

L'AMBIENTE DI CONDIVISIONE DATI - ACDat

L'utilizzo dei modelli integrati e gestiti in modo collaborativo, consente, a differenza del metodo tradizionale, una condivisione delle informazioni, ad esempio dal committente al progettista e in senso inverso, mediante la creazione di modelli interdisciplinari n-dimensionali, condivisi in tutte le fasi della progettazione in un unico

Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat),

o **Common Data Environment (CDE)** nella sua definizione internazionale.

Si può così riunire tutti gli attori del processo edilizio sin dalle fasi iniziali della progettazione, incrementando l'efficienza e l'efficacia di ogni contributo singolo e, di conseguenza, il livello qualitativo dell'opera. Questo, per altro verso, determina una ridefinizione di ruoli e responsabilità di tutti i soggetti operanti nel processo.

La enorme quantità di dati presente nei modelli BIM deve essere chiara sin dall'inizio del processo e deve entrare a far parte del corredo informativo di un modello solo quando necessario e nel momento in cui è richiesta allo scopo di evitare di appesantire inutilmente i file.

La gestione di tutte queste informazioni avviene per il mezzo di piattaforme collaborative, intese come spazio digitale all'interno del quale le informazioni evolvono fino a tendere la dimensione della loro approvabilità.

Le piattaforme collaborative sono, in un certo senso, lo strumento trasversale dell'approccio BIM e offrono ai soggetti coinvolti nel processo una serie di modalità operative indispensabili per operare correttamente con la metodologia BIM.

Infatti, operare in BIM vuol dire anche riuscire ad integrare le diverse professionalità agenti su un progetto e tra loro interagenti, consentendo un efficiente scambio di conoscenze in modo efficace, garantendo un puntuale e costante aggiornamento delle informazioni di volta in volta a disposizione con il risultato di ridurre gli errori in maniera ed ottimizzare i processi. Da qui la necessità di appositi strumenti, cioè piattaforme collaborative che si basano su sistemi aperti. Una piattaforma collaborativa deve supportare i professionisti dell'architettura e dell'ingegneria e del settore delle costruzioni in generale (interessando anche le figure dei RUP e delle stazioni appaltanti), al fine di gestire correttamente i modelli BIM sotto ogni aspetto specialistico come quello, ad esempio, della progettazione impiantistica, analisi

energetica, analisi strutturale, gestione del cantiere, manutenzione delle opere e altro ancora.

Secondo la norma, i modelli, gli oggetti e gli elaborati digitali devono essere raccolti ed organizzati in un ambiente digitale di conservazione e condivisione definito Ambiente di Condivisione Dati (ACDat).

I documenti originali cartacei delle precedenti documentazioni, eventuali esistenti riproduzioni di documenti su supporto non digitale e, in generale, tutti gli elaborati informativi non digitali, sono raccolti in un altro spazio dedicato, che è uno spazio fisico, destinato alla conservazione e condivisione organizzata:

l'Archivio di Condivisione Documenti (ACDoc)

E' un archivio condiviso di raccolta organizzata di copie non digitali di modelli e copie (o originali) di elaborati su supporto non digitale. Tuttavia, è preferibile comunque che, in un processo informativo digitale, gli elaborati non digitali siano digitalizzati e quindi poi fatti confluire all'interno dell'ACDat anziché nell'ACDoc.

Il Decreto BIM fornisce all'art. 2 una definizione sintetica dell'ACDat:

Si intende per ambiente di condivisione dati un ambiente digitale di raccolta organizzata e condivisione di dati relativi ad un'opera e strutturati in informazioni relative a modelli e elaborati digitali prevalentemente riconducibili ad essi, 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.

Nel Nuovo Codice degli Appalti, approvato da pochi giorni con Decreto Legislativo 31.03.2023 n. 36, nell'allegato I.9 si prevede che:

Le stazioni appaltanti adottano un proprio ambiente di condivisione dati, definendone caratteristiche e prestazioni, la proprietà dei dati e le modalità per la loro elaborazione, condivisione e gestione nel corso dell'affidamento e della esecuzione dei contratti pubblici, nel rispetto della disciplina del diritto d'autore, della proprietà intellettuale e della riservatezza. I dati e le informazioni per i quali non ricorrono specifiche esigenze di riservatezza ovvero di sicurezza sono resi interoperabili con le banche dati della pubblica amministrazione ai fini del monitoraggio, del controllo e

della rendicontazione degli investimenti previsti dal programma triennale dei lavori pubblici e dal programma triennale degli acquisti di beni e servizi. I requisiti informativi sono resi espliciti nei documenti di fattibilità delle alternative progettuali e di indirizzo preliminare e devono permettere l'integrazione delle strutture di dati generati nel corso di tutto il processo.

