

## SewerCAD® CONNECT Edition

Tecnologia de Modelagem hidráulica de Redes de Esgotos fácil de usar

O SewerCAD é um aplicativo de modelagem e projeto de esgotos sanitários fácil de usar em que milhares de municípios, serviços públicos e empresas de engenharia de todo o mundo confiam para projeto, análise e planejamento de sistemas de coleta de águas residuais. Os engenheiros podem modelar facilmente redes pressurizadas ou com escoamento livre, usando análises estáticas com vários fatores de pico padrão e simulações em período estendido. O SewerCAD aproveita os benefícios do Bentley CONNECTservices associando um modelo hidráulico com um projeto CONNECT. Isto permite que todos os membros da equipe tenham acesso fácil de compartilhamento do modelo.

### Interoperabilidade

Os usuários do SewerCAD podem usar este produto como aplicativo autônomo ou trabalhar diretamente com o MicroStation®, enquanto uma opção de integração adicional o deixa modelar no AutoCAD.

A interface autônoma oferece ferramentas de layout de modelos fáceis de usar, suporte a planos de fundo, conversões de dados de rede em CAD, GIS e banco de dados, e layout com undo e redo ilimitado.

O SewerCAD consegue abrir facilmente modelos do SewerGEMS®, incluindo os criados integrado à plataforma ArcGIS.

Modelando a partir do MicroStation, os usuários podem usufruir de um ambiente de projeto geoespacial e de engenharia com capacidades de visualização e publicação. Os usuários do AutoCAD podem também adicionar a capacidade de executar modelos SewerCAD a partir do AutoCAD para criação, elaboração e planejamento de modelos com precisão de engenharia em um ambiente em que já se sentem confortáveis.

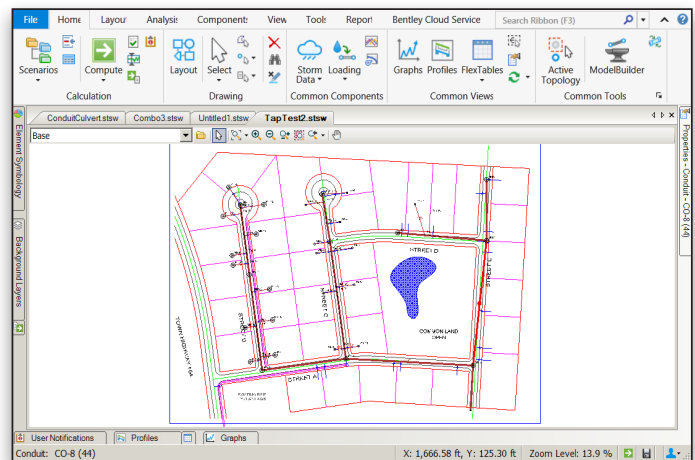
### Hidráulica de Gravidade e Pressão

Os engenheiros podem analisar as condições de fluxo pressurizados ou em escoamento livre usando um algoritmo padrão e robusto para fluxos gradualmente variado no SewerCAD para resolver condições subcríticas, críticas e supercríticas e perfis compostos complexos.

A simulação de estado estático analisa o sistema sob condições de fluxo extremas. As funcionalidades de dimensionamento automático estão disponíveis com o tipo de análise de estado estático para encontrar projetos de redes de condutos livres, usando restrições como: velocidades, cobrimentos e declividades mínimas e máximas, tensão trativa mínima, e seção parcial máxima. As simulações em período estendido (EPS) permitem aos modeladores visualizar como o sistema se comporta ao longo do tempo. Os resultados podem ser animados através do tempo para localizar ressaltos hidráulicos e seções de sobrecarga.

### Atribuição e Estimativa do Carregamento Sanitários e Infiltração e Influxo

O módulo LoadBuilder™ incluído no SewerCAD ajuda os engenheiros a atribuírem as cargas dos esgotos com base em uma variedade de fontes GIS, como dados de fatura do uso da água pelos clientes, gerenciamento de cargas em nível de área ou polígonos com população conhecida ou uso do solo. Os modeladores podem usar bibliotecas de carga de unidades completamente personalizáveis para estimar fluxos sanitários com



*Usufria da liberdade e versatilidade da plataforma com a capacidade de executar o SewerCAD como um aplicativo autônomo ou a partir do MicroStation e do AutoCAD.*

base na população contribuinte, área de serviço, descarga de tempo seco total ou seus próprios tipos de carregamento personalizado.

