assetto normativo attuale in materia presenta un ulteriore vulnus, destinato a importanti conseguenze sull'organizzazione della pubblica amministrazione.

Il BIM viene innestato nella parte del Codice dei contratti pubblici dedicata alla progettazione delle opere pubbliche, mentre la disciplina delle fasi successive non subisce alcuna modifica legislativa legata a detta innovativa tecnica.

Orbene, si può intuitivamente ipotizzare che non solo il progettista, ma anche tutti gli altri soggetti che sono chiamati ad interfacciarsi con la nuova metodologia nel corso della

---

<sup>21</sup> Va segnalato che l'art. 22, comma quarto, della Direttiva Appalti 2014/24/UE, nel prevedere la possibilità che gli Stati membri possano richiedere l'uso di strumenti di simulazione elettronica per le informazioni edilizie o strumenti analoghi, stabilisce espressamente che si debbano offrire modalità alternative di accesso fino al momento in cui tali strumenti non diventino "generalmente disponibili". Infatti, l'art. 22, primo comma, specifica che l'uso delle comunicazioni elettroniche non deve rivelarsi discriminatorio, ma deve trattarsi di strumenti o dispositivi generalmente in uso che non limitino l'accesso agli operatori.

Dunque, la norma europea pone attenzione ad un aspetto fondamentale: l'uso delle tecnologie non deve essere ostativo al principio di massima partecipazione alle gare pubbliche.

Deve desumersi che l'obbligatorietà sancita dal D.M. n. 560/2017 sottintende un giudizio del legislatore di disponibilità e accessibilità totale degli strumenti. In tal senso, viene stabilito – ad esempio – che si debbano utilizzare piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari.

<sup>22</sup> L'obbligo di utilizzare la metodologia BIM riguarderà tutte le opere pubbliche, non soltanto i lavori complessi. In ogni caso, la dottrina ha evidenziato che la scelta del legislatore di introdurre solo gradualmente l'obbligo di utilizzo del BIM è "una scelta certamente condivisibile in considerazione della precaria diffusione che si registra sul piano conoscitivo, e dunque formativo, rispetto al BIM", evitando così "una frattura netta e forse anche traumatica con l'impostazione seguita nelle procedure concorsuali pregresse".

procedura di affidamento e del contratto abbiano la necessità di acquisire adeguate competenze in materia, considerando che devono gestire l'intervento e controllarlo in BIM.

Le norme sul punto non dicono nulla, con il rischio così che l'innesto del BIM non attecchisca.

In altri termini, il BIM si rende obbligatorio nella fase della progettazione (senza precisarne i contenuti), mentre la sua introduzione non sembrerebbe avere alcuna conseguenza nelle fasi del procedimento di affidamento o nella fase di esecuzione del contratto.

#### **4.- Il BIM e l'organizzazione amministrativa.**

Per quanto riguarda l'organizzazione amministrativa, il problema di adoperare la modellazione informativa nei contratti pubblici è particolarmente urgente da risolvere.

L'art. 23 del d.lg. n. 50/2016, infatti, stabilisce che "l'uso dei metodi e degli strumenti elettronici può essere richiesto soltanto dalle stazioni appaltanti dotate di personale adeguatamente formato". Dunque, la formazione dei funzionari diventa il fulcro della prospettata riforma in materia di progettazione, esecuzione e gestione delle opere pubbliche.

Vi è la necessità della creazione di percorsi di formazione e di affiancamento per gestire le procedure che richiederanno l'utilizzo della metodologia BIM nonché il monitoraggio di detti processi per verificare l'acquisizione delle competenze, con la previsione di aggiornamenti continui.

Inoltre, l'art. 3 del decreto ministeriale del 2017 prescrive una serie di "adempimenti preliminari".

Viene stabilito, infatti, che ciascuna amministrazione debba adottare un "piano di formazione del personale" e "un atto organizzativo che espliciti il processo di controllo e la gestione dei conflitti"; in secondo luogo, è necessario un piano di acquisizione o di manutenzione degli strumenti di gestione dei processi decisionali e informativi, adeguati; infine, l'amministrazione dovrà adottare un atto organizzativo che espliciti il processo di controllo e gestione, i gestori dei dati e la gestione dei conflitti.