La norma, quindi, descrive un ambiente virtuale (Cloud o Server) a cui tutti gli attori della commessa dovranno affidare i propri lavori, organizzato e strutturato col fine di tracciare tutte le attività coinvolte, individuare ruoli e responsabilità e mettere a disposizione di tutti le informazioni della commessa sempre aggiornate e complete.

Questo ambiente, quindi, è proprio quello in cui tutti gli aspetti collaborativi e di integrazione, caratteristici della metodologia BIM e lungamente dibattuti e professati, prendono forma. In altri termini, possiamo affermare la centralità di questo strumento all'interno del processo digitale delle costruzioni mediante il quale i modelli digitali possono di fatto esplicitare la loro funzione principale, ovvero quello di essere alla base di scelte integrate e condivise.

La UNI 11337-5 specifica che per la corretta gestione del processo digitalizzato delle costruzioni, per ogni opera, o complesso di opere, deve essere definito un ambiente condiviso di raccolta dati (ACDat) – cioè una infrastruttura informatica di raccolta e gestione organizzata di dati, comprensiva della propria procedura di utilizzo - dove tutti i soggetti accreditati possano condividere le informazioni prodotte, secondo prestabilite regole.

I requisiti dell'ACDat definiti dalla norma sono:

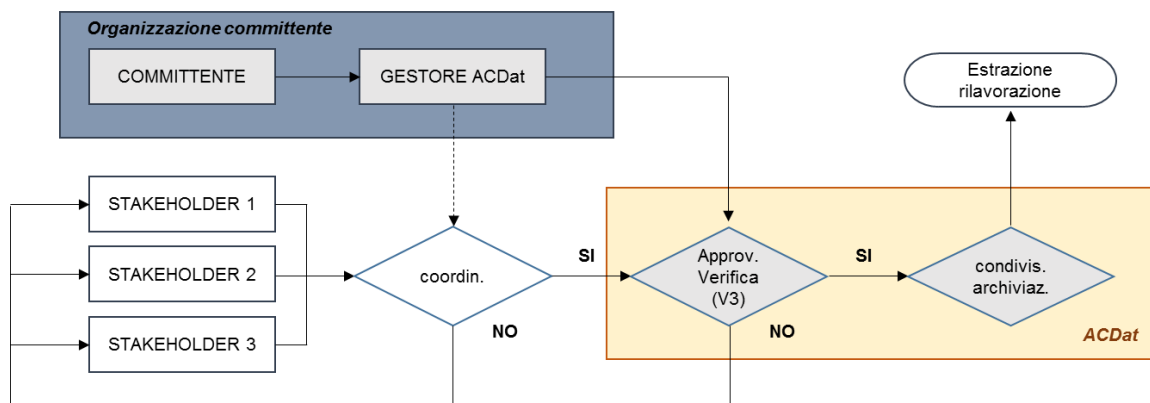
- **accessibilità**, secondo prestabilite regole, da parte di tutti gli attori coinvolti nel processo;
- **tracciabilità** e successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti;
- supporto di una vasta gamma di tipologie e formati di dati e di loro elaborazioni;
- **alti flussi** di interrogazione e facilità di accesso, ricovero ed estrapolazione di dati (protocolli aperti di scambio dati);
- **conservazione** ed aggiornamento nel tempo;
- **garanzia** di riservatezza e sicurezza.

Una piattaforma collaborativa BIM deve possedere una serie di funzionalità al fine di incrementare la produttività dell'intero team di lavoro e quindi di ottenere una serie di vantaggi:

- Il controllo globale di tutti i processi di costruzione attraverso infrastrutture Cloud sempre raggiungibili da tutti gli operatori e con qualsiasi tipo di terminale.
- Essere regolata da sistemi di sicurezza per l'accesso, di tracciabilità e successione storica delle variazioni apportate ai contenuti informativi. Per rispettare il criterio di accessibilità secondo regole prestabilite, ad esempio, ad ogni utente è assegnato un permesso in base al proprio ruolo. Tali autorizzazioni sono di tipologie differenti e vanno dalla sola lettura alla possibilità di editing in maniera completa.
- Garantire l'assegnazione dei ruoli e delle responsabilità chiari e definiti nell'ottica di tutela del patrimonio informativo, la sicurezza delle informazioni e la prevenzione delle frodi ed errori.
- La trasparenza informativa dei processi e della paternità delle informazioni.
- Tracciare le azioni effettuate e garantire l'evidenza delle revisioni e delle modifiche apportate ai dati condivisi tra i differenti soggetti.
- L'applicazione di processi e procedure di revisione, approvazione e validazione della documentazione, favorendo il controllo e la condivisione delle versioni aggiornate della documentazione e dei modelli.
- Gestione automatizzata a garanzia di una riduzione del numero di documenti condivisi in piattaforma e la diminuzione del rischio connesso alla loro duplicazione.
- La comunicazione costante tra le parti interessate attraverso il coordinamento informativo e la gestione delle notifiche sia interne all'ACDat che esterne (come ad esempio la posta elettronica).
- Sistema automatico di backup dei dati per garantirne il ripristino in caso di perdita parziale o totale degli stessi.

