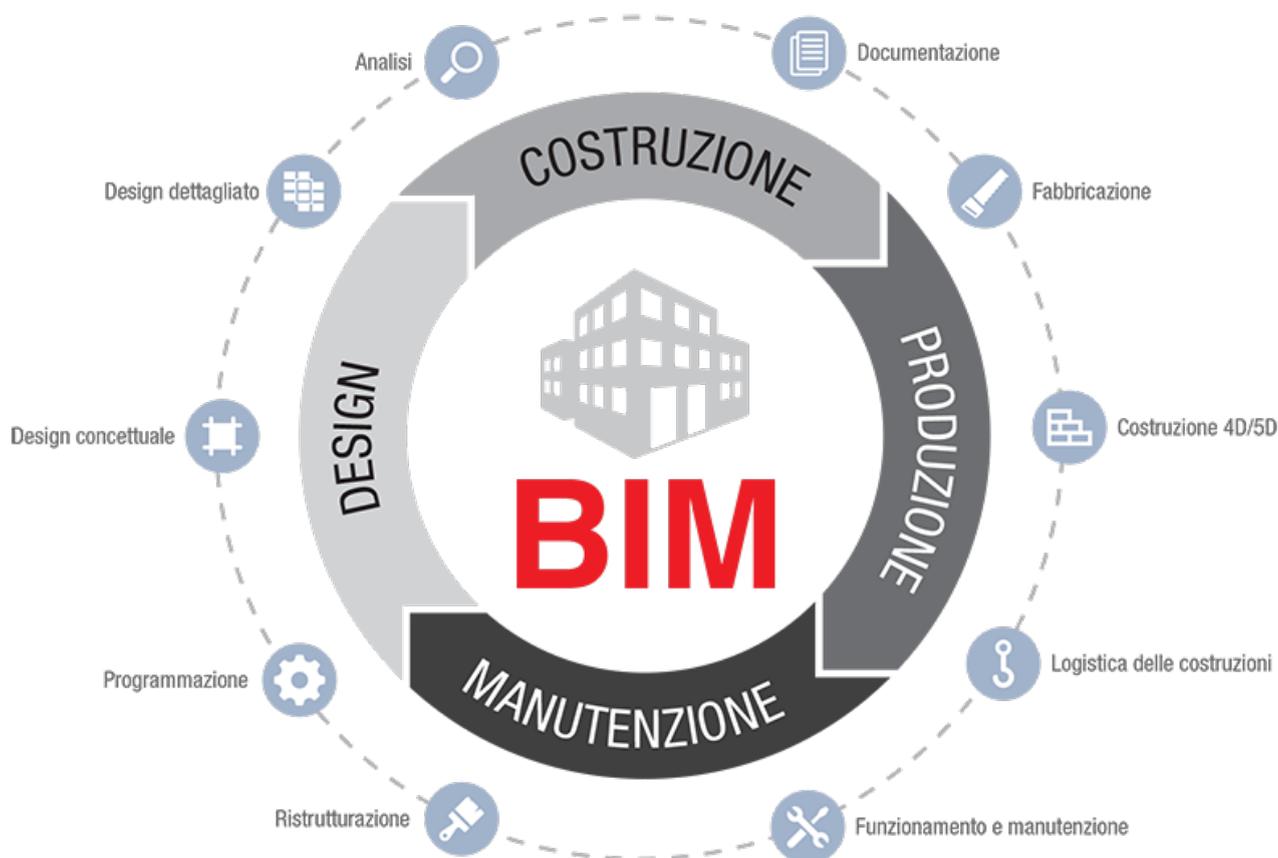


## ATTO ORGANIZZATIVO PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL METODO BIM (BUILDING INFORMATION MODELING)

(art 43 ed Allegato I.9 art. 1 c. 2 lett. c del D.Lgs 36/2023)



## Sommario

Premessa	pag. 3
Riferimenti normativi	pag. 4
Glossario dei termini	pag. 4
<b>1. Ambiti di applicazione del BIM</b>	pag. 9
<b>2. Figure BIM, ruoli e responsabilità</b>	
2.1 Ufficio BIM	pag. 10
2.2 BIM Manager	pag. 10
2.3 BIM Coordinator	pag. 11
2.4 BIM CDE Manager	pag. 12
2.5 BIM Specialist	pag. 12
<b>3. Formazione specifica BIM</b>	pag. 13
<b>4. Acquisizione hardware e software</b>	pag. 13
<b>5. Gestione BIM</b>	pag. 14
5.1 Organizzazione dei modelli	pag. 14
5.2 Principali oggetti BIM	pag. 14
5.3 Classificazione oggetti	pag. 15
5.4 Denominazione dei documenti	pag. 15
5.5 Elaborati grafici digitali	pag. 15
5.6 Proprietà intellettuale dei modelli	pag. 15
5.7 Livelli di definizione BIM LOD (Level of definition/development)	pag. 15
5.8 IFC	pag. 16
5.9 Capitolato Informativo CI	pag. 16
<b>6. Indirizzo alla progettazione</b>	pag. 17
6.1 Progettazione interna	pag. 18
6.2 Progettazione esterna	pag. 19
<b>7. Diagrammi di flusso</b>	pag. 21
<b>8. ACDAT</b>	pag. 24
<b>9. Matrice RACI delle responsabilità di gestione delle informazioni</b>	pag. 24
<b>10. Monitoraggio e aggiornamento</b>	pag. 25
<b>11. Entrata in vigore</b>	pag. 25

## Premessa

In conformità al **Decreto Ministeriale n. 560/2017** e alle successive modifiche e integrazioni, e in attuazione del **Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs. 36/2023)**, l'Ufficio Patrimonio Edilizio intende adottare un approccio innovativo alla gestione del ciclo di vita delle opere pubbliche mediante l'utilizzo della metodologia BIM (Building Information Modeling), al fine di migliorare la qualità progettuale, ridurre i costi di gestione e aumentare la trasparenza e la tracciabilità dei processi. A decorrere dal 1 gennaio 2025, come previsto dall'art. 43 c. 1 del D.Lgs. 36/2023, "...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" ad eccezione degli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione riguardanti opere non eseguite utilizzando la suddetta metodologia.

Il **BIM** (Building Information Modeling) è un approccio innovativo alla progettazione, costruzione e gestione degli edifici e delle infrastrutture. Si basa sulla creazione e sull'uso di un modello digitale tridimensionale e informativo, che contiene **dati geometrici, fisici, tecnici e gestionali** dell'opera lungo tutto il suo ciclo di vita. Il metodo BIM consente quindi la creazione di un vero e proprio contenitore di informazioni che dà la possibilità ai progettisti di collaborare integrando le proprie attività. È un processo focalizzato allo sviluppo, all'uso e allo scambio di un modello di informazioni digitali del progetto al fine di migliorare la progettazione, la costruzione e la gestione di un'opera.

BIM è molto di più che una semplice modellazione 3D: è un sistema che integra i flussi di informazioni relativi al progetto, trasformando l'approccio precedente "documento-centrico", in un approccio collaborativo "dato-centrico", con un'attenzione rivolta all'intero ciclo di vita dell'opera e conseguendo più efficaci ed efficienti processi di pianificazione, progettazione, stima, costruzione e gestione dell'opera.

Il processo BIM rinnova le tradizionali procedure di collaborazione tra discipline, facilita la prefabbricazione fuori sito, migliora le opzioni progettuali, riduce il rischio economico e di riprogettazione, consentendo da un lato la programmazione graduale per fasi di costruzione attraverso software di pianificazione, dall'altro lato una puntuale e precisa gestione della spesa con l'esecuzione di computi automatici di quantità e l'integrazione con i prezziari di riferimento.

La metodologia BIM aiuta nella pianificazione dell'opera pubblica già nelle sue prime fasi, programmando sin da subito: ruoli, rapporti e responsabilità dei soggetti coinvolti e obiettivi e processi condivisi e chiari.

Gli strumenti di gestione informativa aiutano a redigere cronoprogrammi e timeline che aiutano a mantenere sotto controllo la gestione del processo di progettazione, verifica dei tempi e dei costi di realizzazione, gestione e manutenzione dell'opera.

Il BIM permette di costruire virtualmente l'opera in un unico modello tridimensionale (3D) dal quale è possibile derivare tutta la documentazione di progetto, gestire fasi temporali di costruzione (4D), verificare in tempo reale i costi di costruzione (5D), pianificare una gestione oculata (6D) e verificarne la sostenibilità (7D).

