

AutoCAD Map® 3D 2007 CAD - Engenharia – Utilities

Ao integrar inteiramente o AutoCAD 2007, o AutoCAD Map 2007 assume-se como a ferramenta de eleição para milhares de utilizadores das áreas do desenho genérico, da engenharia e das utilities que procuram elevados índices de optimização de processos de desenho.

O AutoCAD Map 2007, desenvolvido sobre o AutoCAD 2007, assume-se como a aplicação de topo para todos quantos procuram otimizar processos repetitivos de desenho, a par de ferramentas fundamentais para selecção rápida de entidades, organização lógica de informação, limpeza e correcção de geometria, normalização de dados, associação de atributos e documentos externos ou imagens à geometria, edição simultânea sobre múltiplos desenhos, inserção de imagens e produção automática de layouts.

1. Os seus desenhos assumem já alguma complexidade e dimensão? São constituídos por um elevado número de entidades que o obrigam a gerir e manipular frequentemente as layers e selecções?

Organização e Gestão de Objectos - Display Manager

O Display Manager é das ferramentas mais utilizadas para gerir e organizar a informação constante num desenho. Serve-se da organização convencional dos objectos por layers, mas acresce aos métodos tradicionais funcionalidades para organização, gestão, individualização, selecção e estilização das entidades, muito superiores e muito mais optimizadas.

- Individualização e gestão optimizada de layers
- Individualização (múltipla) ou filtros (múltiplos) de entidades no desenho, por layer, propriedade, atributo
- Estilos automáticos aplicados uma ou múltiplas vezes sobre os mesmos objectos
 - Hatch automático em polígonos; Cor; Linha; Blocos e Anotações (Labels) automáticos
- Bibliotecas de estilos - armazenar estilos para múltiplas utilizações

- Plotagens a diferentes escalas

2. **Os seus desenhos CAD passaram já pelas mãos de muitos técnicos, resultando em perdas de integridade de dados? Quando está a desenhar, não quer estar permanentemente preocupado com pequenas imprecisões de geometria?**

Limpeza e Correção Automática de Geometria - Drawing Cleanup

É provavelmente uma das ferramentas de maior valor para quem procura aumentar a rapidez de desenho e eficiência de trabalho ao permitir que o desenho ou a vectorização sejam feitos de forma muito mais rápida e despreocupada.

Permite de forma interactiva ou de forma totalmente automática “limpar” e corrigir a geometria:

- detecção e eliminação de duplicados; fecho de polígonos; extends automáticos; quebras automáticas de linhas em intersecções; eliminação de objectos pequenos
- conversões automáticas de Line, Arc, Circle, 3D Polyline a Polylines

3. **Sente que está sempre a repetir as mesmas tarefas de desenho, a atribuir sempre as mesmas propriedades gráficas aos objectos? Gostaria de garantir que todas as propriedades e respectivos atributos fossem automaticamente aplicados sempre que desenha um determinado tipo de objecto, evitando processos de trabalho e garantido a normalização da informação?**

Normalização de Dados - Object Classes

Uma das tarefas mais críticas de um trabalho de engenharia ou de infraestruturas é o garantir a consistência e normalização dos dados, idealmente tendo por base um catálogo de objectos definido.

Com o Map 2007, pode definir modelos de objectos, de forma a que sempre que desenhar um determinado objecto, todas as propriedades gráficas e atributos - definidos pelo utilizador ou alimentados por uma base de dados - sejam automaticamente aplicados.

Se assim pretendido, apenas o CAD Manager poderá alterar as especificações definidas, garantido total consistência de dados.

Todas estas classes podem ser partilhadas por outros utilizadores, de forma a que toda a equipa partilhe das mesmas especificações.

Imagine o desenho de uma conduta, parte de uma rede de abastecimento de água.

Através de processos normais de desenho, seria sempre necessário desenhar a polilinha, colocá-la na layer correcta, definir as suas propriedades gráficas (se não estivessem definidas para a layer) e definir os seus atributos - ex: material, diâmetro, data instalação, instalador, manutenções...

Com o Map 2007, basta fazê-lo uma vez, de forma a assim se criar o modelo do objecto, e, sempre que se pretenda desenhar novamente uma conduta, basta criar uma réplica do modelo definido - todas as propriedades são aplicadas automaticamente!

O mesmo se verifica com os objectos já existentes, os quais poderão ser classificados em função de um determinado modelo, passando assim a respeitar todas as especificações definidas.

Automaticamente podem ser aplicados:

- Layer; cor; tipo e espessura de linha; blocos; texto (font); plot styles; hatch; fecho de polígonos
- atributos definidos pelo utilizador ou alimentados por uma base de dados já existente
- ...
- todas as propriedades possíveis para cada tipo de entidade - polyline, point, block, text, polygon...

4. **Já sentiu necessidade de associar informação descritiva aos objectos que vai desenhando? Já recebeu informação com atributos associados, mas não dispunha de uma ferramenta que permitisse ler esses atributos? Tem necessidade de associar documentos ou imagens a objectos no seu desenho?**

Associação de atributos e documentos externos à geometria - Object Data/Link Templates e Document View

O Map 2007 acresce largamente ao AutoCAD em funcionalidades de armazenamento de informação alfanumérica descritiva, bem como documentos externos ou imagens associados à geometria.

