



OIR – Organizational Information Requirements

Processo di controllo e gestione, gestione del dato e gestione dei conflitti nell'utilizzo di metodi e strumenti elettronici specifici per l'edilizia e le infrastrutture, ai sensi dell'art. 43 del D.Lgs. 36/2023

4. PROCESSO DI GESTIONE

L'implementazione di un processo BIM richiede un'accurata fase di pianificazione che rappresenta il fulcro strategico dell'intero progetto. Tale fase non si configura come un mero adempimento burocratico, ma come un'attività analitica complessa che definisce l'architettura complessiva dell'intervento.

Fase di Pianificazione: Definizione Strategica degli Obiettivi Informativi

La fase di pianificazione nel processo BIM rappresenta un viaggio trasformativo attraverso la complessità progettuale, dove l'informazione diventa il vero architetto strategico dell'intero processo edilizio.

La definizione degli obiettivi informativi va ben oltre la tradizionale impostazione tecnica, configurandosi come un'esplorazione strategica multidimensionale delle potenzialità progettuali. Non si tratta semplicemente di definire parametri, ma di costruire un ecosistema informativo capace di interpretare la complessità del processo costruttivo nelle sue molteplici sfaccettature.

Ogni progetto diventa un organismo vivente, dove gli aspetti funzionali, prestazionali, gestionali ed economici si intrecciano in un dialogo continuo. L'obiettivo non è più la mera rispondenza tecnica, ma la creazione di un framework informativo che sia strumento di governance intelligente, capace di anticipare, governare e trasformare il processo edilizio.

La mappatura degli stakeholder si trasforma da attività burocratica a strategia di intelligenza collettiva. Non è più un semplice elenco di soggetti coinvolti, ma un'analisi sistemica delle interazioni, delle competenze, delle aspettative. Ogni stakeholder diventa un nodo di una rete complessa, dove ruoli, responsabilità e potenziali interazioni si intrecciano in un ecosistema di conoscenza condivisa.

La selezione degli strumenti tecnologici supera la logica della mera scelta strumentale. Diventa un processo di architettura digitale, dove interoperabilità, compatibilità, scalabilità e prestazioni si fondono in una visione strategica. I software BIM non sono più semplici strumenti, ma interfacce di un linguaggio comune, piattaforme dove la conoscenza tecnica si trasforma in intelligenza progettuale.

Il Piano di Gestione Informativa (PGI) rappresenta il manifesto strategico di questo viaggio. Non un documento amministrativo, ma la carta costituzionale di un processo di conoscenza. Qui convergono obiettivi, requisiti, protocolli, procedure: un'architettura metodologica dove ogni elemento trova la sua collocazione in un disegno unitario e dinamico.



I Livelli di Sviluppo (LOD) raccontano la progressiva complessità del modello informativo. Da un concept preliminare a un modello as-built, ogni stadio rappresenta un momento di approfondimento, di arricchimento semantico. Non sono semplici gradi di dettaglio, ma tappe di un percorso di comprensione sempre più profonda della complessità progettuale.

L'identificazione delle risorse diventa un'attività di orchestrazione sistemica. Risorse umane, tecnologiche, economiche e temporali si intrecciano in un'architettura dinamica. Non più una semplice allocazione, ma un processo di abilitazione, dove competenze, strumenti, investimenti convergono in un disegno unitario.

La programmazione operativa supera la logica del diagramma di Gantt. Diventa un sistema di monitoraggio continuo, un meccanismo di feedback e correzione dove ogni milestone è un'opportunità di apprendimento, ogni punto di verifica un momento di ri-taratura strategica.

La fase di pianificazione BIM si configura così come un viaggio di trasformazione. Non più un processo lineare, ma un'attività circolare, dinamica, in continua evoluzione. Flessibilità metodologica, capacità di ri-taratura, approccio sistemico: non sono semplici principi, ma un nuovo modo di intendere la progettazione.

In questa prospettiva, il BIM diventa molto più di uno strumento tecnico. È un paradigma di conoscenza, un modo di interpretare la complessità del costruito, dove ogni informazione diventa opportunità di comprensione, ogni scelta un atto di intelligenza collettiva.

La vera rivoluzione risiede nella capacità di trasformare la frammentazione progettuale in un'architettura informativa unitaria, dinamica, in continua evoluzione. Un viaggio dove la tecnologia diventa strumento di conoscenza, dove la complessità si trasforma in opportunità di crescita.

