

IL BIM NELLE OPERE PUBBLICHE

Il Nuovo Codice Appalti (decreto legislativo 50/2016)

costituisce l'attuazione delle Direttive Comunitarie 23, 24 e 25 del 2014
che regolano

l'aggiudicazione dei contratti di concessione, gli appalti pubblici e le procedure d'appalto degli enti erogatori in alcuni settori specifici e il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

Una delle principali novità del Codice
riguarda

la **graduale adozione della metodologia Building Information Modeling**, come così enunciato
nell'articolo 23, comma 13

Art. 23. Livelli della progettazione per gli appalti, per le concessioni di lavori nonché per i servizi

13. 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.

Art. 23, comma 1. La progettazione in materia di lavori pubblici si articola, secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici, in progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo ed è intesa ad assicurare:
h) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture.

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.

Il Codice Appalti stabiliva che con decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti da adottare entro il 31 luglio 2016, anche avvalendosi di una Commissione appositamente istituita presso il medesimo Ministero, senza oneri aggiuntivi a carico della finanza pubblica sarebbero stati definiti:

le modalità e i tempi di progressiva introduzione dell'obbligatorietà dei suddetti metodi presso le stazioni appaltanti, le amministrazioni concedenti 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.

Prevede inoltre che l'utilizzo di tali metodologie costituisce parametro di valutazione dei requisiti premianti di cui all'articolo 38.

***Il decreto 1 dicembre 2017, n. 560,
che stabilisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione dei metodi
e degli strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le
infrastrutture, è entrato in vigore decorsi quindici giorni dalla data di
pubblicazione sul sito del Ministero, quindi dal 27 gennaio 2018 ed è stato
successivamente modificato con
D.M. 2 agosto 2021, n. 312.***

In attuazione dell'articolo 23, comma 13, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, "Codice dei contratti pubblici" il decreto n. 560 del 1 dicembre 2017

definisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione, da parte delle stazioni appaltanti, delle amministrazioni concedenti e degli operatori economici, dell'obbligatorietà dei metodi e degli strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione delle opere e relative verifiche.

Il decreto fissa le date di implementazione del BIM negli appalti: l'obbligo all'utilizzo dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione decorre dal 1° gennaio 2019 per le opere di importo pari o superiore a 100 milioni di euro, e poi via via per importi minori a decorrere dagli anni successivi al 2019 fino alle opere di importo pari o superiore a 1 milione di euro, per le quali il termine decorre dal 1° gennaio 2025.

Il provvedimento disciplina inoltre

gli adempimenti preliminari delle stazioni appaltanti,

che dovranno adottare **un piano di formazione del proprio personale,**

un piano di acquisizione o di manutenzione di hardware e software di gestione dei processi decisionali e informativi

e **un atto organizzativo** che espliciti il processo di controllo e gestione, i gestori dei dati e la gestione dei conflitti.

E' previsto l'utilizzo di **piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti** non proprietari da parte delle stazioni appaltanti ed è definito l'utilizzo dei dati e delle informazioni prodotte e condivise tra tutti i partecipanti al progetto, alla costruzione e alla gestione dell'intervento.

Il decreto prevede, già dall'entrata in vigore, **l'utilizzo facoltativo** dei metodi e degli strumenti elettronici specifici per le nuove opere e per interventi di recupero, riqualificazione o varianti, da parte delle stazioni appaltanti che abbiano ottemperato agli adempimenti preliminari.

Più esattamente, il testo del decreto 560 del 2017, integrato con le modifiche del D.M. 312 del 2021, è riportato di seguito.

art. 1. Finalità

1. Il presente decreto, in attuazione dell'[articolo 23, comma 13, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50](#), definisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione, da parte delle stazioni appaltanti, delle amministrazioni concedenti e degli operatori economici, dell'obbligatorietà dei metodi e strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione delle opere e relative verifiche.

art. 2. Definizioni

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

0a) **modello informativo**, insieme di contenitori di informazione strutturata, semistrutturata e non strutturata;

a) **ambiente di condivisione dei dati**, un ambiente digitale di raccolta organizzata e condivisione di dati relativi ad un'opera, gestiti attraverso specifici flussi di lavoro e strutturati in informazioni relative a modelli informativi ed elaborati digitali prevalentemente riconducibili ad essi, corredato da flussi di lavoro a supporto delle decisioni, basato su un'infrastruttura informatica la cui condivisione è regolata da precisi sistemi di sicurezza per l'accesso, di tracciabilità e successione storica delle variazioni apportate ai contenuti informativi, di conservazione nel tempo e relativa accessibilità del patrimonio informativo contenuto, di definizione delle responsabilità nell'elaborazione dei contenuti informativi e di tutela della proprietà intellettuale;