Fundamental para descrever, classificar, filtrar, identificar os objectos, pode com o Map 2007 optar por armazenar informação descritiva desses objectos internamente no desenho ou utilizando bases de dados externas já construídas. Este é um dos processos mais simples e intuitivos do Map 2007, resumindo-se, em algumas circunstâncias, a um simples drag&drop da base de dados para o ambiente de trabalho.

O mesmo pode acontecer em relação à associação de documentos externos ou imagens à geometria. Por exemplo, visualizar uma imagem que retrate o estado de conservação de uma via ou de uma conduta, ou abrir documento(s) com informação relevante a uma determinada intervenção.

5. **Um desenho aberto é sinónimo de um desenho cativo pelo utilizador. Quantas vezes não sentiu já necessidade de toda a equipa poder trabalhar simultaneamente sobre o mesmo conjunto de desenhos? Precisa de fazer alterações similares em múltiplos desenhos, mas, por se tratar de um processo demasiado moroso, a eficiência da equipa fica comprometida?**

Trabalho com grandes conjuntos de desenhos em ambiente multi-utilizador - Attach Drawings

Garantido pelo ambiente multi-utilizador, o Map 2007 permite que vários utilizadores possam trabalhar concorrentemente sobre o mesmo conjunto de desenhos, com gestão de possíveis conflitos de edição, evitando que os desenhos tenham de ficar totalmente bloqueados para edição.

O Map 2007 permite através de filtros e pesquisas (espaciais, com base em informação alfanumérica ou ainda, com base nas próprias propriedades dos objectos) extrair dos desenhos fonte (desenhos *attached*) apenas a informação relevante para o trabalho em mãos. Desta forma, é possível trabalhar com grandes volumes de informação, acedendo apenas à informação relevante para cada fase do projecto.

Através deste método, é ainda possível efectuar, de uma só vez, alterações de forma automática a um grande conjunto de desenhos. Por exemplo, alterar o nome de uma layer em todas os desenhos, aplicar hatches automaticamente a todos os polígonos fechados, alterar a cor ou outras propriedades dos objectos, ou ainda criar texto ou blocos simultaneamente em todos os desenhos, entre outras operações.

Este processo pode consistir na alteração de uma mesma propriedade, ou pode passar pela definição de intervalos de acção.

Esta forma de trabalho permite ainda projectar correctamente vários desenhos que tenham sido criados em diferentes sistemas de coordenadas.

6. **Para complementar os processos de desenho, tem necessidade de inserir informação raster georreferenciada ou para georreferenciação, mas não dispõe das ferramentas necessárias para o fazer?**

Inserção de Imagens - Insert / Add Image

O AutoCAD Map 2007 utiliza uma base de trabalho assente em sistemas de coordenadas rectangulares ou em sistemas de coordenadas geográficas. Por esta razão, consegue interpretar ficheiros de coordenadas (world files) que acompanham as raster images, para uma correcta inserção no desenho:

Alguns dos formatos possíveis são: BMP, CALS, ECW, GeoSpot, IG4, JPEG, JPEG2000, JFIF, PCX, PNG, SID, TIFF, entre muitos outros.

O AutoCAD Map apresenta-nos igualmente algumas ferramentas para georreferenciação e translação - rubbersheeting e transform - sempre que as imagens não estejam já georreferenciadas.

A nova versão 2007 permite o acesso a catálogo de imagens. O Map insere as imagens no desenho, controlando a resolução dessas imagens em função da escala de visualização. Esta funcionalidade permite que se possam trabalhar com imagens de grande resolução (ficheiros muito pesados) como se de pequenas imagens se tratassem.

7. **Já aconteceu receber informação em formato de dados diferente do DWG? Já lhe pediram que os seus projectos ou informação fossem entregues num formato não produzido pelo AutoCAD?**

Interoperabilidade de plataformas e formatos de dados - Import / Export

O AutoCAD Map 2007, permite importar e exportar virtualmente todos os formatos vectoriais, com ou sem informação alfanumérica associada - ESRI E00 e ESRI Coverages (ArcInfo), ESRI Shapefiles, MicroStation DGN, MapInfo MIF/MID e TAB, GML, VPF, sendo a ferramenta de eleição para utilizadores que necessitam de garantir total liberdade na partilha de informação.

8. **Precisa de gerar telas finais da sua informação, mas a criação de múltiplos layouts é um processo moroso?**

Produção automática de layouts e partilha de informação - Map Books e DWF

Através da funcionalidade Map Book do Map 2007, basta indicar qual a forma de divisão da informação, seleccionar um layout modelo e gerar múltiplos layouts automaticamente.

Este processo é absolutamente fundamental para gerar telas finais de forma rápida e sistemática.

Uma vez concluído este processo, pode optar por partilhar toda a informação em formato DWF - formato altamente comprimido, com qualidade vectorial do DWG, ideal para partilha.

Utilizando o DWF Viewer - visualizador gratuito da Autodesk para ficheiros DWF - pode partilhar os seus desenhos de forma segura, assegurando que toda a informação produzida - geométrica e alfanumérica - são incluídos no ficheiro.