Fase di progettazione: Sviluppo dei Modelli Informativi Preliminari

L'avvio della fase di progettazione muove dalla definizione dei modelli preliminari, un'attività che richiede una visione sistemica e anticipatoria. Questi modelli non sono mere rappresentazioni grafiche, ma architetture informative che incorporano:

- Geometrie di massima
- Relazioni spaziali
- Prime caratterizzazioni prestazionali
- Vincoli progettuali iniziali

L'obiettivo è costruire una piattaforma informativa condivisa che funga da base per gli sviluppi successivi.

La fase di progettazione nel processo BIM rappresenta un'evoluzione profonda e rivoluzionaria del modo tradizionale di concepire l'architettura e l'ingegneria. Non si tratta più di un processo lineare e sequenziale, ma di un ecosistema dinamico dove l'informazione diventa il vero protagonista della progettazione.

Il percorso inizia con lo sviluppo dei modelli informativi preliminari, un'attività che va ben oltre il disegno tecnico tradizionale. Questi modelli sono organismi digitali complessi, capaci di incorporare non solo geometrie e dimensioni, ma anche relazioni spaziali, vincoli progettuali e prime



caratterizzazioni prestazionali. È come se ogni progetto prendesse vita in uno spazio virtuale, dove ogni elemento è interconnesso e carico di significato.

La modellazione disciplinare rappresenta il cuore pulsante di questo processo. Architetti, ingegneri strutturali, esperti impiantistici non lavorano più in modo isolato, ma come parte di un organismo collettivo. Ciascun modello diventa un universo semantico ricco e articolato, dove ogni elemento non è solo una forma geometrica, ma un oggetto intelligente con proprietà, parametri e possibilità evolutive.

Il coordinamento interdisciplinare si trasforma in una vera e propria arte della mediazione tecnica. Gli strumenti BIM consentono di sovrapporre i diversi modelli, identificando preventivamente interferenze e criticità che tradizionalmente sarebbero emerse solo in fase di cantiere. È un processo di dialogo continuo tra discipline, dove le differenze diventano opportunità di integrazione e ottimizzazione.

Le simulazioni prestazionali aprono scenari progettuali prima impensabili. Un edificio non è più solo un oggetto statico, ma un organismo dinamico di cui si possono predire comportamenti energetici, comfort abitativo, prestazioni acustiche e strutturali. Ogni scelta diventa oggetto di valutazione multidimensionale, con la possibilità di esplorare infinite varianti in modo rapido ed efficace.

L'estrazione automatica di quantità e computi rappresenta un altro salto paradigmatico. Non più lunghe e complesse operazioni manuali, ma un'elaborazione istantanea che collega direttamente il modello alle stime economiche. Il computo non è più un'attività separata, ma parte integrante del processo progettuale.

La validazione dei modelli si configura come un processo di verifica multilivello, dove ogni elemento viene sottoposto a controlli geometrici, normativi e prestazionali. È un processo di affinamento continuo, dove l'accuratezza diventa un obiettivo dinamico e condiviso.

Questa modalità progettuale richiede nuove competenze e un approccio mentale diverso. Non più progettisti isolati, ma squadre interconnesse che condividono una visione sistemica. Il BIM diventa così molto più di uno strumento: è una filosofia del progettare, un modo di intendere la complessità edilizia come un ecosistema di informazioni interconnesse.

La vera rivoluzione sta nella capacità di trasformare la frammentazione disciplinare in un'architettura informativa unitaria. Ogni scelta progettuale diventa un atto consapevole, verificabile, modificabile in tempo reale. Il progetto non è più un prodotto finito, ma un organismo vivente che evolve e si trasforma continuamente.

In questo senso, il BIM rappresenta molto più di un'innovazione tecnologica: è un nuovo paradigma della conoscenza, dove la complessità diventa opportunità di integrazione, dove la tecnologia diventa strumento di comprensione e trasformazione del reale.

3. Fase di Realizzazione

- Allineamento modelli as-designed e as-built
- Tracciamento delle varianti in corso d'opera
- Gestione documentale degli scostamenti
- Aggiornamento continuo dei modelli



USRA



Ufficio Speciale per la Ricostruzione dell'Aquila

- Controllo di rispondenza tra modello e stato reale
- Registrazione delle modifiche
- Verifica degli standard qualitativi
- Documentazione fotografica e geometrica

La fase di realizzazione nel processo BIM rappresenta un momento cruciale di convergenza tra progettazione teorica e concretezza costruttiva, dove il modello digitale diventa strumento dinamico di governance del cantiere.

L'allineamento tra modelli as-designed e as-built configura un passaggio metodologico rivoluzionario rispetto alle pratiche tradizionali. Non si tratta più di una documentazione statica, ma di un processo di aggiornamento continuo che cattura l'evoluzione real-time del processo costruttivo. Il modello digitale diventa un organismo vivente, capace di registrare ogni minima variazione, ogni scostamento dalla progettazione originaria.