## Riferimenti normativi

Norma	Contenuto	Note
<b>D.Lgs. 36/2023</b> (Nuovo Codice dei Contratti Pubblici)	Introduce l'obbligo dell'uso del BIM negli appalti pubblici sopra certe soglie economiche.	Art. 41 e 43: disciplina progettazione digitale e innovazione.
<b>DM 560/2017</b> ("Decreto Baratonò")	Avvia l'obbligatorietà progressiva del BIM per le opere pubbliche.	Dal 2019 in poi, in base all'importo dei lavori.
<b>DM 312/2021</b>	Modifica e aggiorna il DM 560/2017 con dettagli su competenze e strumenti digitali.	Rafforza requisiti formativi e operativi per le stazioni appaltanti.
<b>UNI EN ISO 19650 (parti 1-5)</b>	Gestione delle informazioni nei processi di costruzione utilizzando il BIM	Norma internazionale recepita in Italia
<b>ISO 16739 (IFC)</b>	Industry Foundation Classes	Standard aperto per lo scambio dati tra software BIM
<b>Regolamento UE 305/2011 (CPR)</b>	Regolamento prodotti da costruzione	Promuove la tracciabilità e digitalizzazione dei materiali
<b>ISO 12006</b>	Framework per la classificazione delle informazioni edilizie	Utilizzato come base per strutturare dati nel BIM

## Glossario dei termini

Termine	Definizione
<b>BIM (Building Information Modeling)</b>	Processo digitale integrato che permette la creazione, gestione e condivisione di modelli informativi dell'opera lungo tutto il ciclo di vita (progettazione, costruzione, manutenzione, dismissione).
<b>2D</b>	Seconda dimensione: Rappresentazione grafica dell'opera o dei suoi elementi in funzione del piano (geometrie bidimensionali)
<b>3D</b>	Terza dimensione: Simulazione grafica dell'opera o dei suoi elementi in funzione dello spazio (geometrie tridimensionali)
<b>4D</b>	Quarta dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione del tempo, oltre che dello spazio
<b>5D</b>	Quinta dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione della moneta, oltre che dello spazio e del tempo

<b>Termine</b>	<b>Definizione</b>
<b>6D</b>	Sesta dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione dell'uso, gestione, manutenzione ed eventuale dismissione, oltre che dello spazio
<b>7D</b>	Settima dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione della sostenibilità (economica, ambientale, energetica, etc.) dell'intervento, oltre che dello spazio, del tempo e dei costi di produzione
<b>Modello Informativo</b>	Rappresentazione digitale tridimensionale contenente informazioni geometriche e alfanumeriche (materiali, costi, prestazioni, ecc.)
<b>IFC (Industry Foundation Classes)</b>	Formato di file aperto e interoperabile standard ISO (16739), usato per lo scambio dati tra software BIM.
<b>CDE (Common Data Environment) / ACDat (Ambiente di Condivisione Dati)</b>	Ambiente digitale condiviso dove vengono raccolti, gestiti e scambiati tutti i dati del progetto in modo sicuro e tracciabile.
<b>Capitolato Informativo (CI)</b>	Documento contrattuale che definisce i requisiti informativi richiesti dal committente (es. modelli, formati, livello di dettaglio, scadenze).
<b>Offerta di Gestione Informativa (OGI)</b>	Risposta tecnica dell'operatore economico al Capitolato Informativo, dove si descrive come verranno gestite le informazioni richieste.
<b>Piano di Gestione Informativa (pGI o BEP - BIM Execution Plan)</b>	Documento che dettaglia l'organizzazione, i ruoli, i processi e gli standard per la gestione delle informazioni all'interno del progetto.
<b>LOI (Level of Information)</b>	Grado di dettaglio <b>informativo</b> associato a un oggetto digitale (es. dati su manutenzione, costi, materiali). Struttura di riferimento che definisce l'estensione e la rilevanza dell'informazione attraverso il: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LOG – Level of Geometry per il livello di rappresentazione geometrica degli oggetti</li> <li>• LOI – Level of Information per il livello di informazioni tecniche e non geometriche (alfanumeriche) degli oggetti</li> <li>• DOC – Documentazione per tutti i documenti e le schede relativi all'oggetto</li> </ul>
<b>LOD (Level of Development / Detail)</b>	Grado di sviluppo <b>geometrico</b> di un oggetto digitale.
<b>BIM Manager</b>	Figura responsabile della pianificazione e controllo della gestione informativa a livello generale del progetto o organizzazione.
<b>BIM Coordinator</b>	Responsabile del coordinamento operativo tra i modelli e le discipline, verifica consistenza e conformità dei dati.

<b>Termine</b>	<b>Definizione</b>
<b>BIM Specialist</b>	Professionista che crea e gestisce modelli informativi secondo gli standard e strumenti BIM.
<b>CDE Manager</b>	Gestore dell'ambiente di condivisione dei dati
<b>Clash Detection</b>	Analisi dei conflitti tra modelli (es. sovrapposizione impianti-struttura), utile per prevenire errori in fase esecutiva.
<b>As-Built Model</b>	Modello informativo aggiornato allo stato di fatto dell'opera costruita, utile per la gestione e manutenzione.
<b>Digital Twin</b>	Gemello digitale dell'opera fisica, aggiornato in tempo reale, utile per monitoraggio, simulazioni e manutenzione predittiva.
<b>Interoperabilità</b>	Capacità dei software e modelli di comunicare e scambiare informazioni senza perdita di dati.
<b>Scan to BIM</b>	Processo di acquisizione digitale dell'esistente (tramite laser scanner o fotogrammetria) per generare un modello BIM.
<b>Modello Di Progetto Dell'opera</b>	(oppure del complesso di opere) Virtualizzazione per oggetti di un'opera o di un complesso di opere "in divenire" o di una modifica o di un complesso di opere già in essere.
<b>Modello Di Rilievo Dell'opera</b>	(oppure del complesso di opere) Virtualizzazione per oggetti, in un dato tempo, dello stato di fatto di un'opera o di un complesso di opere "in essere".
<b>Modello Singolo</b>	Virtualizzazione dell'opera o suoi elementi in funzione di una disciplina o di uno specifico uso del modello. Può essere anche definito modello "disciplinare" o modello "mono-disciplinare".
<b>Modello Aggregato</b>	Virtualizzazione dell'opera o suoi elementi in funzione di una aggregazione (stabile o temporanea) di più modelli singoli, come strumento per il coordinamento di più modelli. Costituisce un modello aggregato sia l'insieme di più modelli singoli tra loro coordinati sia la loro fusione in un unico modello. Può essere anche definito modello "federato" o modello "multidisciplinare".
<b>Oggetto</b>	Virtualizzazione di attributi geometrici e non geometrici di entità finite, fisiche o spaziali, relativi ad un'opera, o ad un complesso di opere, ed ai loro processi. Sono oggetti: i sistemi, i sub-sistemi, i componenti; le aree funzionali omogenee, gli spazi funzionali omogenei e gli spazi; le attrezzature, le risorse umane, i prodotti. Nell'economia dei processi non per tutti gli oggetti si ha convenienza ad eseguirne una virtualizzazione grafica. Ad esempio, nella virtualizzazione grafica di un sub-sistema murario non vi è convenienza a virtualizzare graficamente ogni singolo elemento per muratura (blocchi, mattoni, ecc.) suo componente.