Si tratta di adempimenti che riguardano sia le risorse umane sia quelle strumentali.

La prima condizione per l'utilizzazione della modellazione BIM è la presenza di personale adeguatamente formato.

La precisazione del legislatore - oltre a individuare uno dei presupposti applicativi del nuovo istituto- muove dalla constatazione che l'apparato difetti di conoscenze di tal genere: è logico che non si possa imporre l'utilizzazione di uno strumento, renderlo obbligatorio, se non si è in grado di utilizzarlo.

Senonché le caratteristiche di questa formazione, e soprattutto i contenuti, non sono precisati.

Viene soltanto specificato che le competenze necessarie si riferiscono sia alla gestione informativa sia alle attività di verifica utilizzando i metodi di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture.



Questa indeterminatezza è il precipitato di una vaghezza ancora più rilevante, vale a dire l'assenza di definizione e di fissazione dei ruoli e dei compiti dei funzionari, o comunque dei soggetti che devono operare in BIM, anche con riferimento all'appaltatore.

Nel Codice dei Contratti pubblici e nel D.M. del 2017 non vi sono riferimenti alle nuove figure professionali né ai riflessi applicativi della metodologia BIM rispetto ai compiti del R.U.P.; non vi è una disciplina dei profili professionali, appartenenti agli operatori economici, che devono relazionarsi con l'amministrazione in fase di esecuzione del contratto.

La rivoluzione digitale comporta una riarticolazione dei ruoli e dei compiti, che non può avvenire soltanto a livello di atti interni di organizzazione, ma dovrebbe essere effettuata a livello di diritto positivo<sup>23</sup>.

L'assenza di definizione delle figure crea sia un problema interno all'amministrazione, sia un problema nelle relazioni e nella valutazione degli operatori economici che con essa si relazionano, in termini di controlli e responsabilità.

L'utilizzazione del BIM richiede una revisione degli assetti organizzativi e dei processi decisionali tesi alla realizzazione e alla gestione dell'opera pubblica, dalla fase della progettazione fino alla sua ultimazione e all'utilizzo.

Si richiede un approccio organizzativo di tipo collaborativo<sup>24</sup>.

Lungo tutto il nuovo processo si impongono ruoli, figure e competenze assolutamente nuovi che vanno tutti definiti chiaramente, in modo che sia l'amministrazione, sia gli operatori economici possano attrezzarsi e adeguarsi.

Così come vanno definiti gli strumenti tecnici e i programmi che le nuove figure devono utilizzare.

Il quadro normativo deve precisare ruoli e responsabilità sia sul versante della committenza pubblica sia su quello delle imprese.

In particolare, i pubblici funzionari non devono soltanto saper "visualizzare" un'offerta in BIM presentata da un operatore economico, ma devono saper progettare in BIM, devono saper risolvere i conflitti che possono generarsi tra i flussi informativi, devono saper operare con i computi metrici in BIM, in altri termini devono saper gestire in BIM l'immobile nel corso del suo ciclo-vita.

D'altronde, se così non fosse, l'amministrazione non sarebbe nemmeno in grado di prevedere e giustificare i costi da sostenere.

Nelle Linee Guida n. 1, l'ANAC ha precisato "di non essere il soggetto più idoneo alla definizione delle diverse figure professionali e delle relative competenze", indicando che debba essere il legislatore a "fornire indicazioni più specifiche in merito alle competenze dei soggetti coinvolti nel processo di ricorso ai metodi e agli strumenti elettronici".

Eppure, la normativa tecnica di tipo consensuale, vale a dire la Norma Uni 11337-7, parte 7, "Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure coinvolte nella

---

<sup>23</sup> Cfr. S. Perongini, *Teoria e dogmatica del provvedimento amministrativo*, Torino, 2016, 398.

<sup>24</sup> R. Picaro, *La modellazione informativa*, cit., in *Riv. giur. edilizia*, 2018, 393 ss., il quale fa riferimento ad "un modello di lavoro aggregato – che trova applicazione nel settore edile ma che è utilizzabile nella realizzazione delle opere complesse in generale – spendibile nella fase della progettazione, in quella esecutiva ed anche post-realizzativa. (...) originale".

gestione della modellazione informativa” è molto dettagliata circa le figure professionali che operano in ambiente BIM.

