

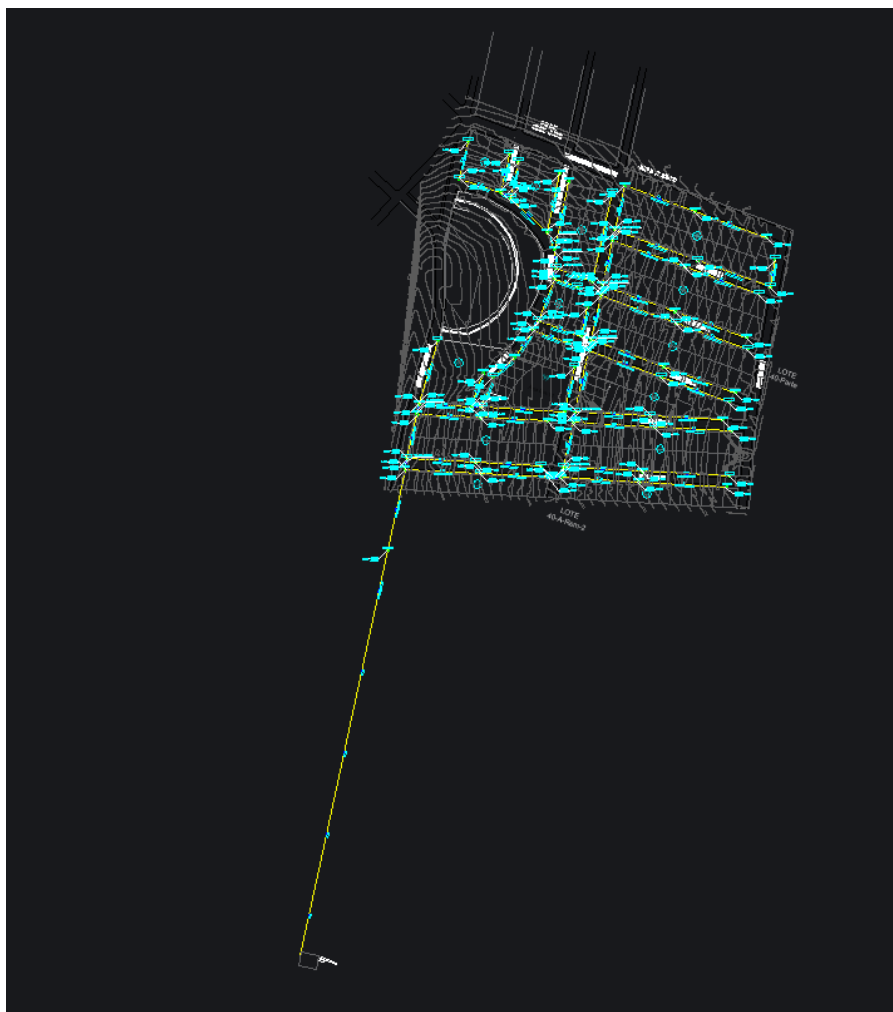
Como exportar um projeto do SANCAD ou AQUA REDE para o QGIS e Google Earth

O objetivo deste trabalho é mostrar como um projeto feito no SANCAD ou no AQUA REDE pode ser exportado para ser apresentado no QGIS e no Google Earth, valorizando o material entregue pelo projetista para seu cliente final.

Além dos entregáveis tradicionais que os dois softwares fornecem – planilhas, plantas, perfis longitudinais e as redes em 3D, o projetista pode (e deve) gerar seus projetos também diretamente no GIS (recomendamos o QGIS, que é gratuito) e no Google Earth.