<b>Termine</b>	<b>Definizione</b>
<b>Libreria Oggetti</b>	Ambiente digitale per la raccolta organizzata e la condivisione di oggetti per modelli grafici e alfanumerici.
<b>Dato</b>	Elemento conoscitivo intangibile, elementare, interpretabile all'interno di un processo di comunicazione attraverso regole e sintassi preventivamente condivise
<b>Contenuto Informativo</b>	Insieme di informazioni organizzate secondo un determinato scopo ai fini della comunicazione sistematica di una pluralità di conoscenze all'interno di un processo
<b>Informazione</b>	Insieme di dati organizzati secondo un determinato scopo ai fini della comunicazione di una conoscenza all'interno di un processo
<b>Relazionale</b>	Organizzazione di un insieme di dati per relazioni logiche o concettuali
<b>Parametrico</b>	Organizzazione di un insieme di dati per relazioni logiche o concettuali in funzione di uno o più parametri
<b>Multimediale</b>	Relativo all'interazione, tra un soggetto e l'ambiente, attivata tramite fonti informative (essenzialmente ottiche, visuali, sonore).
<b>Veicolo Informativo</b>	Mezzo di trasmissione di contenuti informativi
<b>Elaborato Informativo</b>	Veicolo informativo di rappresentazione di prodotti e processi del settore costruzioni. Essi si suddividono in: grafici, documentali e multimediali, ed in ragione delle discipline e loro specializzazioni.
<b>Formato Aperto</b>	Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico il cui utilizzo è aperto a tutti gli operatori senza specifiche condizioni d'uso. (Nota Alcuni esempi di formati aperti di particolare interesse per il campo di applicazione della presente parte della norma sono: IFC, .pdf/A, .xml, .csv, .txt, .LandXML, .shp, .GML, ecc.)
<b>Formato Proprietario</b>	Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio non pubblico il cui utilizzo è limitato a specifiche condizioni d'uso stabilite dal proprietario del formato

## 1. Ambiti di applicazione del BIM

La metodologia BIM verrà applicata inizialmente alle attività di gestione delle commesse dalla fase di gara alla realizzazione delle opere pubbliche gestite dall'Ufficio Patrimonio Edilizio e successivamente potrà essere estesa anche all'Ufficio che gestisce le manutenzioni. Di seguito sono riportati i principali ambiti di applicazione del BIM.

### 1. Pianificazione e Programmazione degli Investimenti Pubblici

- **Analisi dei fabbisogni infrastrutturali e patrimoniali.**
- **Studi di fattibilità tecnico-economica** più accurati grazie a simulazioni digitali.
- **Supporto alle decisioni strategiche** con modelli predittivi e comparativi.
- Integrazione con **GIS e dati territoriali** per la pianificazione urbana.

---

### 2. Progettazione di Opere Pubbliche

- **Modellazione tridimensionale** dell'opera con controllo geometrico e informativo.
- Coordinamento interdisciplinare tra architettura, strutture, impianti (modello federato).
- **Prevenzione di interferenze (clash detection)** tra componenti progettuali.
- Redazione del **Capitolato Informativo (CI)** e gestione del BEP (BIM Execution Plan).

---

### 3. Gare d'appalto e affidamenti

- Inclusione di **requisiti BIM nei bandi di gara** (obbligatorio per importi sopra soglia).
- Valutazione tecnica dell'**Offerta di Gestione Informativa (OGI)**.
- Maggiore trasparenza e tracciabilità dei processi di gara.
- Controllo automatico delle offerte progettuali con verifica dei modelli.

---

### 4. Direzione lavori e costruzione

- **Controllo avanzamento lavori (4D)** con modelli BIM collegati al cronoprogramma.
- **Verifica in cantiere** tramite tablet/visori AR (realtà aumentata) basati sul modello.
- Gestione delle **varianti in corso d'opera** con simulazioni di impatto.
- Documentazione automatica e digitale delle fasi costruttive.

---

### 5. Collaudo tecnico-amministrativo

- Collaudo basato su modelli BIM e database informativi.
- Facilita la **verifica documentale** e il confronto tra progetto e costruito.
- Possibilità di generare un **"as-built" digitale** aggiornato.

---

### 6. Gestione e manutenzione del patrimonio pubblico (Facility Management)

- Utilizzo del **Digital Twin** per la manutenzione predittiva e programmata.
- Ottimizzazione dei costi di gestione su edifici scolastici, ospedali, uffici, ecc.

- **Anagrafe tecnica digitale** dei beni immobili, aggiornata e georeferenziata.
- Pianificazione degli interventi manutentivi tramite modelli informativi (6D).

---

## 7. Monitoraggio ambientale ed efficientamento energetico

- Simulazioni per la valutazione delle prestazioni energetiche (7D).
- Integrazione con sistemi IoT e sensori per il monitoraggio in tempo reale.
- Valutazioni ambientali e di sostenibilità integrate nel modello (LCA, LEED, CAM).

---

## 8. Digitalizzazione documentale e archiviazione tecnica

- Migliore gestione dell'**archivio tecnico digitale** dei progetti pubblici.
- Standardizzazione dei formati di consegna (es. IFC, PDF/A, COBie).
- Integrazione con sistemi di **protocollo informatico e gestione documentale**.

## 2. Figure BIM, ruoli e responsabilità

### 2.1 Ufficio BIM

È istituito l'**Ufficio BIM** presso l'Ufficio Patrimonio Edilizio, con funzioni di coordinamento tecnico-amministrativo, gestione della transizione digitale e supporto ai RUP nei progetti BIM, composto dalle figure di seguito indicate.

### 2.2 BIM Manager

Il **BIM Manager** è una figura centrale all'interno di un progetto BIM: è responsabile della **gestione strategica e tecnica** del processo BIM, che garantisce che l'intero flusso informativo venga impostato, gestito e controllato in modo coerente e secondo le normative vigenti e gli obiettivi del progetto.

**Compiti principali del BIM Manager:**

- 1. Pianificazione e coordinamento del processo BIM:**
  - Definisce gli obiettivi BIM del progetto.
  - Redige o supervisiona il **Piano di Gestione Informativa (PGI) / BEP (BIM Execution Plan)**.
  - Stabilisce le regole per la modellazione, naming, codifica e struttura dei dati.
- 2. Gestione del team BIM:**
  - Coordina i vari attori coinvolti (BIM Coordinator, BIM Specialist, CDE Manager, ecc.).
  - Organizza la formazione e il supporto tecnico per il team.
- 3. Controllo qualità e coerenza informativa:**
  - Verifica la qualità e la conformità dei modelli e delle informazioni (clash detection, standard di modellazione, ecc.).
  - Controlla il rispetto dei **Livelli di Dettaglio (LOD, LOI)**.
- 4. Gestione della piattaforma CDE (Common Data Environment):**
  - Stabilisce i flussi di lavoro per la condivisione e approvazione dei dati.
  - Definisce i permessi e le responsabilità all'interno del CDE.
- 5. Supporto alla committenza:**
  - Aiuta il committente nella definizione dei requisiti informativi (**EIR – Employer's Information Requirements**).

- Fornisce report, dashboard e documentazione di stato avanzamento informativo.

#### 6. Adozione e aggiornamento degli standard BIM:

- Mantiene aggiornato il sistema BIM dell'organizzazione in conformità alle normative (es. UNI EN ISO 19650).
- Integra nuovi strumenti e tecnologie (es. IFC, software BIM, strumenti di collaborazione).

#### Responsabilità del BIM Manager:

- **Strategica:** allineare gli obiettivi BIM con quelli generali del progetto o dell'organizzazione.
- **Tecnica:** garantire l'uso corretto degli strumenti e dei flussi di lavoro BIM.
- **Organizzativa:** coordinare i ruoli e le responsabilità tra tutti i partecipanti al processo BIM.
- **Normativa:** assicurare la conformità alle norme tecniche e contrattuali vigenti.

Il BIM Manager può operare sia **lato progettazione** (per studi di progettazione) che **lato committenza** (per gestire la domanda informativa e il controllo dei dati in entrata e uscita).

### 2.3 BIM Coordinator

Per ciascun progetto BIM, è nominato un **BIM Coordinator**, Il **BIM Coordinator** è una figura operativa fondamentale nei progetti BIM. Lavora sotto la supervisione del **BIM Manager** e ha il compito di **coordinare i modelli, i flussi di lavoro e la collaborazione tra le discipline** (architettura, strutture, impianti, ecc.), assicurando che tutto sia allineato agli standard e agli obiettivi del progetto.

#### Compiti principali del BIM Coordinator:

##### 1. Coordinamento dei modelli multidisciplinari

- Verifica che i modelli delle varie discipline siano correttamente referenziati, compatibili e aggiornati.
- Esegue **clash detection** (verifica interferenze tra modelli).

##### 2. Gestione del flusso informativo nel progetto

- Organizza e controlla la condivisione dei file attraverso il **CDE (Common Data Environment)**.
- Coordina l'aggiornamento delle versioni e la revisione dei modelli.

##### 3. Controllo qualità

- Applica checklist di verifica su modelli BIM per assicurarsi che rispettino gli standard (naming, LOD, codifiche).
- Assicura il rispetto dei **requisiti informativi** (LOI – Level of Information).

##### 4. Supporto tecnico operativo

- Aiuta i BIM Specialist con problemi tecnici o metodologici.
- Gestisce i template, le famiglie, le librerie BIM.

##### 5. Interfaccia tra team e BIM Manager

- Riporta al BIM Manager sull'andamento del coordinamento.
- Propone soluzioni operative per migliorare l'integrazione tra discipline.

