

Costruire **PIÙ**

COSTRUIREPIÙ

27 FEBBRAIO - 1 MARZO 2024

La seconda edizione del convegno digitale
dedicato alla filiera delle costruzioni

www.costruirepiu.it

deiCONSULTING

Quine
EMPOWERING HIM

dei
TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE

BUILD
NEWS



«BIM» e nuovo codice dei contratti, la strada verso le costruzioni digitali

prof. Alberto Pavan, Politecnico di Milano



Politecnico di Milano

Project/Construction/Knowledge
Management
associate professor

DigiPlace

EU Construction Digital Platform
project coordinator

UNI

BIM CT033/SC05 - *president*
BIM CEN – ISO - *national expert*

BIM A+

EU BIM Master Erasmus+
deputy manager
A+5 coordinator (2018/19)



DIHCUBE

Digital Italian Hub for ConstrUction
and Built Environment
scientific manager

Piattaforma digitale dei prezzi OOPP

Regione Lombardia - *project coordinator*

BIMReL

IT SmartCE Product Digital Library
scientific manager

INNOvance

IT Construction Digital Platform
scientific manager

CCLM

Center Construction Law Management
scientific board

Building Smart IT (2005/15)

House of Open BIM - IFC standard
CEO member / treasurer

normativa cogente



appalti pubblici

ANNO	APPALTI	IMPORTO	% su Tot.	C.I.
2015/16	30	//	//	//
2017	83	30,4 ml€	1,4	//
2018	302	291,5 ml€	5,1	36
2019	478	296,3 ml€	8,0	110
2020	560	711,6 ml€	10,5	94
2021	534	360,0 ml€	9,0	111
2022	1.003	2.103,6 ml€	18,8	200

Fonte: ANCE/OICE



appalti pubblici

ANNO	2021	2022
Progettazione	452	670
Verifiche sismiche/strutturali	3	40
Verifiche progetto	38	186
Direzione lavori	21	37
Altri servizi tecnici	20	70
Totale	534	1.003

Fonte: ANCE/OICE



linee guida PFTE PNRR

Il DIP potrà, infine, includere il **Capitolato Informativo (CI)**, secondo la normativa **UNI 11337** e/o la normativa **UNI EN ISO 19650**, così come previsto dal D.M. 560/2017, in materia di metodi e di strumenti elettronici.

La presenza del CI all'interno del DIP favorisce, infatti, la **migliore correlazione tra i contenuti progettuali** richiesti dalla stazione appaltante al progettista con la possibilità che essi siano veicolati con **maggiore efficienza ed efficacia** attraverso i **contenitori informativi** generati dalla **modellazione informativa**

3.2.11 Capitolato Informativo

...integra e approfondisce il CI contenuto nel DIP e **regola i processi digitali**, la modellazione informativa digitale, le **scelte tecnologiche e gestionali** anche in materia di **ACDat (Ambiente di Condivisione dei Dati)** per le **successive fasi** del processo, sia in **ambito progettuale che realizzativo**, in un'ottica di finale gestione digitale degli aspetti **manutentivi**.

Il CI potrà disciplinare, inoltre, la **configurazione dell'offerta di gestione informativa** formulata dai concorrenti in fase di procedura di affidamento.

Nel CI dovranno essere definiti tutti i **contenuti richiesti all'appaltatore e alla propria catena di fornitura** non solo in funzione della fase di progettazione, ma anche di quella di attuazione dell'investimento e di realizzazione dei lavori.

Il CI introduce, infine, la **strutturazione dell'ambiente di condivisione dei dati** (accompagnati da **fonti e metadati di riferimento**), così come previsto dal D.M. 560/2017 e dalla serie normativa **UNI 11337** e/o la normativa **UNIENISO 19650**: tale ambiente, **contrattualmente rilevante**, appare funzionale alle attività di **monitoraggio** e di **controllo**, nonché di **rendicontazione**, previste dalla governance del PNRR e del PNC, in maniera **interoperabile** con il sistema informativo previsto.