La norma UNI 11337-7 individua quattro figure: il CDE manager, gestore dell’ambiente di condivisione dei dati; il BIM manager, Gestore dei processi digitalizzati; il BIM coordinator, Coordinatore dei flussi informativi di commessa; il BIM specialist, Operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa<sup>25</sup>.

La Norma UNI individua i requisiti di conoscenza, di abilità e di competenza di ciascuna figura.

Il Codice dei contratti pubblici, invece, non vi fa riferimento e non opera alcun richiamo, né tantomeno il Decreto ministeriale.

L’esigenza fondamentale è quella di considerare l’interoperabilità e la necessità della cooperazione tra i vari soggetti coinvolti nel progetto.

Si pone, tra l’altro, anche il problema della certificazione delle competenze BIM, che allo stato non esiste.

In sintesi, la mancata definizione dei ruoli e dei nuovi profili professionali connessi al BIM rischia di tradursi in un problema di competenza, per un verso, e di responsabilità o di controllo, dall’altro.

I ruoli nella gestione dei processi BIM vanno definiti sia quando la pubblica amministrazione assume le vesti di committente sin dalla fase della progettazione e, pertanto, ricerca sul mercato il miglior offerente anche per la progettazione, sia quando pone a base di una gara un progetto redatto in BIM.

Nel primo caso si pone il problema della valutazione delle offerte e quello (ancora più importante) del controllo da parte della stazione appaltante/contraente; nel secondo, invece, la questione arretra fino alla necessità che l’apparato amministrativo sia dotato di adeguate competenze e sia organizzato a tal fine per la progettazione dell’opera pubblica.

Con siffatto quadro normativo, si pongono questioni anche rispetto agli operatori economici, i quali, al pari dell’amministrazione, non sono in grado di adeguare la propria organizzazione e di formulare l’offerta nel modo migliore.

L’utilizzo del BIM richiede un sistema organizzativo in cui devono esserci necessariamente collaborazione e interazione tra i soggetti, da regolamentare.

##### **5. L’opportunità di un approccio collaborativo e “sistemico”.**

La tecnologia infonde, per mezzo della modellazione informativa forte dinamismo al sistema dei contratti pubblici che va incentivato, ma al tempo stesso adeguatamente regolamentato a livello di diritto positivo.

Tuttavia, allo stato, si registra solo un timido tentativo di disciplinare “il capitolato informativo” (art. 7 del D.M. n. 560/2017), specificando però che, con l’introduzione obbligatoria del BIM, la prevalenza contrattuale dei contenuti informativi è definita dal modello elettronico, nella misura in cui ciò sia praticabile tecnologicamente (sic!).

---

<sup>25</sup> Si rinvia alla norma UNI per la specificazione dei compiti di ciascuna figura professionale.

Viene offerta una mera definizione del “Piano di gestione informativa” (art. 2 del D.M. n. 560/2017), forse con l’auspicio che le innovazioni possano essere automaticamente assorbite e recepite dal consolidato procedimento di affidamento dei contratti pubblici.

Orbene, solleva qualche interrogativo la circostanza che gli strumenti giuridici restino immutati a fronte di un’opera pubblica che, sin dal suo concepimento, diventa “vitale”.

Il punto è che, con la modellazione informativa, l’edificio da realizzare diventa un “organismo” architettonico, conformato dalla programmazione alla dismissione.

Si tende ad una sorta di “approccio sistemico” dell’opera pubblica, che vive nel tempo e si relaziona con l’ambiente esterno.

In questa nuova prospettiva qualche sforzo di regolamentazione sul piano del diritto positivo andrebbe fatto, sia rispetto al procedimento di affidamento, sia rispetto agli strumenti contrattuali<sup>26</sup>.

Il caso dell’introduzione del BIM ha il pregio di richiamare l’attenzione degli studiosi sui temi dell’organizzazione amministrativa e dei modelli possibili, facendo leva su alcuni concetti chiave, capaci effettivamente di trasformare l’amministrazione, quali la collaborazione<sup>27</sup> e l’innovazione.