##### 6. Documentazione e reportistica

- Produce report di clash detection, revisioni, avanzamento modellazione.
- Documenta le riunioni di coordinamento BIM (BIM Coordination Meeting).
- Supporto alla redazione e analisi CI/oGI/pGI

**Responsabilità del BIM Coordinator:**

- **Coordinamento:** Garantire l'allineamento e la compatibilità tra i modelli BIM di tutte le discipline;
- **Qualità:** Verificare che i modelli rispettino standard, nomenclature e livelli informativi;
- **Comunicazione:** Facilitare la comunicazione tecnica tra i vari attori coinvolti nel progetto;
- **Tempistiche:** Assicurare che le consegne BIM rispettino le scadenze previste;
- **Problem solving:** Risolvere i conflitti tecnici tra i modelli, anche con il supporto del BIM Manager;

**2.4 CDE Manager**

È designato il responsabile del **Common Data Environment (CDE)**, con il compito di:

- garantire la corretta gestione, archiviazione e sicurezza dei dati digitali condivisi (gestione ACDat).
- Individuare ed applicare tecniche di difesa e protezione dei dati;

**2.5 BIM Specialist**

Il BIM Specialist è una figura chiave nell'ambito della progettazione digitale e della gestione dei modelli informativi nell'industria delle costruzioni. Le sue **competenze tecniche** e le **responsabilità operative** sono fondamentali per garantire la qualità, coerenza e interoperabilità dei modelli BIM. I BIM Specialist si suddividono in tre tipologie in relazione alla specifica area tematica: architettura, strutture, impianti. Di seguito un elenco dettagliato di **compiti** e **responsabilità** tipici:

**Compiti del BIM Specialist**

- 1. Creazione e gestione di modelli BIM**
  - Modellazione 3D secondo standard BIM (LOD richiesti)
  - Coordinamento dei modelli disciplinari (architettonico, strutturale, impiantistico)
- 2. Implementazione degli standard BIM**
  - Applicazione di linee guida e template definiti dal BIM Coordinator o Manager
  - Verifica della conformità agli standard di progetto (es. UNI 11337, ISO 19650)
- 3. Collaborazione interdisciplinare**
  - Interscambio di modelli con altri specialisti (architetti, ingegneri, impiantisti)
  - Utilizzo di piattaforme di Common Data Environment (CDE) come Autodesk BIM 360, ACC, Trimble Connect
- 4. Gestione delle informazioni**
  - Inserimento e aggiornamento dei dati informativi associati agli oggetti BIM
  - Supporto nell'estrazione di quantità e computi metrici
- 5. Controllo qualità e clash detection**
  - Verifica interferenze tra modelli tramite software (es. Navisworks, Solibri)
  - Validazione dei modelli prima della consegna
- 6. Supporto alla documentazione di progetto**
  - Produzione di tavole, viste, sezioni e dettagli costruttivi a partire dal modello BIM

**Responsabilità del BIM Specialist**

- Garantire la **fedeltà e precisione** del modello rispetto al progetto reale
- Collaborare con il **BIM Coordinator** per l'implementazione delle strategie BIM

- Assicurare la **coerenza semantica** e geometrica del modello
- Aggiornare costantemente i modelli in base alle modifiche progettuali
- Contribuire alla **formazione interna** e al supporto tecnico per altri membri del team

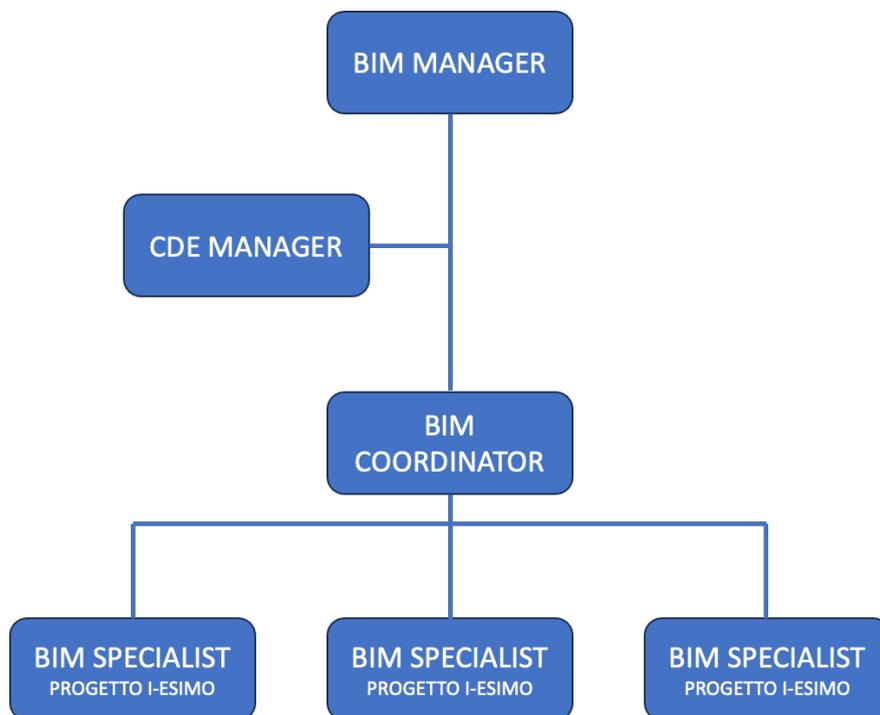


Figura 1 - Organigramma figure BIM

Di seguito sono riportati i nominativi delle diverse figure individuate all'interno dell'Organizzazione CNR.

Ruolo	Nominativo
BIM Manager	Baldissara Tiziano
CDE Manager - Gestore dell'ambiente di condivisione dei dati (ACDAT)	Baldissara Tiziano
BIM Coordinator - Gestore dei processi digitali supportati da modelli informativi	Liberti Giuseppe
Bim Specialist	Nigro Antonio

### 3. Formazione specifica BIM

L'art. 1 c. 2a dell'allegato I.9 del D.Lgs. 36/2023 prevede di "...definire ed attuare un piano di formazione specifica del personale secondo i diversi ruoli ricoperti, con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti digitali di modellazione, anche per assicurare che quello preposto ad attività amministrative e tecniche consegua adeguata formazione e requisiti di professionalità ed esperienza in riferimento altresì ai profili di responsabili della gestione informativa...".

L'Ufficio Patrimonio Edilizio in linea con quanto previsto dal D.Lgs. 36/2023 ha avviato nel 2024 un percorso di formazione specifica per il personale sui principali applicativi in ambito BIM.

Il Bim Manager, in particolare nella fase iniziale di transizione da un approccio tradizionale a quella di gestione informativa, potrà avvalersi del supporto/affiancamento di figure anche esterne di comprovata esperienza o di sessioni di affiancamento operativo sulla specifica commessa.

Il piano sarà oggetto di aggiornamento in base all'evoluzione normativa e tecnologica.

### 4. Acquisizione hardware e software

L'Ufficio Patrimonio Edilizio si dovrà dotare di idonei strumenti hardware e software per la gestione digitale dei processi decisionali e informativi con particolare riferimento alla gestione di commesse BIM. Il piano di acquisizione hardware e software sarà oggetto di implementazione in relazione delle esigenze future.

### 5. Gestione BIM

#### 5.1 Organizzazione dei modelli

Nella seguente tabella si riporta un'esemplificazione per la suddivisione del progetto nei relativi modelli indicando anche il contenuto di massima:

MODELLO	CODICE	CONTENUTO
Stato di fatto	SDF	Stato di fatto
Architettonico	ARH	Architettonico e generale
Strutturale	STR	Strutturale
Impiantistico	MEP	Impianti
infrastrutturale	INF	infrastrutture
Altro		

Le informazioni sopra riportate faranno parte del Capitolato Informativo (CI).