Il tracciamento delle varianti in corso d'opera si trasforma da attività burocratica a strategia di gestione della complessità. Ogni modifica non è più un'eccezione da giustificare, ma un elemento fisiologico del processo costruttivo, immediatamente documentabile, analizzabile e condivisa con tutti gli stakeholder. La tecnologia BIM consente di cristallizzare istante per istante le trasformazioni, creando un archivio dinamico delle scelte operate in cantiere.

La gestione documentale degli scostamenti raggiunge livelli di precisione impensabili con i metodi tradizionali. Ogni variazione viene contestualizzata, misurata, archiviata con precisione millimetrica. Non si tratta solo di registrare un cambiamento, ma di comprenderne le implicazioni tecniche, economiche e progettuali. Il modello diventa un dispositivo di intelligenza collettiva, capace di interpretare e restituire la complessità del processo costruttivo.

L'aggiornamento continuo dei modelli rappresenta una vera e propria rivoluzione culturale nel mondo delle costruzioni. Il modello non è più un documento statico, ma un ecosistema informativo in costante evoluzione. Architetti, ingegneri, imprese di costruzione condividono un linguaggio comune, una piattaforma dove la conoscenza si stratifica e si arricchisce progressivamente.

Il controllo di rispondenza tra modello e stato reale supera i tradizionali metodi di verifica. Non più ispezioni sporadiche e campionarie, ma un monitoraggio continuo e integrato. Sensori, rilievi laser, documentazione fotografica convergono in un'unica piattaforma che restituisce una visione olistica del processo costruttivo.

La registrazione delle modifiche diventa un processo scientifico di documentazione. Ogni scelta viene contestualizzata, misurata, archiviata con precisione. Non si tratta solo di registrare un cambiamento, ma di comprenderne le implicazioni tecniche, economiche e progettuali.

La verifica degli standard qualitativi si trasforma da attività ispettiva a processo di analisi sistemica. Il modello BIM consente di verificare istantaneamente la rispondenza a normative, capitolati, specifiche tecniche. Ogni elemento costruttivo può essere immediatamente sottoposto a controlli multipli, riducendo drasticamente i margini di errore.

La documentazione fotografica e geometrica raggiunge livelli di precisione e integrazione straordinari. Non più reportistica frammentaria, ma un sistema integrato dove immagini, misurazioni, informazioni geometriche convergono in un unico ecosistema informativo. Ogni fase del processo costruttivo viene catturata, misurata, contestualizzata.



Questa modalità di gestione rappresenta molto più di un'innovazione tecnologica. È un nuovo paradigma della conoscenza costruttiva, dove la complessità diventa opportunità di controllo, dove la tecnologia si trasforma in strumento di comprensione e governo del processo edilizio.

Il BIM nella fase di realizzazione non è semplicemente uno strumento di documentazione, ma un vero e proprio sistema di intelligenza collettiva. Trasforma il cantiere da luogo di produzione materiale a spazio di condivisione e gestione della conoscenza, dove ogni scelta diventa patrimonio comune, ogni variazione un'opportunità di apprendimento.

La vera rivoluzione risiede nella capacità di trasformare la frammentazione dei processi costruttivi in un'architettura informativa unitaria e dinamica. Il progetto non è più un prodotto finale, ma un organismo vivente che si evolve, si trasforma, si arricchisce continuamente.

4.2 Documenti Obbligatori

1. Piano di Gestione Informativa (PGI)

Il Piano di Gestione Informativa rappresenta il documento cardine dell'intero processo BIM, fungendo da bussola strategica per tutti gli attori coinvolti. La sua funzione primaria è definire l'architettura informativa del progetto, stabilendo un framework metodologico chiaro e condiviso.

Il PGI articola gli obiettivi informativi in relazione alle diverse fasi del processo, identificando non solo i risultati attesi ma anche le modalità per raggiungerli. La definizione degli standard e delle procedure operative costituisce l'ossatura del documento, garantendo uniformità e coerenza nell'approccio metodologico.

L'identificazione puntuale di ruoli e responsabilità viene accompagnata dalla specificazione dei formati e degli strumenti da utilizzare, creando un ecosistema digitale integrato. Particolare attenzione viene posta ai criteri di verifica e validazione, che devono essere oggettivi e misurabili.

