

Ambiente Construído: Laser 3d e Termografia

Princípios da Captura da Realidade. Aplicação do BIM ao Ambiente Construído (Estado da Arte), auxiliado pelas técnicas 3D Laser Scanning e termográfica. Análises virtuais possibilitadas pela nuvem de pontos. Imageamento Térmico.

Compatibilização de Projetos Bim Multidisciplinar

Comunicação e colaboração entre as partes interessadas. Detecção e resolução de conflitos em projetos. Gestão de alterações no projeto. Compatibilização de um projeto BIM de infraestrutura.

Custos e Orçamentos em Obras

Conceitos básicos de Engenharia de Custos. Metodologias orçamentárias. Parametrização e estimativa de custos. Interoperabilidade. Exemplos e aplicações em Infraestrutura.

Gestão de Projetos Bim

Fundamentos da Gestão de Projetos: conceituação, relevância e relação nas organizações; benefícios e técnicas para a prática do Gerenciamento de Projetos. Gerenciamento de Projetos BIM: conceito de trabalho colaborativo e sua relação com o BIM, os fundamentos e diferenciações entre gerenciamento, coordenação e compatibilização de projetos e a estrutura fundamental do processo de projeto BIM. Metodologia para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Projetos BIM, através do Plano de Execução BIM e dos principais procedimentos BIM.

Introdução ao Bim na Geotecnia e Infraestrutura

Introdução ao BIM. Ferramentas e Tecnologias BIM. Interoperabilidade. Modelagem de Informações Geotécnicas. Incorporação de dados geotécnicos no modelo BIM. Uso de tecnologias de sensoriamento remoto na coleta de dados geotécnicos. Modelagem de Informações de Infraestrutura. Normas e Diretrizes BIM. Panorama BIM.

Modelagem Paramétrica em Geotecnia e Infraestrutura

Representação geométrica. Parametrização. Atributos. Visualização. Renderização. Objetos. Modelo. Uso de software em projetos de infraestrutura e geotecnia.

Modelos de Estruturas de Fundações, Contenções e Obras Geotécnicas

Normas técnicas. Investigações geotécnicas e ensaios: análise, interpretação e aplicação no dimensionamento de estruturas de fundações e de contenções. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Utilização bibliotecas de componentes. Ferramentas de modelagem geotécnica. Desenvolvimento e visualização do modelo parametrizado de estruturas de fundações, contenções e obras geotécnicas. Navegação no modelo. Organização do modelo. Análise geotécnica do modelo. Representação e detalhamento em projetos e documentação. Interoperabilidade e IFC. Estudo de caso.

Planejamento de Obras de Infraestrutura

Logística e Transporte. Operações, produção e estrutura organizacional. Cronograma e planejamento de obra. Interoperabilidade. Integração e colaboração.

Projetos de Drenagem em Bim

Estudos e dados preliminares e diretrizes para projetos de drenagem em BIM. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Utilização de bibliotecas de componentes. Ferramentas de modelagem. Organização do modelo. Análise do modelo parametrizado. Representação e detalhamento em projetos e documentação. Interoperabilidade. Desenvolvimento de estudo de caso.

Projetos de Infraestrutura Aeroportuária

Estudos e dados preliminares e diretrizes para modelagem de infraestrutura aeroportuária. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Utilização de bibliotecas de componentes. Ferramentas de modelagem de infraestrutura aeroportuária. Concepção, desenvolvimento e visualização do modelo parametrizado de infraestrutura aeroportuária geral. Navegação no modelo. Organização do modelo. Análise do modelo parametrizado. Representação e detalhamento em projetos e documentação. Interoperabilidade. Desenvolvimento de estudo de caso.

Projetos de Infraestrutura Aquaviária

Normas técnicas. Estudos e dados preliminares e diretrizes para modelagem de infraestrutura aquaviária. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Utilização de bibliotecas de componentes. Ferramentas de modelagem de infraestrutura aquaviária. Concepção, desenvolvimento e visualização do modelo parametrizado de infraestrutura aquaviária. Navegação no modelo. Organização do modelo. Análise do modelo parametrizado. Representação e detalhamento em projetos e documentação. Interoperabilidade. Desenvolvimento de estudo de caso.

Projetos de Infraestrutura Ferroviária

Normas técnicas. Estudos e dados preliminares e diretrizes para modelagem de infraestrutura ferroviária. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Utilização de bibliotecas de componentes. Ferramentas de modelagem de infraestrutura ferroviária. Concepção, desenvolvimento e visualização do modelo parametrizado de infraestrutura ferroviária geral: projeto geométrico, projeto de terraplanagem, sinalização e drenagem viária. Navegação no modelo. Organização do modelo. Análise do modelo parametrizado. Representação e detalhamento em projetos e documentação. Interoperabilidade e IFC. Desenvolvimento de estudo de caso.

Projetos de Infraestrutura Viária

Estudos e dados preliminares e diretrizes para modelagem de infraestrutura viária. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Utilização de bibliotecas de componentes. Ferramentas de modelagem de infraestrutura. Concepção, desenvolvimento e visualização do modelo parametrizado de infraestrutura viária geral: projeto geométrico, projeto de terraplanagem, sinalização e drenagem viária. Navegação no modelo. Organização do modelo. Análise do modelo parametrizado. Representação e detalhamento em projetos e documentação. Interoperabilidade e IFC. Desenvolvimento de estudo de caso.

Projetos de Obras de Artes Especiais

Normas técnicas. Fluxo de trabalho recomendado, uso de templates apropriados e estratégias de modelagem. Utilização de bibliotecas de componentes. Ferramentas de modelagem estrutural. Desenvolvimento e visualização do modelo parametrizado de obras de artes. Navegação no modelo. Organização do modelo. Análise do modelo parametrizado. Representação, detalhamento em projetos e documentação. Desenvolvimento de estudo de caso.

Topografia e Geoprocessamento Aplicados

Conceitos de geodésia e topografia. Instrumentos topográficos. Medições de ângulos e distâncias. Orientação. Planimetria e altimetria. Métodos de levantamento topográfico. Nivelamento. Locação de obras. Fotogrametria, geoprocessamento, Georreferenciamento e sensoriamento remoto. Sistema GPS. Sistema de Informação Geográfica (SIG).