codice dei contratti (dlgs 36/2023) -articoli

- art. 19, “principi e diritti **digitali**”
- art. 21, “ciclo di vita **digitale** dei contatti pubblici”
- art. 22, “ecosistema nazionale di approvvigionamento **digitale (e-procurement)**”
- art. 23, “**banca dati** nazionale dei contratti pubblici”
- art. 25, “piattaforme di approvvigionamento **digitale**” (c.4)
- art. 26, 27, 28, (banca dati naz., siti istituzionali, piattaforma trasparenza...)
- art. 30, “uso di **procedure automatizzata** nel ciclo di vita dei contratti pubblici”
- art. 34, “**cataloghi elettronici**”
- art. 41, “livelli e contenuti della progettazione” (c.1, l.g; c.3; c.6, l.b; c.8, l.c);
- art. 42, “verifica della progettazione (c.3, AINOP)
- art. 43, “metodi e strumenti di gestione informativa delle costruzioni”**



codice dei contratti (dlgs 36/2023) - allegati

- all. I.7 - contenuti minimi del quadro esigenziale, del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del documento di indirizzo della progettazione, del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo
- all. I.9 - metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni**
- all. I.13 - determinazione dei parametri per la progettazione
- all. I.14 - criteri di formazione ed aggiornamento dei prezzari regionali
- all. II.4 - qualificazione delle stazioni appaltanti e delle centrali di committenza
- all. II.14 - direzione dei lavori e direzione dell'esecuzione dei contratti
Modalità di svolgimento delle attività della fase esecutiva. Collaudo e verifica di conformità



codice dei contratti (dlgs 36/2023)