O SewerCAD também inclui várias fórmulas e tabelas de fatores de fluxo extremo pré-definido, incluindo as de Babbitt, Harmon, Ten State, e Federov – ou permite que os usuários insiram suas próprias fórmulas e tabelas. O SewerCAD determina a infiltração em tubos de gravidade, com base no comprimento dos tubos, diâmetros do comprimento, área da superfície ou dados definidos pelos usuários. O SewerCAD pode também usar vários padrões de fluxo ou hidrográficos de fluxo para EPS. O centro de controle de cargas sanitárias e o centro de controle de inflow simplificam a edição global ou um conjunto filtrado de elementos.

### Projeto Automático de Novos Sistemas e Reabilitação de Esgotos Sanitários Existentes

As funcionalidades de projeto com base em limites do SewerCAD permitem que os modeladores projetem automaticamente a tubulação e as estruturas para escoamento livre. O projeto é flexível o suficiente para permitir que os usuários especifiquem os elementos a projetem a partir de um tamanho de tubo único para todo o sistema. O SewerCAD determinará automaticamente os tamanhos dos tubos econômicos e calculará elevações, evitando escavação desnecessária de valas para tubos.

### Gerenciamento de Cenários

O Centro de Gerenciamento de Cenários do SewerCAD dá aos engenheiros total controle para configurar, usar, avaliar, visualizar e comparar um número ilimitado de cenários em um único arquivo. Os engenheiros podem facilmente tomar decisões comparando cenários ilimitados, analisar alternativas de reabilitação para vários cenários de planejamento, avaliar estratégias de operação da bomba ou cenários de transbordamento com fluxos variados de águas residuais futuras.

## Requisitos do Sistema

Consultar a seção 'Requisitos de Instalação' do arquivo ReadMe do SewerCAD:

[www.bentley.com/SewerCAD-Spec](http://www.bentley.com/SewerCAD-Spec)

### Pré-requisitos da plataforma:

O SewerCAD funciona sem restrições de plataforma como aplicativo autônomo.

Ele pode também ser executado a partir do AutoCAD e do MicroStation. Os requisitos também estão disponíveis no arquivo ReadMe do SewerCAD.

**Para mais informações sobre a Bentley acesse:**  
[www.bentley.com.br](http://www.bentley.com.br)

**Contate a Bentley Systems Brasil**  
0800 55 63 14

**Escritórios Globais:**  
[www.bentley.com/contact](http://www.bentley.com/contact)

# SewerCAD À Primeira Vista

## Editar

- Interface do Windows autônoma
- A interface ribbon melhora seu uso
- Capacidade de rodar no AutoCAD (necessária licença do AutoCAD)
- Capacidade de rodar no MicroStation (necessária licença do MicroStation)
- Undo e redo ilimitado
- Transformação, divisão e ligação de elementos
- Rotulagem automática de elementos
- Ambientes dimensionados, esquemáticos e híbridos
- Protótipos de elementos
- Vista aérea e zoom dinâmico
- Biblioteca de visualização nomeada
- Suporte ao uso de planos de fundo
- Suporte para plano de fundo com Imagem, CAD e GIS
- Inserção automática e filtro dos campos de resultados (com base no solucionador usado)

## Hidráulica e Operações

- Simulações em estado estático
- Simulações em Período Estendido
- Métodos do perfil de fluxo: análise da capacidade e retenção
- Projeto automático com base em restrições
- Simulação de desvio
- Controles baseados em regras ou lógica
- Cálculos de tensão de tração
- Bombeamento de velocidade variável preciso
- Elemento de baterias da bomba
- Curvas do sistema
- Medição total de cargas individualizadas
- Ventosas para pontos elevados nas tubulações de pressão
- Estruturas de controle (entrada de galerias, vertedouro, furos, curva lâmina versus vazão)
- Cálculos da perda de carga do nó HEC-22
- Estações/tubulações de pressão da bomba complexa diversificada
- Cálculos da estrutura de saída de lagos
- Suporte para elementos de captação
- Suporte para muro de suporte e parede traseira de condutas
- Análise de controle do desenvolvimento de baixo impacto

