



IMPLEMENTAÇÃO BIM EM RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA

Eng.^a Fernanda K. Koga Tojar - SABESP
Arqt.^a Mariana Martins de Oliveira – INOVASAN

1. Introdução e Objetivos

Objetivando em atender o Decreto nº 9.983/19 e 10.306/20, que estabelece a utilização do “Building Information Modeling - BIM” ou Modelagem da Informação da Construção na execução direta e indireta de obras e serviços de engenharia, citando sobre a estratégia de disseminação do BIM no Brasil, conhecida como Estratégia BIM BR.

Este trabalho descreve as etapas de implementação BIM em Reservatórios de Água Tratada, utilizando como conceito a digitalização da construção, diferente da forma tradicional em papel, envolvendo mudanças de paradigmas.

A implementação e elaboração da metodologia está sendo realizada no Departamento de Implantação da Qualidade – MEQ na área de projetos, pertencente a Superintendência de Empreendimentos da Metropolitana – ME na empresa Sabesp.

Com o intuito de incentivar a disseminação BIM na área de Saneamento, garantindo que os produtos elaborados estejam em conformidade com os padrões de mercado e recursos tecnológicos utilizados internamente na empresa, tendo como princípio o compartilhamento, a rastreabilidade e a segurança das informações, estes mantidos em banco de dados para consultas e usos futuros.

Os projetos de Reservatórios de água Tratada foram escolhidos como piloto, por possuir um padrão em sua tipologia, contribuindo na implementação BIM.

2. Metodologia

A metodologia BIM, nos permite integrar as disciplinas de cada projeto em tempo real, desta forma todos terão acesso ao conteúdo dos demais envolvidos nos processos. Dentro desse conceito, em cada alteração feita os responsáveis poderão ser avisados sobre revisões e aprovações de possíveis mudanças pendentes e assim realizar os ajustes em suas respectivas áreas de entendimento.

A implementação consiste no funcionamento das etapas vitais de um empreendimento, como: modelagem paramétrica e quantificação, modelagem do terreno com as sondagens, elaboração e organização das bibliotecas, georreferenciamento, guarda e compartilhamento de documentos e a automatização do processo de medição.

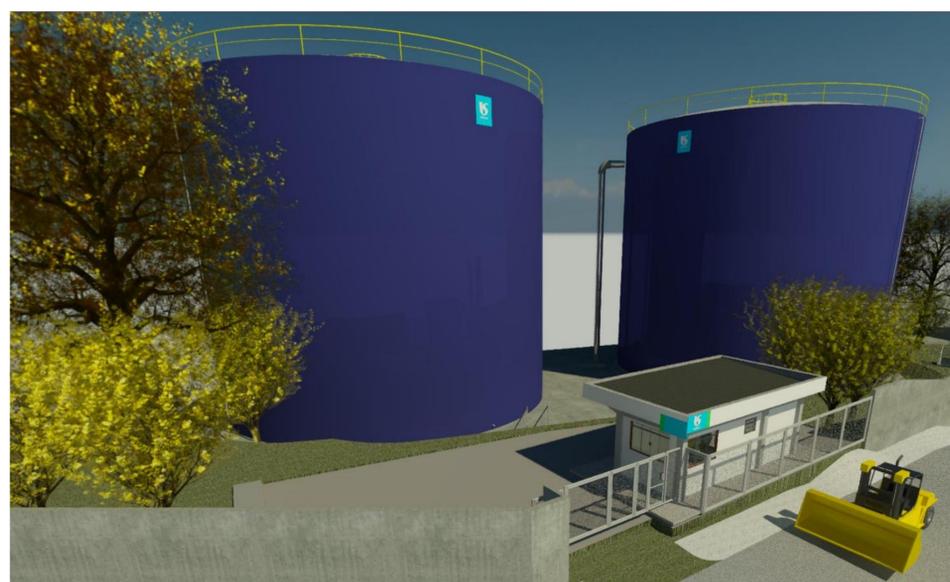
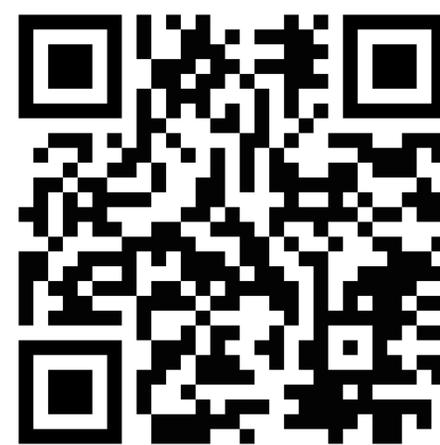
3. Resultados e Discussão