## 5.2 Principali Oggetti BIM

Lo sviluppo di un progetto BIM prevede la creazione di una serie di oggetti, fra i quali i più ricorrenti vengono riportati nella seguente tabella:

OGGETTO	DEFINIZIONE
Profilo	Sarà sviluppato nello stesso sistema di riferimento del rilievo
Tracciato	Sarà sviluppato nello stesso sistema di riferimento del rilievo
Modelli collegati	I sistemi di coordinate dovranno essere congruenti
Esistente	La superficie del terreno sarà modellata per intero senza rototraslazioni. Gli elementi esistenti da rappresentare saranno modellati come solidi facendo riferimento alle polilinee di base rilevate.
Muri	Le altezze devono essere definite mediante livelli, ad eccezione fatta per quelli ad altezza non collegata quali parapetti. I muri devono svilupparsi da "piano" a "piano" ad eccezione di quelli realmente ad un'unica altezza
Pilastrini	Le altezze devono essere definite mediante livelli. I muri devono svilupparsi da "piano" a "piano" ad eccezione di quelli realmente ad un'unica altezza
Scale	Le scale devono svilupparsi tra i livelli collegati
Pavimenti	Il livello corrisponde con quello del piano di competenza
Elementi impiantistici	Devono essere riferiti al livello su cui l'oggetto è posto (es pavimento, controsoffitto). È consentito l'offset per elementi in posizione intermedie rispetto a livello di pavimento o controsoffitto.
Tubazioni idrauliche	Gli offset di quota devono essere riferiti al livello di competenza. Per una tubazione verticale il livello di riferimento sarà quello di partenza del fluido inteso come flusso.
Tubazione elettrica ed accessori	Gli oggetti potranno essere inseriti sul livello di competenza, su un piano o una superficie in base alle esigenze di modellazione.

Il capitolato informativo dovrà contenere la tabella soprastante opportunamente integrata/adattata al caso che ricorre.

## 5.3 Classificazione oggetti

La struttura di classificazione degli oggetti in fase di prima applicazione sarà effettuata nel Capitolato informativo. Il presente documento sarà integrato successivamente con un allegato contenente le specifiche di codici e nomenclatura per gli oggetti.

#### 5.4 Denominazione dei documenti

La struttura di classificazione dei documenti e delle cartelle in fase di prima applicazione sarà effettuata nel Capitolato informativo.

#### 5.5 Elaborati grafici digitali

Gli elaborati sono quelli previsti dal D.Lgs 36/2023 eventualmente integrati da eventuali specificità di gara e del Capitolato Informativo

#### 5.6 Proprietà intellettuale modelli

I modelli BIM prodotti sia internamente che esternamente sono di proprietà Ufficio Patrimonio Edilizio che potrà autorizzarne l'uso per scopi definiti, il Capitolato informativo conterrà questa specifica. Al fine di proteggere i contenuti del modello lo scambio di file sarà autorizzato mediante l'uso di determinati formati come ad esempio .pdf al posto di .dwg, dxf, etc..

Le menzionate disposizioni a precedenti periodi saranno contenute nel Capitolato informativo

#### 5.7 Livelli di definizione BIM LOD (level of Definition/Development)

I LOD indicano il livello di definizione del modello BIM ed hanno una nomenclatura specifica definita dalla UNI-11337. IL LOD è composto dai LOG (livello di sviluppo degli oggetti- attributi geometrici) e dai Level of Detail (livello di sviluppo degli oggetti- attributi informativi).

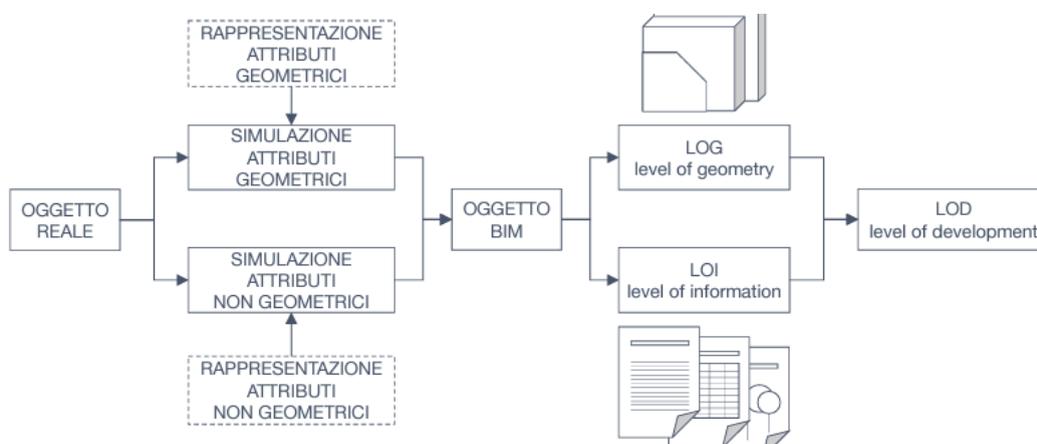


Figura 2 – Livelli di definizione BIM

La norma UNI 11337:4 prevede i seguenti LOD (Level of Definition):

- LOD A: oggetto simbolico:
- LOD B: oggetto generico:
- LOD C: oggetto definito:
- LOD D: oggetto dettagliato:

- LOD E: oggetto specifico:
- LOD F: oggetto eseguito:
- LOD G: oggetto aggiornato:

Di seguito viene riportato il livello di sviluppo degli oggetti in relazione al dettaglio geometrico:

FASE	LOD UNI 11337-4
Progetto di fattibilità tecnica ed economica (D.Lgs. 36/2023)	LOD C/ LOD D
Progetto esecutivo (D.Lgs. 36/2023)	LOD E
Esecuzione	LOD F
Ciclo di vita dell'opera	LOD G

### 5.8 IFC

Il file IFC (Industry Foundation Classes) è un formato aperto, non proprietario definito all'interno della ISO 16739 che permette di scambiare e condividere dati tra tutti gli attori dell'opera e le varie applicazioni sviluppate da diverse software house.

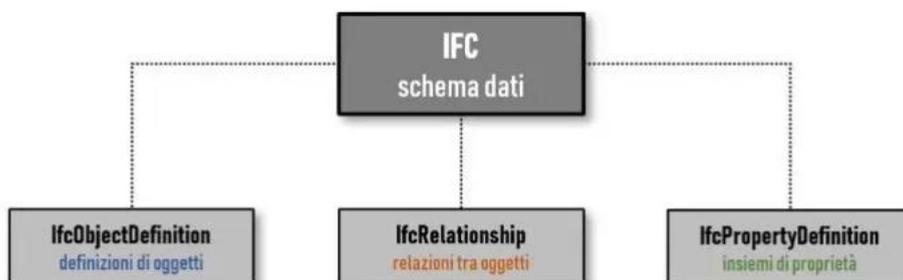


Figura 3 – Schema dati IFC

Nel Capitolato Informativo saranno definiti i requisiti per uno scambio dati corretto dei dati.

### 5.9 Capitolato informativo CI

Il Capitolato informativo, redatto dalla Stazione Appaltante tramite il Bim Manager con il supporto del Bim Coordinator, è un documento essenziale che definisce i requisiti e descrive le specifiche di un progetto BIM. La struttura di base del capitolato informativo, come prevista dalla norma UNI come prevista dalla norma UNI 11337-6, sarà la seguente:

Sezione tecnica:

- caratteristiche tecniche e prestazionali dell'infrastruttura hardware (in termini di potenzialità) e software (in termini di tipologia);
- infrastruttura del committente interessata e/o messa a disposizione;

- infrastruttura richiesta all'affidatario per l'intervento specifico;
- formati di fornitura dati messi a disposizione inizialmente dal committente;
- formati richiesti per la fornitura e scambio dati;
- sistema comune di coordinate e specifiche di riferimento;
- specifica per l'inserimento di oggetti;
- sistema di classificazione e denominazione degli oggetti;
- specifica di riferimento dei livelli di approfondimento di modelli ed elaborati;
- competenze di gestione informativa dell'affidatario.

Sezione gestionale:

- obiettivi informativi, strategici e usi dei modelli e degli elaborati;
- livelli di sviluppo degli oggetti e delle schede informative;
- ruoli, responsabilità e autorità ai fini informativi;
- caratteristiche informative dei modelli, degli oggetti e/o degli elaborati messi a disposizione dalla committenza;
- strutturazione e organizzazione della modellazione digitale;
- politiche per la tutela e la sicurezza del contenuto informativo;
- proprietà del modello;
- modalità di condivisione di dati, informazioni e contenuti informativi;
- modalità di programmazione e gestione dei contenuti informativi di eventuali sub-affidatari;
- procedure di verifica e validazione, di modelli, oggetti e/o elaborati;
- processo di analisi e risoluzione delle interferenze e delle incoerenze informative;
- modalità di gestione delle informazioni 4D, 5D, 6D e 7D;
- modalità di archiviazione e consegna finale di modelli, oggetti e/o elaborati informativi.

