

EMPRESA

Balfour Beatty

SOFTWARE

Autodesk® Revit®**Autodesk® Navisworks® Manage**

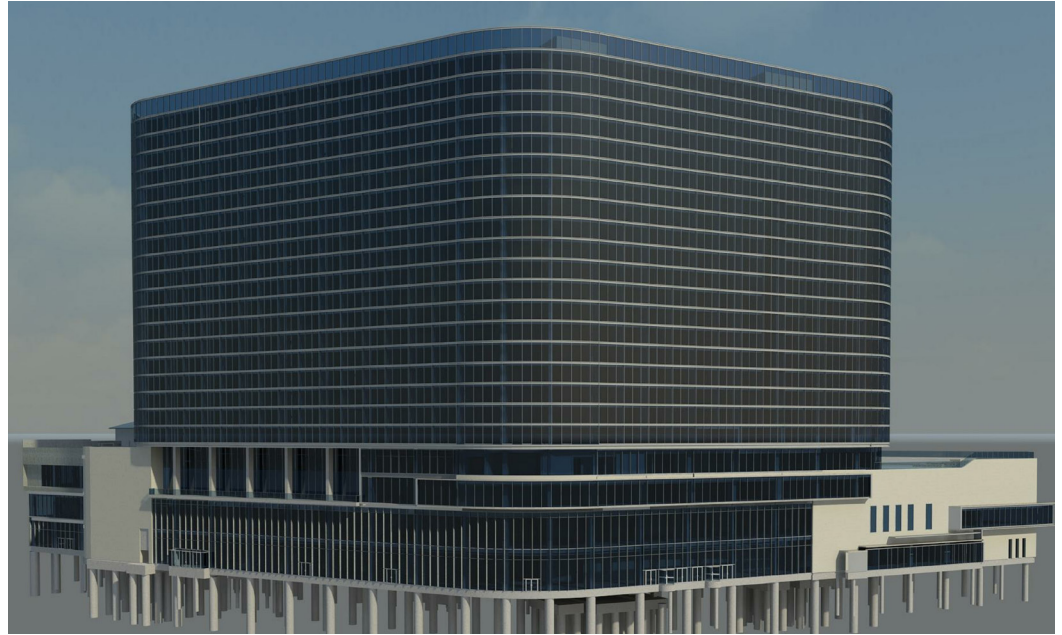
Seu quarto está pronto - mais cedo.

Soluções BIM da Autodesk ajudaram a Balfour Beatty a entregar um hotel de luxo com dois meses de antecedência.

Assumimos o compromisso de concluir dois meses antes, dando tempo ao cliente para contratar a equipe e abrir as portas mais cedo. Sem dúvida, as soluções BIM da Autodesk nos ajudaram a evitar atrasos e ganhar tempo no projeto.

— **Jerret Click**

Gerente de projetos sênior
Balfour Beatty



Resumo do projeto

A Balfour Beatty é líder internacional no setor de infraestrutura e construção, e está presente em mais de 80 países. A cidade de Dallas, Texas, recorreu recentemente à divisão de serviços da empresa nos Estados Unidos, a Balfour Beatty Construction, para a construção de um hotel de luxo que atendesse o seu centro de convenções. Para não perder os benefícios econômicos de grandes convenções pela falta de um hotel capaz de receber esses participantes, a cidade decidiu construir o Omni Dallas Hotel, com 23 andares e 1.001 apartamentos. Em função do custo envolvido no uso de recursos públicos municipais para o financiamento do projeto, a cidade queria essa construção o mais rápido e com a maior economia possível.

A Balfour Beatty Construction usou as soluções BIM (Building Information Modeling) da Autodesk® para ajudar a manter o projeto do hotel dentro do prazo e do orçamento. “Com os recursos BIM, pudemos explorar várias opções nas tomadas de decisão”, diz Steven Belaire, Engenheiro de projetos sênior da Balfour Beatty Construction. “Ficou mais fácil coordenar o projeto, ajudar o cliente a tomar decisões mais fundamentadas e cumprir um cronograma apertado. Graças, em parte, à eficácia do processo BIM, não nos limitamos a cumprir o cronograma. Nós o concluímos dois meses antes.”