Come previsto dalla nuova legislazione, l'ambiente condiviso dei dati è posto in capo al committente il quale può curarne la gestione direttamente o delegarla ad un soggetto esterno appositamente incaricato. Le modalità del flusso di gestione delle informazioni da e verso l'ACDat sono precisate dal committente nel Capitolato Informativo all'interno del quale sono definiti i soggetti proprietari e/o custodi finali dell'ACDat.

La norma propone uno schema di flusso informativo dell'ACDat di carattere generale.



L'Organizzazione del committente individua il team di lavoro e potrebbe affidare il ruolo di Gestore dell'ACDat a un soggetto specifico che si occupa dell'approvazione e verifica all'interno dell'ACDat. Tutti i soggetti coinvolti nel processo (immaginiamo, per semplificare, il progettista architettonico, il progettista strutturale e il progettista impiantistico) provvedono al coordinamento dei modelli. La norma UNI propone tre differenti livelli di approvazione, coordinamento e verifica di cui si parlerà nel seguito.

La ISO 19650-1 definisce i principi di funzionamento di una ACDat, prevedendone la suddivisione in 4 aree, come di seguito esplicitate e rappresentate:

- Area 1: **in lavorazione** (work in progress)
- Area 2: **in condivisione** (shared)
- Area 3: **in pubblicazione** (published)
- Area 4: **in archiviazione** (archive)



Lo stato di in lavorazione

E' la prima area di un ACDat. Al suo interno sono riportate le informazioni progressivamente sviluppate dal singolo gruppo di progettazione. Un modello BIM in questo stato non dovrebbe essere visibile o accessibile ad alcun altro gruppo di progettazione, al committente, al soggetto Verificatore, in quanto le relative informazioni non sono state verificate. Quest'area può essere strutturata, ad esempio, in sotto cartelle, in funzione dei dati da depositare.

La fase di revisione e approvazione

Dopo aver finalizzato il contenuto informativo nell'area WIP, successivamente la fase di transizione per il controllo, la revisione e l'approvazione del contenuto informativo confronta il modello con il piano di consegna delle informazioni e con le specifiche, i metodi e le procedure concordati per la produzione delle informazioni, esplicitate all'interno del Capitolato Informativo.

Lo stato di condivisione

Lo scopo dello stato di condivisione è quello di pervenire ad un miglioramento continuo di quando prodotto e consentire uno sviluppo collaborativo del modello informativo all'interno di un gruppo fornitore di servizi. In quest'area dell'ACDat, i contenitori dovrebbero essere consultati da tutti i soggetti incaricati con il fine di coordinarsi tra loro. Questi contenitori informativi, dunque, dovrebbero essere visibili e accessibili, ma non dovrebbero essere modificabili. Laddove si rendesse necessario operare una modifica, lo specifico modello dovrebbe essere riportato nello stato di elaborazione in corso per essere modificato e riconsegnato da parte del suo sviluppatore.

La fase di revisione e autorizzazione

Il processo di transizione per la revisione e l'autorizzazione pone a confronto tutti i contenitori informativi al momento dello scambio informativo rispetto ai requisiti informativi di coordinamento, di completezza e di accuratezza previsti. Nel momento in cui un modello soddisfa i requisiti informativi, si passa nell'area successiva, quella di pubblicazione.

Lo stato di pubblicazione

Lo stato di pubblicazione è utilizzato per ospitare le informazioni che sono state autorizzate per l'utilizzo. Il modello informativo della commessa alla fine di una commessa o il modello informativo del cespite immobile durante l'esercizio contiene solo informazioni nello stato di pubblicazione (o nello stato di archiviazione).

Lo stato di archiviazione

In ultimo, lo stato di archiviazione è utilizzato per tenere traccia di tutti i contenitori informativi che sono stati condivisi e pubblicati durante il processo di gestione delle informazioni precedentemente descritto. Un modello nello stato di archiviazione che è già transitato nello stato di pubblicazione contiene informazioni che potrebbero essere state utilizzate in precedenza per lavori di progettazione, costruzione o gestione del cespite immobile.

I modelli o gli elaborati informativi digitali, una volta verificati ed approvati vengono archiviati nell'ACDat e condivisi con tutti i soggetti coinvolti, a disposizione per essere eventualmente successivamente estratti e rilavorati. A seconda del progetto e della strutturazione dei gruppi di lavoro, oltre all'ACDat del progetto, ovviamente possono coesistere ACDat interni agli stakeholders, ai progettisti. Questi ACDat, per esempio potrebbero anche essere posti in condivisione con l'organizzazione del committente oppure essere del tutto inaccessibili o solo accessibili in parte, magari per quella parte che una volta compiutamente definita poi verrà riversata all'interno dell'ACDat del progetto.