b) **appalti pubblici di lavori**, gli appalti di cui all'articolo 3, comma 1, lettera II), del codice dei contratti pubblici;

c) **codice dei contratti pubblici**, il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e successive modificazioni;

d) **concessioni di lavori**, le concessioni di cui all'articolo 3, comma 1, lettera uu), del codice dei contratti pubblici;

e) **lavori complessi**, fermo restando quanto previsto dall'[articolo 3, comma 1, lettera oo\), del codice dei contratti pubblici](#), i lavori caratterizzati da elevato contenuto tecnologico o da una significativa interconnessione degli aspetti architettonici, strutturali e tecnologici, ovvero da rilevanti difficoltà realizzative dal punto di vista impiantistico-tecnologico ed in ogni caso tutti quei lavori per i quali si richieda un elevato livello di conoscenza finalizzata principalmente a mitigare il rischio di allungamento dei tempi contrattuali o il superamento dei costi previsti, oltre che alla tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori coinvolti, rendendo disponibili informazioni attendibili ed utili anche per la fase di esercizio ed in generale per l'intero ciclo di vita dell'opera. Rientrano tra i lavori complessi, altresì, quelli determinati da esigenze particolarmente accentuate di coordinamento e di collaborazione tra discipline eterogenee, la cui integrazione in termini collaborativi è ritenuta fondamentale;

f) **stazione appaltante**, le amministrazioni aggiudicatrici e i soggetti di cui all'articolo 3, comma 1, lettera o) del codice dei contratti pubblici;

g) **offerta di gestione informativa**, il documento redatto dal candidato al momento dell'offerta che, in risposta ai requisiti informativi del capitolato, struttura temporalmente e sistemicamente i flussi informativi nella catena di fornitura dell'appaltatore o del concessionario, ne illustra le interazioni con i processi informativi e decisionali di quest'ultimo all'interno dell'ambiente di condivisione dei dati, descrive la configurazione organizzativa e strumentale degli operatori, precisa le responsabilità degli attori coinvolti;

g-bis) **piano di gestione informativa**, documento redatto dall'aggiudicatario sulla base dell'offerta di gestione informativa, da sottoporre alla stazione appaltante dopo la sottoscrizione del contratto e prima dell'esecuzione dello stesso e che può essere aggiornato nel corso dell'esecuzione del contratto;

g-ter) **punteggio premiale**, punteggio che le stazioni appaltanti attribuiscono ai criteri di aggiudicazione inerenti all'utilizzo dei metodi e strumenti elettronici di cui all'[articolo 23, comma 1, lettera h\), del codice dei contratti pubblici](#).

3. Adempimenti preliminari delle stazioni appaltanti

1. L'utilizzo dei metodi e strumenti di cui all'[articolo 23, comma 13, de codice dei contratti pubblici](#) è subordinato all'adozione, anche a titolo non oneroso, da parte delle stazioni appaltanti, di:

- a) **un piano di formazione del personale** in relazione al ruolo ricoperto, con particolare riferimento ai metodi e strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, anche al fine di acquisire competenze riferibili alla gestione informativa ed alle attività di verifica utilizzando tali metodi;
- b) **un piano di acquisizione o di manutenzione degli strumenti hardware e software** di gestione digitale dei processi decisionali e informativi, adeguati alla natura dell'opera, alla fase di processo ed al tipo di procedura in cui sono adottati;
- c) **un atto organizzativo** che espliciti il processo di controllo e di gestione delle singole fasi procedurali, la identità dei gestori dei dati e la proprietà degli stessi e le modalità di gestione dei conflitti, in relazione alla natura delle opere e dei cespiti comprensivi degli aspetti tecnici e procedurali adottati.

2. Le stazioni appaltanti si adeguano, comunque, a quanto previsto dal comma 1 entro e non oltre le date fissate dall'articolo 6, comma 1, in relazione all'introduzione obbligatoria dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 23, comma 1, lettera h), del codice dei contratti pubblici.

4. Interoperabilità

1. **Le stazioni appaltanti utilizzano piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari.** I dati sono connessi in modelli informativi disciplinari e aggregati multidimensionali orientati a oggetti secondo le modalità indicate nei requisiti informativi di cui all'articolo 7 e **devono essere richiamabili in qualunque fase e da ogni attore durante il processo di progettazione, costruzione e gestione dell'intervento secondo formati digitali aperti e non proprietari,** normati, fatto salvo quanto previsto all'[articolo 68 del codice dei contratti pubblici](#), a livello nazionale o internazionale e controllati nella loro evoluzione tecnica da organismi indipendenti. Le informazioni prodotte e condivise tra tutti i partecipanti al progetto, alla costruzione e alla gestione

dell'intervento, sono fruibili senza che ciò comporti l'utilizzo esclusivo di applicazioni tecnologiche commerciali individuali specifiche.