Tutte le informazioni<sup>28</sup> confluiscono in un unico modello “interoperativo”.

I progettisti – a vario titolo – cooperano in maniera sinergica nell’ottica del miglioramento dei risultati.

La prevedibilità dei rischi è fortemente mitigata; diventa possibile l’elaborazione del ciclo-vita di un edificio, prima ancora che venga costruito.

L’amministrazione è parte attiva di questo processo, anche nelle ipotesi in cui svolga mere funzioni di controllo.

Ma con quali uomini e con quali mezzi?

I progettisti costruiscono in un mondo virtuale l’opera che progettano<sup>29</sup>.

In siffatto quadro, il problema delle competenze non può essere soltanto una questione di tecnica.

In che modo le informazioni<sup>30</sup> devono e/o possono essere gestite? Come “dialogano” i diversi progettisti tra di loro? Come tutelare le informazioni, la proprietà intellettuale e la privacy? Come predisporre un accordo di collaborazione?

Ognuno dei predetti quesiti necessita di risposte sul piano del diritto positivo.

Allo stato non vi è neppure una norma di raccordo con il sistema dei tre livelli di progettazione, confermato dal decreto c.d. sblocca cantieri, sebbene affidato – per la sua

---

<sup>26</sup> La necessità di sviluppare il quadro giuridico e normativo costituisce una priorità della politica europea. In tal senso, si rinvia all’esperienza del Regno Unito e al programma di adozione del BIM. Cfr. Manuale, 49.

<sup>27</sup> Cfr. S. Valaguzza, *Collaborare nell’interesse pubblico. Perché passare dai modelli antagonisti agli accordi collaborativi*, Napoli, 2019.

<sup>28</sup> R. Picaro, *La modellazione informativa*, cit., in *Riv. giur. edilizia*, 2018, osserva che la giurisprudenza amministrativa coglie nel segno individuando nell’informazione (e non nella tridimensionalità) l’elemento qualificante della modellazione informativa.

<sup>29</sup> Cfr. Accordo Cur Regione Campania – Università della Regione Campania “Progettazione automatizzata”.

<sup>30</sup> Sulla nozione di “informazione” come opera dell’ingegno si veda P. Perlingieri, *Informazione come bene giuridico*, in *Rass. dir. civ.*, 1990, 339 ss.

definizione – al nuovo Regolamento unico (cfr. art. 23, terzo comma, come modificato dal D.L. n. 32/2019).

Orbene, le figure professionali, gli istituti e gli strumenti giuridici vigenti potrebbero pure assorbire l'onda di rivoluzione tecnologica che il BIM porta con sé, con il rischio, tuttavia, di neutralizzarne la portata innovativa per certi aspetti.

Solo un'adeguata formazione dei funzionari e serie risposte di diritto positivo possono evitare che l'utilizzo della metodologia BIM si traduca in un cambiamento soltanto "annunciato", che, invece, cela la conservazione degli assetti organizzativi e giuridici esistenti.

Il titolo del contributo, nella seconda parte<sup>31</sup>, contiene evidentemente una provocazione.

Il sistema amministrativo non deve assorbire la carica innovativa del BIM, facendo in modo che cambi il software utilizzato nei lavori pubblici, ma il metodo di azione resti lo stesso.

Non è corretto che, da una parte, "tutto cambi", ma, dall'altra, le innovazioni vengano recepite dalla pubblica amministrazione in modo tale che "tutto rimanga come è".

Invero, con il Building Information Modeling la progettazione e la gestione delle opere pubbliche possono cambiare radicalmente, e con esse anche l'organizzazione amministrativa, producendo gli attesi benefici per l'intero settore (e non solo).

**Abstract.-** Il presente contributo intende analizzare la relazione tra la digitalizzazione dei processi amministrativi e le trasformazioni all'interno dell'organizzazione amministrativa derivanti dall'adozione del "Building Information Modeling" nel settore dei contratti pubblici.

This paper analyzes the relationship between the digitization of administrative processes and the transformations of the administrative organization deriving from the use of "Building Information Modeling" in the public contracts.

---

<sup>31</sup> L'espressione utilizzata nel titolo è dell'opera di Giuseppe Tomasi di Lampedusa, *Il Gattopardo*, 1958.