

CONTEST BIM



Nome e Cognome: Federico Malleni

E-mail: federico.malleni@gmail.com

Telefono: 3487598744



Nome e Cognome: Francesco Rizzelli

E-mail: francesco.rizzelli@fastwebnet.it

Telefono: 3338059480

L'oggetto di questa presentazione è argomento della nostra tesi di laurea in Ingegneria Edile (Università degli studi di Roma "Tor Vergata"; titolo: "UNA NUOVA FRONTIERA NELLA PROGETTAZIONE INTEGRATA: IL BIM. Il 4D e 5D Modeling applicato alla commessa del Nuovo Rettorato dell'Università degli studi di Roma "Tor Vergata"; Relatore: Prof.ssa Stefania Mornati; Correlatore: Prof. Francesco Ruperto).

Lo studio svolto attraverso processi e strumenti BIM, si è focalizzato su quel momento del processo edilizio diffusamente chiamato *4D e 5D Modeling*.

La nostra attenzione si è rivolta in particolare al progetto di costruzione del *Nuovo Rettorato dell'Università di Roma "Tor Vergata"*, attualmente in fase d'esecuzione. Il flusso di lavoro seguito ha previsto, a monte, una fase di impostazione, caratterizzata da un attento studio dei file DWG, dei PDF e dei documenti a disposizione.

Avere chiaro il progetto sin dall'inizio è un fattore imprescindibile se si vuole attuare un processo di progettazione e gestione BIM.

È dunque seguita la fase di modellazione in Autodesk Revit. Ad ogni componente inserito venivano impostate le proprietà descritte negli esecutivi del Rettorato: materiale, caratteristiche termiche, meccaniche etc.

Per realizzare l'intero oggetto di Revit, simulando l'interazione e i processi di lavoro tipici di un project team, ci siamo divisi i ruoli: l'uno si è occupato della modellazione del telaio in cemento armato dei piani interrati, dei solai, delle partizioni interne e delle finiture, l'altro della platea di fondazione, dei setti a tutta altezza dei vani scala e ascensori e della struttura in acciaio fuori terra.

Utilizzando Revit Structure abbiamo inserito una notevole quantità di armature che differivano per dimensioni e diametri: ferri dritti, di ripresa, e staffe. In totale si contano oltre 5000 gruppi di armature per un totale di 400 tonnellate di acciaio.

Terminata la modellazione dell'edificio, abbiamo importato il file Revit all'interno del software Autodesk Quantity Takeoff. Il programma restituisce quantità e costi delle lavorazioni. Considerato che ogni oggetto gode delle proprietà preimpostate in fase di modellazione, la quantificazione è avvenuta selezionando il componente interessato e impostando i parametri di ricerca (come ad esempio nome famiglia, nome del tipo) per trovare tutti gli elementi con le stesse caratteristiche selezionate.

I dati ricavati sono stati inseriti all'interno di MSP, completi del numero di mezzi d'opera e squadre necessarie alla cantierizzazione; il programma ci ha permesso di restituire diversi Report. Fondamentale è il diagramma di Gantt, che ci permette di visualizzare la durata d'esecuzione di ogni attività di WBS attraverso delle barre di lunghezza proporzionale.

La sintesi del nostro lavoro avviene in Navisworks.

Ottenuto il Gantt all'interno di MSP, lo abbiamo importato insieme al modello parametrico precedentemente creato in Revit all'interno di quest'ultimo programma. Il software permette di simulare la costruzione dell'edificio.

Abbiamo quindi raggruppato gli oggetti e i componenti del modello appartenenti allo stesso gruppo di attività di WBS e li abbiamo associati all'interno del Gantt

Il video ottenuto è a tutti gli effetti un "Gantt visivo".