2. I flussi informativi che riguardano la stazione appaltante e il relativo procedimento si svolgono all'interno di un ambiente di condivisione dei dati, dove avviene la gestione digitale dei processi informativi, esplicitata attraverso un processo di correlazione e di ottimizzazione tra i flussi informativi digitalizzati e i processi decisionali che riguardano il singolo procedimento.

3. E' fatto salvo quanto previsto all'[articolo 58 del codice dei contratti pubblici](#).

5. Utilizzo facoltativo dei metodi e strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture

1. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente decreto, le stazioni appaltanti, purché abbiano programmato di adempiere agli obblighi di cui all'articolo 3, possono richiedere l'uso dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 23, comma 1, lettera h), del codice dei contratti pubblici per le nuove opere nonché per interventi di recupero, riqualificazioni o varianti, indipendentemente dalla fase progettuale e dal relativo valore delle opere.

6. Tempi di introduzione obbligatoria dei metodi e strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture

1. Le stazioni appaltanti richiedono, **in via obbligatoria**, l'uso dei metodi e degli strumenti elettronici di cui all'articolo 23, comma 1, lettera h), del codice dei contratti pubblici secondo la seguente tempistica:

a) per i lavori complessi relativi a opere di importo a base di **gara pari o superiore a 100 milioni di euro**, a decorrere dal 1° gennaio 2019;

b) per i lavori complessi relativi a opere di importo a base di gara **pari o superiore a 50 milioni di euro** a decorrere dal 1° gennaio 2020;

c) per i lavori complessi relativi a opere di importo a base di gara pari o superiore a 15 milioni di euro a decorrere dal 1° gennaio 2021;

d) per le opere di nuova costruzione ed interventi su costruzioni esistenti, fatta eccezione per le opere di ordinaria manutenzione [,] di importo a base di gara pari o superiore a 15 milioni di euro a decorrere dal 1° gennaio 2022;

e) per le opere di nuova costruzione, ed interventi su costruzioni esistenti, fatta eccezione per le opere di ordinaria e straordinaria manutenzione [,] di importo a base di gara pari o superiore alla soglia di cui all'articolo 35 del codice dei contratti pubblici a decorrere dal 1° gennaio 2023;

f) per le opere di nuova costruzione, ed interventi su costruzioni esistenti, fatta eccezione per le opere di ordinaria e straordinaria manutenzione [,] di importo a base di gara pari o superiore a 1 milione di euro, a decorrere dal 1° gennaio 2025.

7. Capitolato

1. Ai fini dell'introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di cui all'articolo 23, comma 1, lettera h), del codice dei contratti pubblici, il capitolato, allegato alla documentazione di gara per l'espletamento di servizi di progettazione o per l'esecuzione di lavori o della gestione delle opere, deve contenere:

a) i requisiti informativi strategici generali e specifici, compresi i livelli di definizione dei contenuti informativi, tenuto conto della natura dell'opera, della fase di processo e del tipo di appalto;

b) tutti gli elementi utili alla individuazione dei requisiti di produzione, di gestione e di trasmissione ed archiviazione dei contenuti informativi, in stretta connessione con gli obiettivi decisionali e con quelli gestionali. In particolare, può includere il modello informativo relativo allo stato iniziale dei luoghi e delle eventuali opere preesistenti.

2. Il capitolato è comunicato anche ai subappaltatori e ai subfornitori cui è fatto obbligo di concorrere con l'aggiudicatario, con riferimento alle diverse fasi del processo di realizzazione o gestione dell'opera, nella proposizione delle modalità operative di produzione, di gestione e di trasmissione dei contenuti informativi attraverso il piano di gestione informativa.

3. La documentazione di gara è resa disponibile tra le parti, su supporto informatico per mezzo di formati digitali coerenti con la natura del contenuto e con quanto previsto dai requisiti informativi del capitolato di cui al comma 1.

4. In via transitoria, fino all'introduzione obbligatoria dei metodi e degli strumenti di cui all'articolo 23, comma 1, lettera h), del codice dei contratti pubblici, secondo quanto previsto dall'articolo 6, la prevalenza contrattuale dei contenuti informativi è definita dalla loro esplicitazione su supporto cartaceo in stretta coerenza, per quanto possibile, con il modello informativo per quanto concerne i contenuti geometrico dimensionali e alfa numerici. La documentazione di gara può, altresì, essere resa disponibile anche in formato digitale, fermo restando che a tutti gli effetti, in caso di mancata coerenza tra modello informativo e documentazione cartacea, è considerata valida quella cartacea.