Nello specifico per punti:

- Documento strategico del processo BIM
- Definisce obiettivi informativi
- Stabilisce standard e procedure
- Identifica ruoli e responsabilità
- Specifica formati e strumenti
- Definisce criteri di verifica e validazione
- Pianifica flussi informativi
- Individua requisiti di interoperabilità

2. Capitolato Informativo



USRA



Ufficio Speciale per la Ricostruzione dell'Aquila

Il Capitolato Informativo traduce le strategie del PGI in requisiti tecnici contrattuali vincolanti. La sua natura giuridica lo rende strumento fondamentale per la regolamentazione dei rapporti tra committenza e fornitori.

La definizione dei requisiti informativi minimi stabilisce il livello base di qualità atteso, mentre la specificazione dei livelli di sviluppo (LOD) determina il grado di dettaglio richiesto per ogni elemento del modello. Gli standard di modellazione vengono definiti in modo puntuale per garantire uniformità e interoperabilità.

La disciplina della proprietà intellettuale dei modelli assume particolare rilevanza, definendo chiaramente diritti e doveri delle parti. Le modalità di consegna degli elaborati vengono specificate in dettaglio, includendo formati, tempistiche e procedure di verifica.

Nello Specifico per punti:

- Documento tecnico contrattuale
- Definisce requisiti informativi minimi
- Specifica livelli di sviluppo (LOD)
- Stabilisce standard di modellazione
- Indica criteri di verifica
- Definisce penali e conformità
- Disciplina la proprietà intellettuale dei modelli
- Stabilisce modalità di consegna elaborati

3. Piano di Coordinamento BIM

Il Piano di Coordinamento BIM affronta la sfida cruciale dell'integrazione interdisciplinare. La sua funzione è creare un framework operativo che faciliti la collaborazione tra i diversi specialisti coinvolti nel progetto.

Le modalità di coordinamento vengono definite attraverso protocolli di comunicazione standardizzati, supportati dall'individuazione di referenti specifici per ogni disciplina. Le procedure di risoluzione delle interferenze vengono codificate in modo chiaro, definendo workflow operativi e responsabilità.

La pianificazione delle riunioni di coordinamento viene integrata con la definizione degli strumenti di condivisione, creando un sistema di comunicazione efficace e tracciabile. Le matrici di responsabilità chiariscono ruoli e competenze, minimizzando ambiguità e sovrapposizioni.

Nello Specifico per punti:

- Documento di raccordo interdisciplinare
- Definisce modalità di coordinamento
- Stabilisce protocolli di comunicazione
- Individua referenti per ogni disciplina
- Definisce procedure di risoluzione interferenze
- Pianifica riunioni di coordinamento
- Stabilisce strumenti di condivisione
- Definisce matrici di responsabilità



4. Documento di Verifica e Validazione

Il Documento di Verifica e Validazione costituisce la memoria tecnica del processo di controllo qualità. La sua struttura sistematica permette di registrare e tracciare tutti i controlli effettuati sui modelli.

L'attestazione di conformità agli standard viene supportata da documentazione dettagliata delle verifiche effettuate, con particolare attenzione all'individuazione di eventuali non conformità. Per ogni criticità rilevata, vengono definite azioni correttive specifiche, monitorate nel loro processo di implementazione.

Il processo di validazione viene documentato in modo rigoroso, producendo rapporti di conformità che certificano la rispondenza ai requisiti stabiliti. Questo approccio sistematico garantisce la qualità del prodotto finale e la sua conformità alle specifiche progettuali.

Nello Specifico per punti:

- Registra i controlli sui modelli
- Attesta conformità agli standard
- Documenta le verifiche effettuate
- Individua eventuali non conformità
- Definisce azioni correttive
- Traccia il processo di validazione
- Certifica la rispondenza ai requisiti
- Produce rapporti di conformità

5. Registro Interferenze

Il Registro Interferenze si configura come strumento operativo fondamentale per la gestione delle criticità progettuali. La sua funzione va oltre il semplice censimento delle interferenze, diventando strumento di supporto decisionale.

Il tracciamento delle criticità progettuali viene accompagnato dalla documentazione dettagliata delle soluzioni proposte e del loro iter implementativo. La quantificazione degli impatti economici delle interferenze permette una valutazione oggettiva delle priorità di intervento.

La definizione delle responsabilità per ogni interferenza rilevata facilita il processo di risoluzione, mentre la produzione di reportistica dedicata supporta il monitoraggio continuo del processo di coordinamento. L'integrazione con gli altri strumenti di gestione BIM permette una visione sistemica delle problematiche e delle loro soluzioni.

- Censisce interferenze tra modelli
- Traccia criticità progettuali
- Documenta soluzioni proposte
- Registra iter risolutivo
- Quantifica impatti economici
- Definisce responsabilità
- Supporta attività di coordinamento
- Produce reportistica dedicata