O desafio

A cidade de Dallas decidiu contratar a Balfour Beatty Construction usando um método de entrega de projeto/construção que envolvia o início da fase de construção bem antes da conclusão da documentação do projeto e um cronograma bastante agressivo. Logo no início do processo, a Balfour Beatty Construction entendeu que precisaria evitar problemas capazes de gerar atrasos e custos inesperados, como interferências entre sistemas, solicitações de informações (RFIs, requests for information) e decisões lentas. As empresas de projeto envolvidas já haviam começado o trabalho com ferramentas 2D, mas a Balfour Beatty Construction entendeu que o BIM deveria ter função central nesse processo de gerenciamento da construção. Isso porque ele permitiria à empresa aproveitar modelos 3D inteligentes para ajudar a manter o projeto sob controle.

“Optamos por introduzir o BIM no projeto recriando os projetos 2D como modelos 3D”, declara Brad Karazsia, Engenheiro de projetos sênior da Balfour Beatty Construction. “Como já usamos BIM em projetos semelhantes, sabíamos que o tempo investido valeria a pena. O BIM beneficia praticamente todos os aspectos do projeto, mas, mesmo que seja usado apenas para detecção de conflitos, ainda assim vale a pena.”

BIM ajuda a acelerar o cronograma da construção.

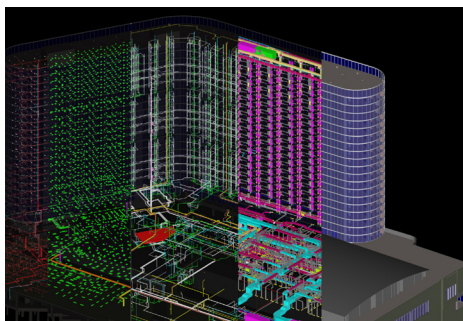
A solução

A Balfour Beatty Construction começou desenvolvendo modelos 3D inteligentes do prédio e do local usando o software Autodesk® Revit®. Percebendo que não precisaria de modelos individuais de todos os aspectos do projeto, a equipe começou construindo um modelo básico do prédio e concentrou-se nos detalhes das partes mais complexas do projeto, como sistemas estruturais e tetos.

Greg Dasher, diretor de projetos integrados da Balfour Beatty Construction, explica o processo: “Semanalmente, recebíamos dos arquitetos e engenheiros as versões mais recentes dos projetos. Usávamos o DWG para comparar características no software AutoCAD para ajudar a identificar as mudanças, que eram incluídas para atualizar o modelo. Podíamos assim detectar e atacar qualquer problema significativo de coordenação.”

Nos primeiros estágios do projeto, a equipe percebeu que o vão até o teto seria problema em várias áreas. Após otimizar o posicionamento de elementos de dutos e elétricos no modelo, a Balfour Beatty Construction o usou para ajudar a mostrar os problemas ao cliente.

“O modelo nos permitiu analisar o projeto com a equipe de projeto e o cliente em 3D”, afirma Belaire. “Todos puderam ver mais claramente os problemas relativos ao teto. Ajudamos a evitar discussões que resultariam em perda de tempo e chegamos à melhor solução. Em um exemplo, baixamos o teto apenas 23 cm. Os clientes preservaram os tetos altos e conseguimos o espaço de que precisávamos, porém não mais do que o necessário à execução do trabalho.”



Imagens gentilmente cedidas pela Balfour Beatty Autodesk, AutoCAD, DWG, Navisworks e Revit são marcas comerciais registradas ou marcas comerciais da Autodesk, Inc. e/ou de suas subsidiárias e/ou afiliadas nos EUA e/ou em outros países. Todos os outros nomes de marcas, nomes de produtos ou marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários. A Autodesk se reserva o direito de alterar ofertas, especificações e preços de produtos e serviços a qualquer momento sem prévio aviso não é responsável por erros tipográficos ou gráficos que possam aparecer neste documento. © 2018 Autodesk, Inc. Todos os direitos reservados.