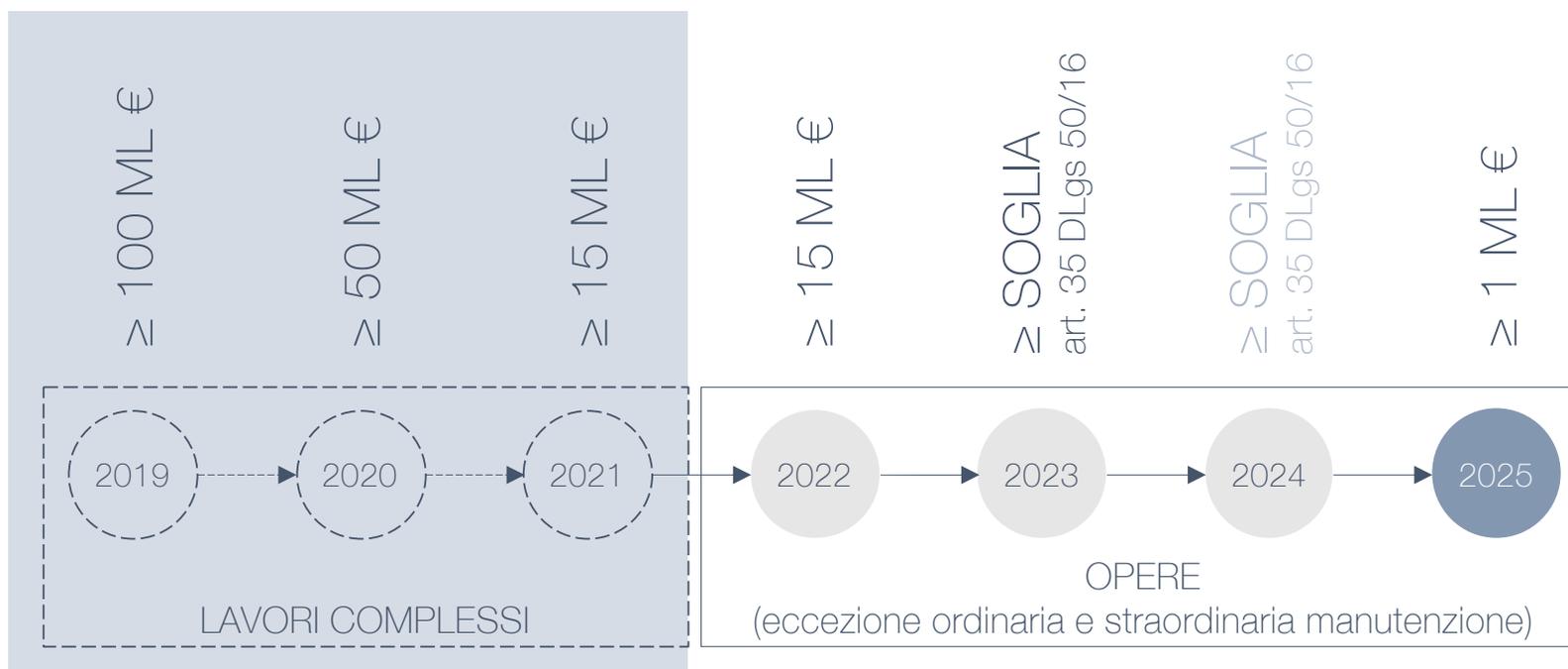
art. 43, calendario

1. A decorrere dal **1° gennaio 2025**, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti **adottano** metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per la progettazione e la realizzazione di opere di **nuova costruzione** e per gli interventi su **costruzioni esistenti** per importo a base di gara **superiore a 1 milione di euro**. La disposizione di cui al primo periodo **non si applica** agli interventi di **ordinaria e straordinaria manutenzione**, a meno che essi non riguardino opere precedentemente eseguite con l'uso dei suddetti metodi e strumenti di gestione informativa digitale.

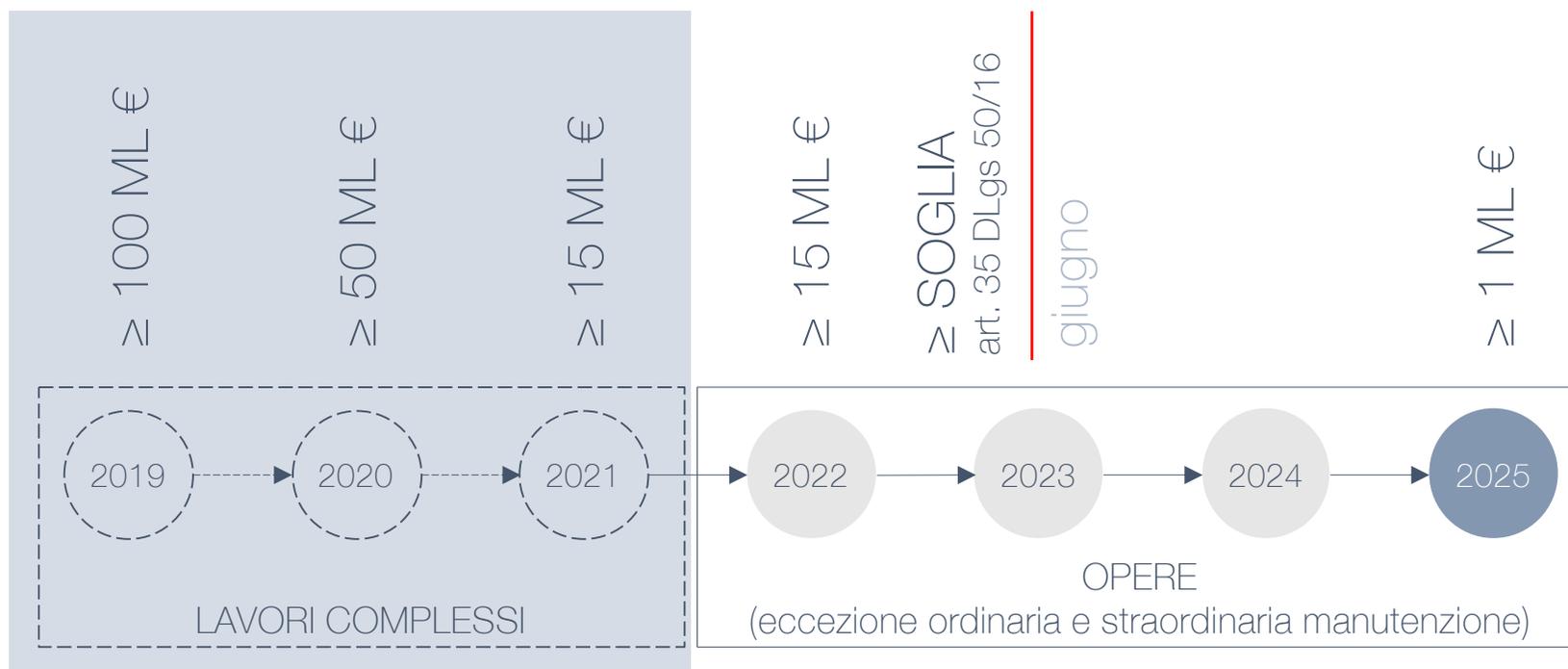
2. Anche **al di fuori dei casi di cui al comma 1** e in conformità con i principi di cui all'articolo 19, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti **possono adottare** metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, eventualmente prevedendo nella documentazione di gara un **punteggio premiale** relativo alle modalità d'uso di tali metodi e strumenti. Tale facoltà è subordinata all'**adozione delle misure stabilite nell'allegato I.9**.