## Interoperabilidade e Construção de Modelos

- Conjunto único de arquivos de modelo para três interfaces compatíveis
- Importação de arquivos MX Drainage
- Importação e exportação de dados LandXML
- Delineação de captação automatizada
- Conversão polilinha-para-tubo de arquivos DXF
- Conexões Spreadsheet, base de dados, Shapefile e OLE DB
- Extração de elevações a partir de curvas de nível, pontos e shapefiles
- Extração de elevações a partir de desenhos e superfícies CAD
- Interpolação de elevações entre elementos
- Interpolação de elevações na divisão
- Propriedade GIS-ID (para manter sincronizações entre os registros no arquivo de partida e os elementos no modelo)
- Conexão de dados entre o Oracle Locator e o Oracle Spatial
- Atribuição automática da elevação dos dados para elementos de tampas de esgoto
- Formato de arquivo unificado com o StormCAD, CivilStorm, e SewerGEMS

## Atribuição e Estimativa de Cargas Sanitárias

- Atribuição automática da carga sanitária a partir de dados geoespaciais
- Atribuição automática da carga sanitária a partir de relógios de medição
- Atribuição de cargas usando a distribuição de monitoramento do fluxo
- O usuário pode carregar modelos com base nas ligações de propriedades.
- Atribuição de carga de tempo seco com hidrográficos, cargas unitárias e cargas baseadas em padrões

- Biblioteca de carregamento com base em áreas, contagens, descargas e populações personalizáveis
- Tipo de carga de infiltração definida pelo comprimento do tubo, diâmetro, área da superfície, diâmetro do comprimento ou pelo usuário

## Gerenciamento de Modelos

- Cenários e alternativas ilimitados
- Gerenciamento de Cenários Abrangentes
- Comparação de cenários
- Desvios exibidos como ligações
- Topologia ativa (para ativar ou desativar elementos de rede)
- Relatórios tabulares com edição global
- Classificação do relatório tabular e filtragem persistente
- Abertura da tabela no momento da seleção
- Bibliotecas de engenharia personalizáveis para fatores de fluxo extremo, tamanho da seção, propriedades de material, pequenas perdas e cargas de unidades de saneamento (tempo seco)
- Conjuntos de seleção dinâmica (com base em pesquisas) e estática
- Seleção de elementos por polígono
- Reversão da seleção de elementos
- Análise estatística dos relatórios tabulares
- Gerenciamento global de unidades de engenharia
- Elaboração de ferramentas de revisão para consistência da conectividade
- Revisão automática da topologia
- Navegador de rede com dezenas de pesquisas predefinidas úteis
- Pesquisas sobre o nó órfão e tubos fechados
- Hiperligação para elementos de rede
- Campos de dados personalizados (com valores atribuídos por usuários ou baseados em fórmulas)
- Direção do fluxo da água superficial (usando LandXML Terrain Models ou Bentley DTM)
- Suporta o ProjectWise

## Apresentação de Resultados

- Mapeamento temático
- Grafismo dinâmico, com parâmetros e cenários múltiplos
- Perfil dinâmico avançado
- Relatórios tabulares avançados com o FlexTables
- Código por cores e simbologia com base na propriedade
- Anotação com base na propriedade
- Relatório de inventário do projeto
- Relatório de resumo de cenário
- Relatório e gráficos de elementos
- Hidrográficos
- Contorno com exportação para formato shapefile, DXF e de origem CAD
- Publicação de i-models em 2D ou 3D, incluindo para a Bentley Map Mobile
- Relatórios Personalizados
- Animações de Tela

## Atribuição e Estimativa de Cargas de Águas Pluviais

- Métodos de escoamento: Hidrograma das unidades do SCS, Método Racional Modificado, EPA SWMM, Hidrograma das unidades do RTK, Hidrograma geral das unidades, Time-Area Method, ILSAXe hidrograma definido pelo usuário
- Tempo dos métodos de concentração: Definido pelo usuário, Carter, Eagleson, Espey/ Winslow, FAA, Kerby/Hathaway, Kirpich (PA e TN), Comprimento e Velocidade, SCS Lag, Escoamento laminar TR-55, Fluxo Raso Concentrado TR-55 e Fluxo do Canal TR-55, Friend, Onda Cinemática, Bransby-Williams e norma do Reino Unido
- Métodos de Perda: Taxa de perda constante, Green e Ampt, Horton, Perda Inicial e Fração Constante, Intervalo da Perda Inicial e da Perda Constante, Número da Curva CN SCS