

# Bentley topoGRAPH V8i

Tecnologia comprovada para planejar e manter obras de infraestrutura



## Resumo de Recursos e Funções

### Capacidades CAD Incorporadas

- Criar e editar elementos CAD
- Ler, gravar e referenciar arquivos DGN
- Usar um número ilimitado de arquivos de referência
- Utilizar integração 2D/3D
- Assegurar a correta operação e com as funcionalidades como Fazer/Desfazer
- Aplicar assinaturas digitais usando criptografia padrão do mercado
- Definir direitos digitais seguros para revisão, edição e impressão
- Suportar múltiplos formatos raster
- Suportar impressão PostScript, HP-GL/2 e HP-RTL
- Usar AccuDraw e AccuSnap para entrada de informações dinâmicas – “Heads-up Display”
- Rastrear anotações

### Topografia e Aquisição de Dados

- Ler e gravar dados em formatos padrão automaticamente, incluindo:
  - » Dados topográficos brutos para maioria dos equipamentos topográficos
  - » Importação ASCII e outros dados em formato texto
  - » Formatação dos dados brutos (caderneta de campo e coordenadas)
- Suportar códigos de ligação automática com definição de estilos para linhas e pontos
- Acrescentar, editar e excluir dados topográficos ou pontos, combinando tabelas e vistas gráficas
- Exportar dados de locação de obras para coletores e estações totais
- Transformar coordenadas entre sistemas (UTM, Geodésico, Cartesiano e Topográfico Local) utilizando operação de arrastar/soltar
- Calcular poligonais e irradiações inclusive em UTM
- Utilizar método convencional de compensação de poligonais ou fazer ajustamento por MMQ

### Criação de Modelos Digitais de Terreno

- Criar modelo digital de terreno (MDT) por meio de:
  - » Importação ASCII e outros dados de texto
  - » Importação de dados nos formatos padrão
  - » Importação de dados de nuvem de pontos
  - » Importação de dados LandXML
  - » Importação de dados LiDAR: ASCII e LAS
  - » Importação de arquivos raster
- Assegurar que modelos inteligentes armazenem o MDT como elementos DGN
- Usar como ferramenta multidisciplinar por meio de arquivos de referência

- Personalizar e padronizar exibições por meio de modelos de elementos

### Análise/ Edição de MDT

- Criar modelos 3D inteligentes
- Modelar feições inteligentes para valas, passeios, árvores, bueiros, entre outros
- Estender, cortar e cruzar linhas de quebra
- Inserir, mover e excluir vértices
- Excluir recursos não MDT da triangulação
- Definir e processar linhas obrigatórias, quebra e fronteira
- Gerar curvas de níveis com o MDT, considerando quebras, pontos aleatórios, vazios, bordas e outros critérios
- Controlar a densidade dos pontos em feições lineares para apresentação da superfície ideal
- Visualizar e editar as propriedades das feições
- Exibir código de cores por triângulos, inclinações, elevação e aspecto
- Visualizar vetores (setas) de inclinação

### Geometria e Modelos Baseados em DGN

- Integrar dados com MicroStation e ProjectWise
- Funcionar com arquivos de referência

### Cálculos Geométricos Interativos

- Calcular elementos paralelos e perpendiculares
- Calcular pontos de interseção
- Calcular pontos de tangência
- Cálculo de áreas, azimute/distância e ângulo
- Locar de pontos por dx/dy, azimute/distância e ângulo/distância
- Calcular arcos/arcos compostos/clotoides/clotoides reversas e concordantes/transições/ovais por concordância entre duas retas
- Criar pontos nos vértices dos elementos
- Ajuste de linha e arcos por MMQ
- Dividir (criar pontos) em elementos

### Perfis e Seções Transversais

- Incluir estacas de um alinhamento
- Interpolar estacas
- Criar seções transversais e interpolar seções do terreno
- Incluir seções de medição, nível geológico ou genérico
- Calcular volumes de terraplenagem

### Georreferenciamento

- Definir o imóvel a partir dos elementos CAD
- Calcular azimute/distância dos lados
- Gerar memoriais, tabela, orientação, planilhas, monografia de vértice, etc. aplicando exigências da NTGIR (norma técnica p/ georreferenciamento de imóveis rurais), terceira edição

- Gerar a planilha eletrônica ODS de dados georreferenciados

### Loteamento

- Criar loteamento, quadras e lotes
- Dividir lotes por ponto, paralelas, azimute, testadas, áreas
- Gerar memoriais dos lotes
- Gerar modelo de folha dos lotes

### Entregáveis do Projeto

- Automatizar o processo de entrega do projeto com ferramentas de elaboração e preparação de planos
- Extrair seções, desenhos e relatórios diretamente de um modelo 3D concluído
- Automatizar a geração de folhas para planos, perfis e seções transversais
- Calcular volumes por método de seção transversal

### Publicação

- Gerar PDFs e PDFs 3D
- Plotar diretamente do Bentley topoGRAPH
- Integrar com o Google Earth
- Criar i-models (incluindo geometria 2D e 3D e dados de negócios)

### Integração com Gerenciamento de Conteúdo e Soluções de Publicação Bentley

- Integração ao nível de componentes com ProjectWise para desenho colaborativo e gerenciamento de projetos de engenharia
- Integração com ProjectWise InterPlot para geração de conjuntos de plotagens automatizados e acesso baseado na Web para arquivos de impressão
- Integração com Bentley Navigator para revisão do desenho, simulação e resolução de interferências

### Suporte a Interoperabilidade

- Suporte a DWG com Autodesk RealDWG
- Suporte ao Object Enabler
- Agregar e reunir múltiplos formatos de arquivos, incluindo: DWG, DXF, PDF, U3D, IGES, Google Earth KML, SketchUp SKP, Collada, arquivos ESRI SHP
- Visualizar dados de nuvem de pontos