5. A decorrere dall'introduzione obbligatoria ai sensi dell'articolo 6, la prevalenza contrattuale dei contenuti informativi è definita dal modello informativo, nella misura in cui ciò sia praticabile tecnologicamente. I contenuti informativi devono, comunque, essere relazionati al modello elettronico all'interno dell'ambiente di condivisione dei dati.

5-bis. Al fine di assicurare uniformità di utilizzazione dei metodi e strumenti elettronici le specifiche tecniche contenute nella documentazione di gara, nel capitolato informativo e nella restante documentazione di gara, fanno riferimento alle norme tecniche di cui al Regolamento UE n. 1025/2012 secondo il seguente ordine:

- a) norme tecniche europee di recepimento obbligatorio in tutti i Paesi dell'Unione Europea, pubblicate in Italia quali UNI EN oppure UNI EN ISO;
- b) norme tecniche internazionali ad adozione volontaria pubblicate in Italia quali UNI ISO;
- c) norme tecniche nazionali negli ambiti non coperti dalle UNI EN ed UNI ISO, pubblicate in Italia quali UNI.

5-ter. In assenza di norme tecniche di cui al comma -5-bis, lettere a), b) e c), si fa riferimento ad altre specifiche tecniche nazionali od internazionali di comprovata validità.

7-bis. Punteggi premiali

1. Le stazioni appaltanti possono introdurre, nell'ambito dei criteri di aggiudicazione dell'offerta e nel rispetto di quanto previsto dall'[articolo 95 del medesimo codice](#), punteggi premiali per l'uso di metodi e strumenti elettronici specifici. Nell'ambito di tali criteri possono rientrare, a titolo esemplificativo:

a) proposte metodologiche per integrare gli aspetti di gestione del progetto con la gestione della modellazione informativa;

b) proposte metodologiche per l'implementazione dell'offerta di gestione informativa e del piano di gestione informativa in relazione alle esigenze di cantierizzazione, anche con strumenti innovativi di realtà aumentata e di interconnessione tra le entità presenti in cantiere;

c) proposte metodologiche volte a consentire un'analisi efficace dello studio, tra l'altro, di varianti migliorative e di mitigazione del rischio;

d) proposte che consentano alla stazione appaltante di disporre di dati e informazioni utili per l'esercizio delle proprie funzioni ovvero per il mantenimento delle caratteristiche di interoperabilità dei modelli informativi;

e) previsione di modalità digitali per la tracciabilità dei materiali e delle forniture e per la tracciabilità dei processi di produzione e montaggio, anche ai fini del controllo dei costi del ciclo di vita dell'opera;

f) proposte volte ad utilizzare i metodi e gli strumenti elettronici per raggiungere obiettivi di sostenibilità ambientali anche attraverso i principi del green public procurement;

g) previsione di strumenti digitali per aumentare il presidio di controllo sulla salute e sicurezza dei lavori e del personale coinvolto nell'esecuzione;

h) previsione di modelli digitali che consentano di verificare l'andamento della progettazione e dei lavori e/o che consentano di mantenere sotto controllo costante le prestazioni del bene, compresi i sistemi di monitoraggio e sensoristica.

2. Ulteriori criteri premiali possono prevedere l'assegnazione di un punteggio aggiuntivo all'offerente che impieghi metodi e strumenti digitali che consentano alla stazione appaltante di monitorare, in tempo reale, l'avanzamento del cronoprogramma e dei costi dell'opera.

8. Commissione di monitoraggio

1. Con decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti è istituita una Commissione, senza oneri aggiuntivi a carico della finanza pubblica, con il compito di monitorare gli esiti, le difficoltà incontrate dalle stazioni appaltanti in fase di applicazione del presente decreto, nonché di individuare misure preventive o correttive per il loro superamento, anche al fine di consentire l'aggiornamento delle disposizioni di cui al presente decreto.

9. Entrata in vigore

1. Le disposizioni del presente decreto si applicano a opere la cui progettazione sia stata attivata successivamente alla data della sua entrata in vigore. E' facoltà delle stazioni appaltanti utilizzare i metodi e gli strumenti elettronici specifici alle varianti riguardanti progetti di opere relativi a bandi di gara pubblicati prima dell'entrata in vigore del presente decreto.

2. Il presente decreto entra in vigore decorsi quindici giorni dalla data della sua pubblicazione sul sito del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.