## 6. Indirizzo alla progettazione

Per la progettazione si delineano i seguenti due scenari:

- Progettazione interna
- Progettazione esterna

### 6.1 Progettazione interna

Per alcune commesse, la progettazione è sviluppata internamente dall'Ufficio Patrimonio Edilizio. In questo scenario, si dovrà procedere con lo sviluppo delle varie discipline BIM civile (architettonica e strutturale), impiantistica e infrastrutturale. Volendo entrare più in dettaglio nelle attività è possibile schematizzare il processo come segue:

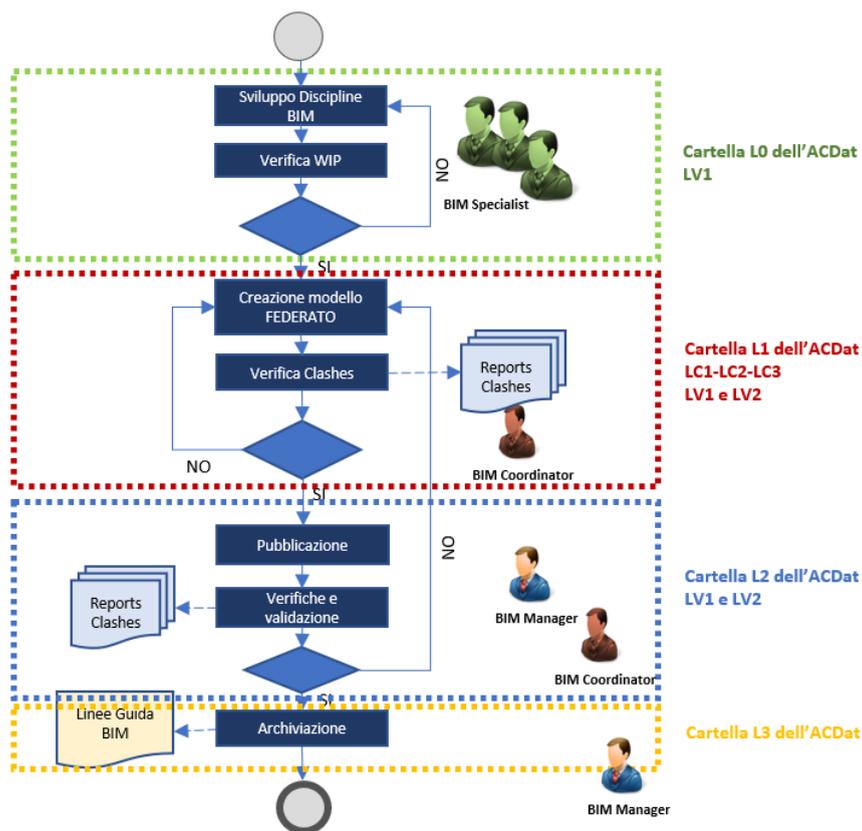


Figura 4 - Esecuzione della commessa BIM - progettazione interna

Periodicamente verranno effettuate le valutazioni di:

1. Work in progress relativi alle singole discipline svolte dai singoli BIM Specialist
2. Modello federato nella cartella di Condivisione, in modo da individuare eventuali interferenze

Il coordinamento tra gli oggetti del modello, tra il modello e gli elaborati grafici/documenti allegati, dovrà avvenire attraverso:

- l'analisi e il controllo delle interferenze fisiche e informative (clash detection);
- l'analisi e il controllo delle incoerenze informative (model e code checking);
- la risoluzione delle interferenze e delle incoerenze.

La verifica di coordinamento dei modelli grafici dovrà essere eseguita dal BIM Coordinator in via automatizzata attraverso specifico software e in conformità al punto 5 della UNI 11337:5. A seguito della verifica, dovranno essere redatti opportuni report con il risultato delle analisi.

In particolare, ci saranno tre diversi livelli:

- LC1 – coordinamento di dati e informazioni all'interno di un modello grafico singolo
- LC2 – coordinamento di dati e informazioni tra più modelli grafici singoli
- LC3 – controllo e la soluzione di interferenze e incoerenze tra dati/informazioni/contenuti informativi generati da modelli grafici, e dati/informazioni/contenuti informativi (digitali e non digitali) non

generati da modelli grafici (ad esempio un elaborato grafico CAD, non derivato da modelli, o una relazione di calcolo, ecc.)

Tali attività verranno reiterate in modo ricorsivo fino a quando non avranno tutte esito positivo e il modello federato sarà caricato all'interno della cartella relativa alla commessa dell'ACDat pronto per essere verificato e validato dal BIM Manager, con il supporto del BIM Coordinator.

Le attività di verifica dovranno avvenire in modalità automatizzata attraverso specifici software e in conformità al punto 6 della UNI 11337:5. Tali attività dovranno essere eseguite dal BIM Manager con il supporto del BIM Coordinator. In particolare, si identificano i due livelli di verifica che dovranno essere seguiti:

- LV1 – verifica interna e formale su dati, informazioni e contenuto informativo effettuata dal BIM Manager con il supporto del BIM Coordinator.
- LV2 – verifica interna e sostanziale su modelli disciplinari e specialistici, in forma singola o aggregata effettuata dal BIM Manager con il supporto del BIM Coordinator.

## 6.2 Progettazione esterna

Quando l'Ufficio Patrimonio Edilizio è costretto a dover esternalizzare il progetto l'Ufficio rivestirà il ruolo di Stazione Appaltante e, come tale, il BIM Manager con il supporto del BIM Coordinator dovrà sviluppare un Capitolato Informativo (CI). Per ciascun appalto, il template (o nel tempo i template) del CI sarà declinato secondo le specificità da parte del BIM Coordinator.

I diversi offerenti risponderanno con una propria offerta di Gestione Informativa (oGI). Recepite le diverse oGI, la Stazione Appaltante selezionerà l'offerente vincitore che sarà chiamato a dettagliare maggiormente la propria proposta informativa attraverso un piano di Gestione Informativa (pGI).

Nel corso della fornitura dei modelli informativi, il BIM Coordinator dovrà prevedere delle attività di verifica e revisione dei modelli ricevuti dall'esterno, anche secondo i diversi livelli previsti dalla UNI 11337:5, ovvero LC1, LC2 e LC3. Tali risultati dovranno essere validati dal BIM Manager.

In particolare, l'attività di controllo e coordinamento si articolerà secondo tre diversi livelli:

- LC1 – coordinamento di dati e informazioni all'interno di un modello grafico singolo
- LC2 – coordinamento di dati e informazioni tra più modelli grafici singoli
- LC3 – controllo e la soluzione di interferenze e incoerenze tra dati/informazioni/contenuti informativi generati da modelli grafici, e dati/informazioni/contenuti informativi (digitali e non digitali) non generati da modelli grafici (ad esempio un elaborato grafico CAD, non derivato da modelli, o una relazione di calcolo, ecc.)

Oltre alle attività di coordinamento, bisognerà prevedere anche l'ultimo livello di verifica previsto al punto 6 della UNI 11337:5 ovvero:

- LV3 – verifica indipendente, formale e sostanziale sulla leggibilità, tracciabilità e coerenza di dati e informazioni contenute nei modelli, negli elaborati, nelle schede e negli oggetti, presenti nell'ACDat. Tale livello di verifica è svolto dalla Stazione Appaltante (quando decide di appaltare delle attività di progettazione e/o costruzione), la quale può decidere di affidarsi eventualmente a soggetti terzi indipendenti quale organismo di ispezione di tipo A (vedere UNI 10721).