Autodesk, AutoCAD, DWG, Navisworks, and Revit are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2018 Autodesk, Inc. All rights reserved.

Melhor coordenação, menos RFIs

Com a evolução do projeto, a Balfour Beatty Construction incorporou suas subempreiteiras ao processo BIM. Elas desenvolveram planos detalhados para suas partes no projeto usando aplicativos de software próprios. Por exemplo, a empreiteira encarregada de AVAC e da parte hidráulica usou Micro Application Packages; a responsável pela parte elétrica usou o AutoCAD. A Balfour Beatty Construction reuniu as informações em um único modelo de projeto usando o software Autodesk® Navisworks® Manage. Toda a equipe passou a realizar reuniões de coordenação, presenciais e via Web. Ferramentas de detecção de conflitos existentes no software Autodesk Navisworks ajudaram a identificar interferências.

“Repassamos diferentes partes do projeto no Navisworks, em reuniões online”, diz Belaire. “Após a análise de conflitos com as subempreiteiras, eles normalmente conseguiam atacar os problemas enquanto nos concentrávamos em outra parte da construção. Ao final da reunião, acordávamos as modificações a serem feitas no modelo. Era uma forma mais rápida de resolver problemas, praticamente em tempo real.”

Segundo Karaszia, a compensação do esforço veio no momento da construção do projeto. “Eliminamos centenas de conflitos por andar, antes da chegada ao canteiro de obras”, conta ele. “Isso leva a menos RFIs. A equipe estimou que geramos 50% menos RFIs do que seria esperado em um projeto desse porte, e essa redução foi atribuída ao uso dos recursos BIM. Cada RFI evitada representa uma economia real de tempo e custos.”

Fabricação integrada fora do canteiro

Para acelerar o ritmo do projeto, a Balfour Beatty Construction usou amplamente a fabricação fora do canteiro na construção do hotel. O fato de muitas subempreiteiras envolvidas já usarem BIM facilitou esse processo. Baseando sua fabricação em modelos 3D coordenados, as subempreiteiras fabricaram materiais e, em muitos casos, montaram grandes segmentos externamente. Segundo a necessidade, esses materiais eram trazidos para o canteiro e incorporados à construção.

Repassamos diferentes partes do projeto no Navisworks, em reuniões online. Após a análise de conflitos com as subempreiteiras, eles normalmente conseguiam atacar os problemas enquanto nos concentrávamos em outra parte da construção. ... Era uma forma mais rápida de resolver problemas, praticamente em tempo real.

— **Steven Belaire**
Engenheiro de projetos sênior
Balfour Beatty

“A fabricação fora do canteiro de obras é uma forma excelente de acelerar a construção”, afirma Karaszia. “Porém, com a entrada desses materiais na construção, há sempre a expectativa de algum tipo de ajuste fino. Neste projeto, essa necessidade foi mínima. Na maioria dos casos, os materiais fabricados e montados fora do canteiro se ajustaram exatamente, como peças de um quebra-cabeça. O BIM incorporou um altíssimo nível de precisão ao processo.”

O resultado

A Balfour Beatty Construction se manteve muito à frente da linha de tempo original do projeto graças, em parte, ao processo BIM. Programado para abrir no começo de 2012, o Omni Dallas Hotel recebeu seus primeiros hóspedes dois meses antes. “Analisamos o ritmo do projeto no começo de 2011 e ficou claro que conseguiríamos concluí-lo antes do prazo”, diz Jerret Click, Gerente de projetos sênior. “Assumimos o compromisso de concluir dois meses antes, dando tempo ao cliente para contratar a equipe e abrir as portas mais cedo. Sem dúvida, as soluções BIM da Autodesk nos ajudaram a evitar atrasos e ganhar tempo no projeto.”

Saiba mais

Saiba mais sobre [softwares de construção e BIM](#).