progressiva obbligatorietà (dm312/2021)



progressiva obbligatorietà (dlgs 36/2023)



allegato I.7 al nuovo codice dei contratti

All I.7, “Contenuti minimi.... DOCFAP, DIP, PFTE, PE....”

art. 3, “documento di indirizzo alla progettazione” (c.1, l.d)

art. 6, “PFTE” (c.7, l.f; c.9)

art. 12, “elaborati grafici”

art. 13, “**relazione specialistica sulla modellazione informativa**” (c.1)

art. 22, “progetto esecutivo”(c.2)

art. 24, “relazioni specialistiche” (c.4)

art. 25, “elaborati grafici”

art. 26, “calcoli delle strutture e degli impianti e relazioni di calcolo”

art. 27, “piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti” (c.9)

art. 30, “cronoprogramma” (c.5)

art. 37, “disposizioni generali riguardanti l’attività di verifica”

art. 40, “verifica della documentazione” (c.3)

art. 41, “estensione del controllo e momenti della verifica” (c.1)



allegato I.9 al nuovo codice dei contratti

All. I.9, “Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni”

art. 1, “a. **piano di formazione** specifica del personale”

“b. **piano** di acquisizione e di manutenzione degli strumenti **hardware e software**”

“c. **atto di organizzazione**... integrato con... sistemi di gestione e di qualità”

art. 3, “gestore **ACDat**, gestore dei processi digitali, coordinatore dei flussi informativi
... corsi con profitto... supporto al RUP”

art. 4, “stazioni appaltanti adottano un **proprio ambiente di condivisione dati**...”

art. 5, “piattaforme interoperabili... **formati aperti**... orientati ad oggetti”

art. 6, “ISO, EN ISO, UNI EN ISO”

art. 7, “**ISO 19650; UNI 11337**”

art. 8/9, “**capitolato informativo**”

art. 10, “...”



allegato I.9 al nuovo codice dei contratti

All. I.9, “Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni”

Figure (UNI):

art. 1, c. 3) le stazioni appaltanti... .. nominano...

1 *gestore dell'ambiente di condivisione dati* (ACDat)

1 *gestore dei processi digitali* (BIM Manager)

...per ogni intervento

1 *coordinatore dei flussi informativi* (nella struttura di supporto al RUP)

Terminologia (UNI): ambiente di condivisione dati, piattaforme interoperabili, formati aperti non proprietari, modelli informativi disciplinari, modelli orientati a oggetti, capitolato informativo, requisiti informativi, livelli di definizione dei contenuti informativi, offerta di gestione informativa, piano di gestione informativa, linee guida, librerie di oggetti



allegato I.13 al nuovo codice dei contratti

All. I.13, “Determinazione dei parametri per la progettazione”

art. 2, “Ripartizione delle aliquote del decreto ministeriale 17 giugno 2016.»

...

5. In seguito alla determinazione dell'importo da porre a base di gara, relativamente agli appalti per cui è **obbligatoria l'adozione** di metodologia Building Information Modeling (BIM), dovrà applicarsi un incremento percentuale pari al 10 per cento sul complessivo di calcolo degli onorari e prima dell'applicazione della percentuale relativa alle spese e oneri accessori, che sono calcolate anche sull'incremento percentuale BIM. Tale incremento deve essere applicato a tutti i servizi e a tutte le prestazioni oggetto di affidamento.



Costruire PIÙ



www.costruirepiu.it



RIFERIMENTI
EMAIL: alberto.pavan@polimi.it



deiCONSULTING

Quine
EMPOWERING MINI

dei
TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE

BUILD
NEWS