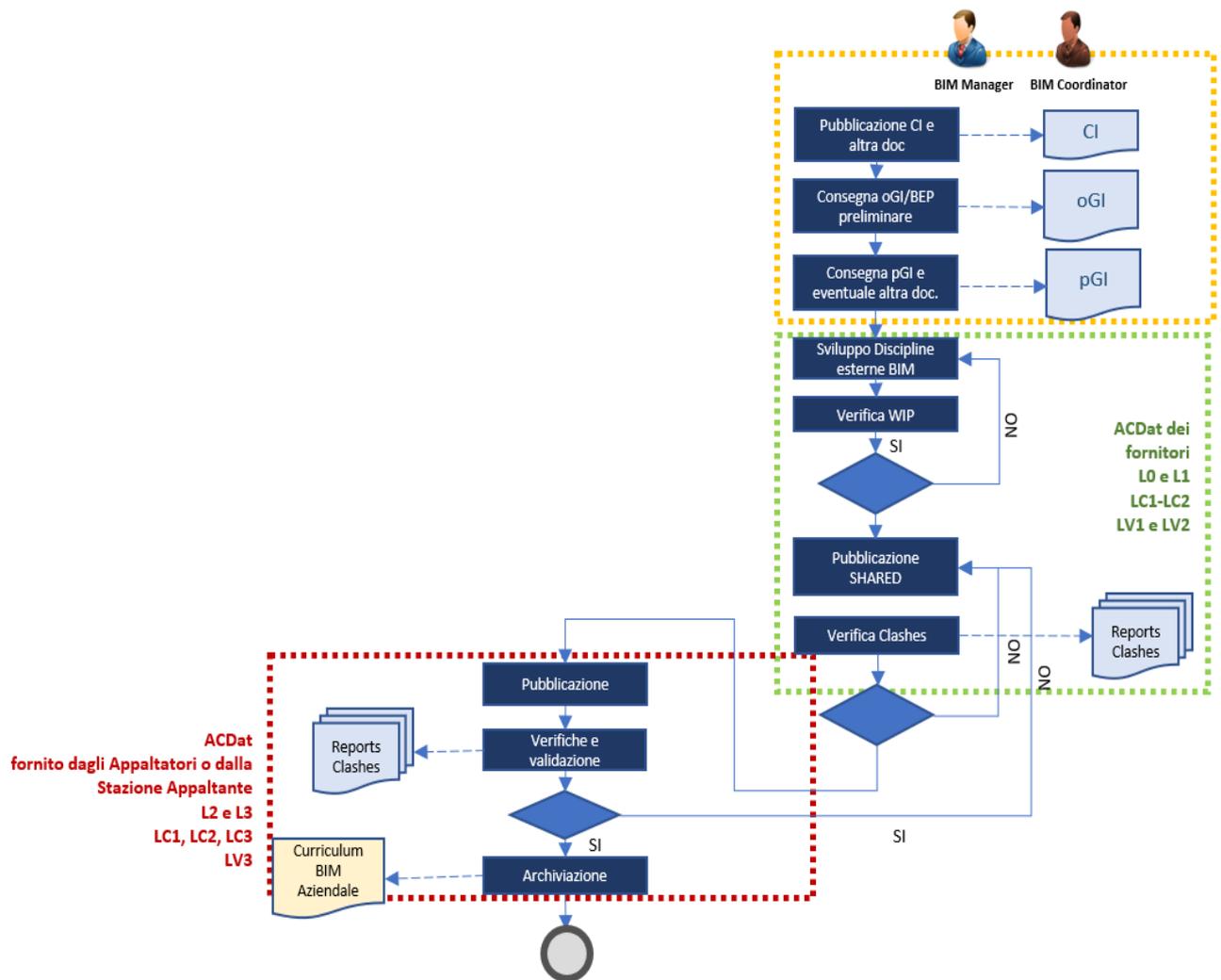


Figura 5 - Gestione di una commessa BIM externalizzata

## 7. Diagrammi di flusso

Di seguito si riporta uno schema che mostra i possibili flussi procedurali da seguire:

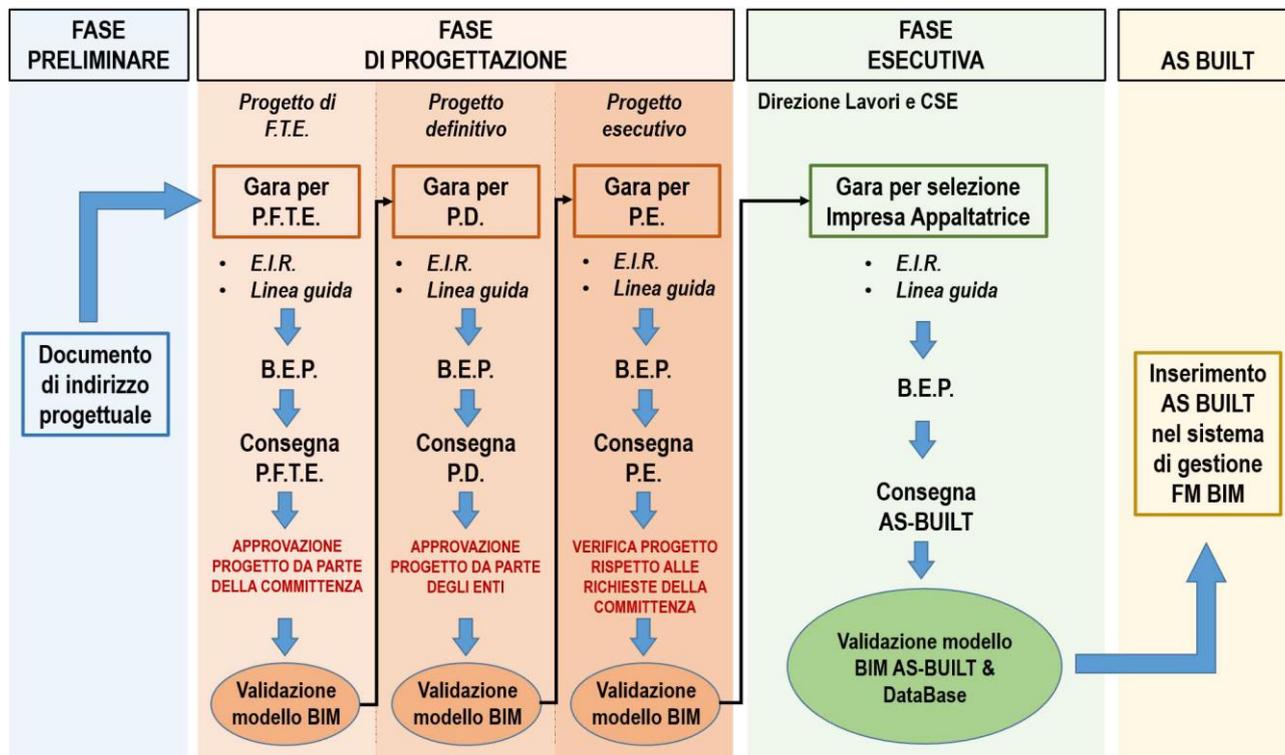


Figura 6 – Schematizzazione flussi procedurali

Si descrivono tramite diagramma di flusso le varie fasi di una commessa tipo:



Figura 7 – Schematizzazione delle fasi di progettazione

FASE 1		DIP	FASE 2		PFTE
Attività	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nomina del RUP</li> <li>Il RUP propone il gruppo di lavoro</li> <li>Reperimento dei dati iniziali (planimetrie, impianti, rilievi)</li> <li>Sopralluoghi</li> <li>Richiesta informale alle sovrintendenze</li> <li>Richieste agli enti (dipende dal progetto)</li> <li>Valutazioni economiche (parametriche)</li> </ul>		Attività	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il RUP nomina i progettisti (quasi sempre esterni)</li> <li>Redazione del Progetto</li> <li>Fornire documentazione iniziale, preesistenze</li> <li>Controllo del progetto (anche economico)</li> <li>Verifica disponibilità economica</li> <li>Approvazioni dagli organi di governo (CDA o Dirigente, DG o direttore)</li> <li>Si manda in approvazione agli enti (se necessario)</li> </ul>	
Documenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazione</li> </ul>		Documenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documenti previsti dal codice degli appalti:</li> <li>Relazioni</li> <li>Elaborati grafici</li> <li>Computi</li> <li>Quadro economico</li> <li>Indicazioni sulla sicurezza</li> <li>Relazione esplicativa dell'intervento (per l'approvazione)</li> </ul>	
SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Office</li> <li>Autocad (disegni inseriti nella relazione)</li> <li>Acqa Primus</li> <li>Certus</li> </ul>		SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Office</li> <li>AutoCAD</li> <li>Pacchetto ACCA</li> <li>Photoshop</li> <li>3D Studio</li> </ul>	
Persone	<ul style="list-style-type: none"> <li>RUP</li> <li>Ufficio Patrimonio Edilizio</li> <li>Dipartimenti/Istituti</li> </ul>		Persone	<ul style="list-style-type: none"> <li>RUP</li> <li>Ufficio Patrimonio Edilizio</li> <li>Progettisti esterni</li> <li>Organi di governo (per l'approvazione)</li> </ul>	
FASE 3		Progetto Esecutivo	FASE 4		Affidamento dei Lavori
Attività	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione (per grandi interventi viene affidata all'esterno)</li> <li>Validazione del progetto</li> <li>Approvazione da parte degli organi di governo</li> <li>RUP individua le figure che si occuperanno della direzione lavori, CSP e CSE (eventualmente esterne)</li> </ul>		Attività	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stanziamiento fondi e redazione documentazione di gara</li> <li>Creazione, pubblicazione e gestione gara tramite portali</li> <li>Gestione domande e richieste degli operatori ed eventuali sopralluoghi</li> <li>Ricezione delle offerte, nomina seggio di gara che verifica la documentazione di gara</li> <li>Nomina commissione giudicatrice che valuta il progetto</li> <li>Proposta di aggiudicazione, verifica requisiti dell'aggiudicatario</li> <li>Delibera di aggiudicazione efficace</li> <li>Stipula del contratto</li> </ul>	
Documenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborati grafici e relazioni da codice appalti per la realizzazione</li> </ul>		Documenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delibera</li> <li>Documentazione di gara</li> </ul>	
SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Office</li> <li>AutoCAD</li> <li>Pacchetto ACCA</li> <li>Photoshop</li> <li>3D Studio</li> </ul>		SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piattaforme per le gare</li> <li>Office</li> </ul>	
Persone	<ul style="list-style-type: none"> <li>RUP</li> <li>Ufficio Patrimonio Edilizio</li> <li>Commissione giudicatrice</li> </ul>		Persone	<ul style="list-style-type: none"> <li>RUP</li> <li>Ufficio Patrimonio Edilizio</li> <li>Commissione giudicatrice</li> </ul>	