Durante a implementação da metodologia BIM, mesmo sendo em meio a uma pandemia, o que gerou uma necessidade na aceleração do processo de implementação, resultando em uma mudança abrupta da forma de se trabalhar e pensar, ainda obtemos resultados positivos, consistindo principalmente em como solucionar e transformar os processos do trabalho físico na forma digital, evitando a aproximação fisicamente dos colaboradores nesse momento.

Os resultados desencadearam várias reestruturações que estão em implementação, através de contratações e elaborações internas como: a criação de uma nomenclatura padrão, organização e guarda dos documentos, a retirada de planilha quantitativa de uma modelagem paramétrica, gestão de interferências, elaboração de uma biblioteca de modelos paramétricos, elaboração de templates de apoio para desenvolvimento de soluções, georreferenciamento dos empreendimentos e a automatização do processo de medição, esses são alguns dos processos com evidente aumento na qualidade nos resultados obtidos.

Com a melhora na qualidade das informações dos projetos, dos produtos elaborados e recebidos, houve uma maior integração e colaboração entre todas as áreas envolvidas de um empreendimento de Reservatório de Água Tratada, sendo principalmente envolvidos as equipes de Projetos, Pacote Técnico e Obras, ao longo dos desafios subsequentes encontrados.

Com as equipes trabalhando em conjunto, constatou-se a redução de falhas, das quais muitas passavam despercebidas, além da identificação de forma mais ágil e correções em um prazo menor, principalmente em comparação a projetos elaborados de forma tradicional, contribuindo com a racionalização do material de escritório antes gerado.



4. Conclusões

A aplicação da metodologia BIM consiste na simulação da execução da obra feita em computador, na qual podemos acompanhar cada etapa, analisando os elementos que serão construídos, bem como os custos. Com essa metodologia viabilizamos melhores maneiras para a execução do acompanhamento de obra, visando otimizar o tempo gasto na inserção e elaboração de informações fundamentais para este tipo de tarefa, em outras palavras, o gerenciamento de tempo e atenção aos gastos serão os pontos principais de controle para que todas as etapas do projeto possam seguir estritamente o que foi previamente planejado. Assim, poderemos deixar o serviço mais prático e “leve”, valorizando os fluxos de trabalho na empresa, além da eficiência existente em uma construção digital, que acontece quase que fielmente aos elementos projetados e com os quantitativos levantados antes do início do orçamento.

A motivação principal para a inserção desta nova tecnologia é melhorar a qualidade dos fluxos de projetos, na elaboração de orçamentos e na execução das obras, juntamente com as empresas contratadas, com o intuito de atender as necessidades dos clientes da empresa, de forma mais sustentável e eficiente.

5. Referências

- 1) EASTMAN, Chuck; TEICHOLZ, Paul; SACKS, Rafael; LISTON, Kathleen: Manual de BIM. 2) ABGE (2018). Geologia de Engenharia e Ambiental. Ed. Antônio Manoel dos Santos Oliveira e João Jerônimo Monticeli. Volume 2 – Métodos e Técnicas. 3) AGS-BR (2018). Diretrizes para Sondagens a Percussão. 4) NTS 18. Elaboração de Projetos – Considerações Gerais. 5) SABESP (2004). Denominação das estruturas do sistema Adutor Metropolitana - Guia para Especificação dos Nomes das Estruturas. 6) ISO 13567 1:1998. Technical product documentation — Organization and naming of layers for CAD - Part 1: Overview and principles.