FASE 5		<i>Esecuzione Lavori</i>		FASE 6		<i>Collaudo</i>	
Attività	Controllo cantiere Comunicazione agli enti (genio civile, ispettorato, ecc) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbali</li> <li>• Contabilità</li> <li>• As built (da parte della ditta)</li> </ul>	Attività	Certificato di regolare esecuzione o collaudo Ispezioni di cantiere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche di funzionamento impianti, ecc</li> <li>• Verifica contabile</li> </ul>				
Documenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilità</li> <li>• Ordini servizio</li> <li>• Verbali</li> </ul>	Documenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificati,</li> <li>• Verbali</li> <li>• contabilità</li> </ul>				
SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acca</li> <li>• Office</li> <li>• AutoCAD</li> </ul>	SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acca</li> <li>• Office</li> <li>• AutoCAD</li> </ul>				
Persone	Impresa Ufficio tecnico Eventuali Consulenti esterni (DL e CSE) <span style="float: right;">Uffici amministrativi per i pagamenti</span>	Persone	DL RUP collaudatore o commissione di collaudo Impresa <span style="float: right;">Uffici amministrativi                      Organi di governo (per approvazione collaudo)</span>				

FASE 7		<i>Gestione e Manutenzione</i>	
Attività	Consegna dell'opera all'affidatario della manutenzione. Gestione della manutenzione <ul style="list-style-type: none"> <li>• ricezione delle segnalazioni tramite ticket</li> <li>• Individuazione dell'intervento</li> <li>• Operatori sul campo (ditta)</li> <li>• Chiusura del ticket</li> <li>• Gestione contabile della manutenzione</li> </ul>	Attività	Consegna dell'opera all'affidatario della manutenzione. Gestione della manutenzione <ul style="list-style-type: none"> <li>• ricezione delle segnalazioni tramite ticket</li> <li>• Individuazione dell'intervento</li> <li>• Operatori sul campo (ditta)</li> <li>• Chiusura del ticket</li> <li>• Gestione contabile della manutenzione</li> </ul>
Documenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di programmazione</li> <li>• Verbali di controllo delle attività</li> </ul>	Documenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di programmazione</li> <li>• Verbali di controllo delle attività</li> </ul>
SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piattaforma di gestione ticket</li> <li>• Archibus</li> <li>• Geomap per impianti</li> </ul>	SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piattaforma di gestione ticket</li> <li>• Archibus</li> <li>• Geomap per impianti</li> </ul>
Persone	RUP DL DEC (direttore esecuzione contratto) per impianti <span style="float: right;">Ufficio direzione lavori                      CSE                      imprese</span>	Persone	RUP DL DEC (direttore esecuzione contratto) per impianti <span style="float: right;">Ufficio direzione lavori                      CSE                      imprese</span>

## 8. ACDat

L'ufficio Patrimonio Edilizio già nel corso del 2024 si è dotato di un ACDat di proprietà, come previsto da normativa, per avere un miglior controllo e coordinamento dei progetti. A tal proposito, l'Ufficio ha adottato la soluzione fornita da ACCA Software che integra l'intero flusso di lavoro del progetto (dalla progettazione alla costruzione) in un'unica piattaforma collaborativa in cloud, accessibile sia da locale tramite browser, sia da dispositivi mobili, come tablet o smartphone.

La piattaforma messa a disposizione da ACCA consente la visualizzazione del modello BIM e permette di intervenire direttamente sul modello attraverso l'ACDat. Essa presenta, dunque, una forte integrazione con il modello BIM di Revit. È un buono strumento per la condivisione dei documenti di progetto e i team di progetto possono facilmente trasferire le informazioni da una fase all'altra, conservando tutte le informazioni e i dati.

## 9. Matrice RACI delle responsabilità di gestione delle informazioni

La norma ISO 19650:2.5 convoglia i ruoli descritti nel paragrafo soprastante all'interno della Matrice delle Responsabilità utilizzando gli indicatori "RACI" per identificare

- R: è colui che esegue l'attività,
- A: è colui che ha la responsabilità sul risultato dell'attività. A differenza degli altri tre ruoli, per ciascuna attività deve essere univocamente assegnato,
- C: è la persona che aiuta e collabora con il Responsabile per l'esecuzione dell'attività (R),
- I: è colui che deve essere informato al momento dell'esecuzione dell'attività,

La matrice seguente è una prima ipotesi che si basa sull'aggregazione delle attività indicate dalla ISO 19650 e le attività presenti all'interno della gestione di una commessa tipo. Successivamente, in fase di consolidamento della metodologia BIM, tale matrice dovrà essere rivista e validata. Il Responsabile di Settore può coincidere con la figura del BIM Manager, così come il CDE Manager potrà coincidere con il BIM Manager o con il responsabile IT.

	Responsabile di settore	BIM Manager	BIM Coordinator	BIM Specialist	CDE Manager
1 Raccolta Esperienze pregresse BIM aziendali	A	R	C	I	I
2 Definire i metodi e le procedure di verifica e validazione delle informazioni di commessa	A	R	C	I	I
3 Impostare i requisiti dell'ACDat all'interno della commessa	A	R	C	I	C
4 Verifica del processo (LV1 e LV2)	A	R	C	I	I
5 Definizione dei BIM Goals e dei Model Uses	A	R	C	I	I
6 Definizione budget per acquisto HW / SW	A	R	C	I	C
7 Pianificazione riunioni di BIM Management	A	R	I	I	I
8 Verifica ed eventuale aggiornamento standard e librerie di commessa	A	R	C	C	I
9 Definizione procedure di Qualità BIM di commessa	A	R	C	I	I

<b>10</b>	Sviluppo modelli BIM	I	A	C	R	I
<b>11</b>	Creazione modello federato	I	A	R	C	I
<b>12</b>	Definire accessi e ruoli all'interno dell'ACDat	A	R	I	I	C
<b>13</b>	Archiviare l'ambiente di condivisione dei dati della commessa	I	A	C	I	R
<b>14</b>	Definire i requisiti informativi del progetto (Capitolato Informativo) in caso di esternalizzazione della commessa	A	R	C	I	C
<b>15</b>	Verifica del processo (LV3) in caso di esternalizzazione della commessa	A	R	C	I	I
<b>16</b>	Definire i requisiti per i criteri di valutazione delle offerte	A	R	I	I	I
<b>17</b>	Valutare le capacità e risorse di ciascun gruppo incaricato	A	R	C	I	I
<b>18</b>	Valutare l'eventuale piano di mobilitazione del gruppo di fornitura	A	R	C	I	I
<b>19</b>	Validare il modello	A	R	C	I	I

## 10. Monitoraggio e aggiornamento

Il presente atto è soggetto a revisione periodica con cadenza annuale per adeguarlo all'evoluzione normativa e tecnologica. Il Settore competente redige una relazione annuale sullo stato di attuazione e sulle eventuali criticità riscontrate.

## 11. Entrata in vigore

Il presente atto entra in vigore dalla data della sua sottoscrizione e viene reso disponibile a tutto il personale mediante pubblicazione sul sito istituzionale.

Ing. Nicola Fratini | Dirigente Ufficio Patrimonio Edilizio



NICOLA FRATINI  
 20.05.2025  
 15:37:21  
 GMT+02:00