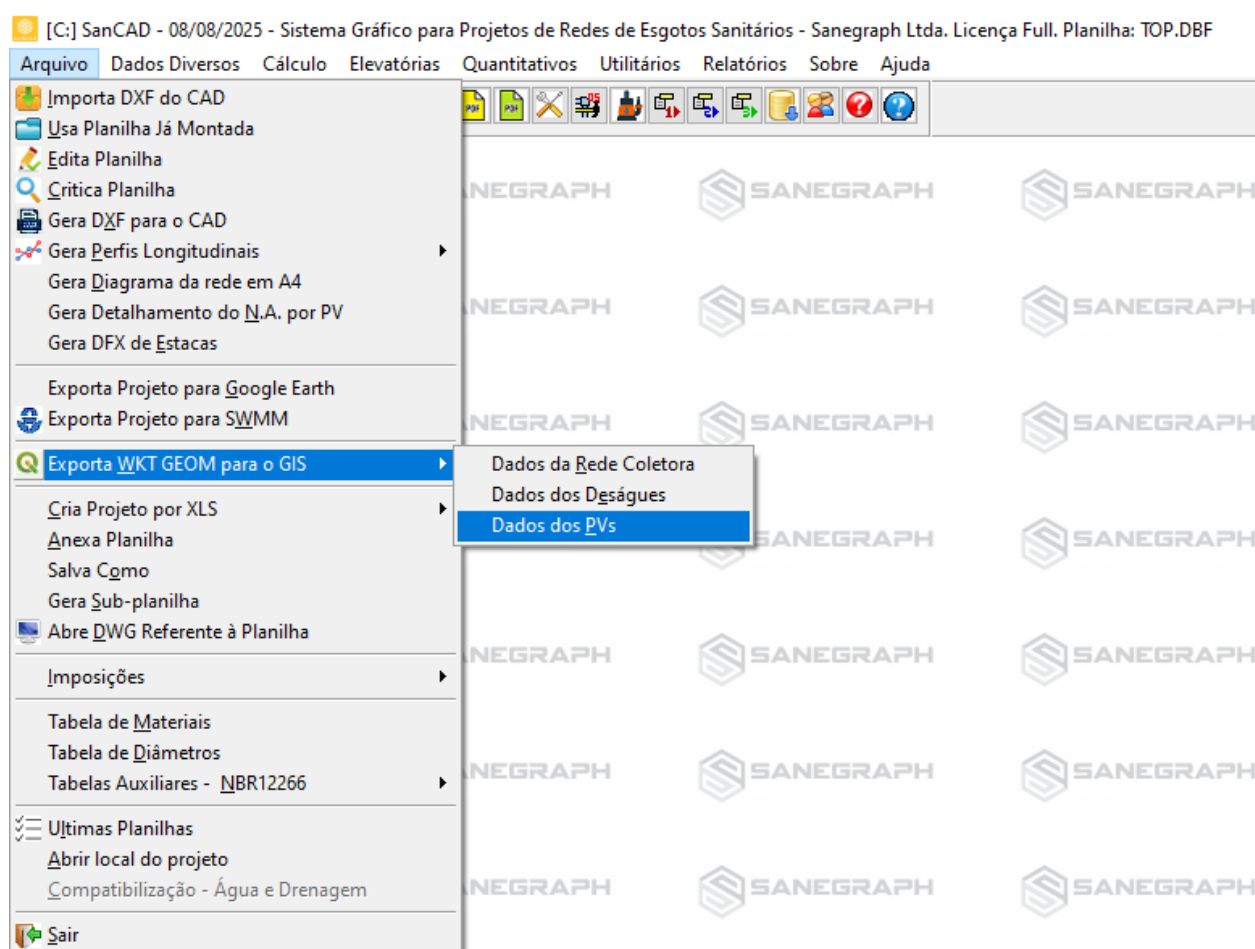
Vamos usar uma sequência de imagens a seguir relacionadas ao SANCAD, embora no AQUA REDE seja muito similar. A diferença mais importante entre os dois softwares nesse aspecto é que no SANCAD os trechos da rede são LINES, enquanto no AQUA REDE, pelas características das redes de água, com trechos mais longos e com muitos vértices, esses são POLYLINES. Isso aumenta a complexidade da solução para o caso do AQUA REDE, porém perfeitamente contornável pelo software.

Na imagem abaixo, temos uma rede coletora de esgotos lançada no CAD, usando as ferramentas do SANCAD.



Este é um loteamento de uma cidade no noroeste do Paraná, contíguo ao arruamento existente da cidade em seu limite leste e o levantamento topográfico usou coordenadas UTM tendo como SRC o Datum SIRGAS 2000 UTM ZONA 22S (EPSG: 31982). Esta informação é importante para a compatibilização com a imagem a ser gerada no QGIS.

Após a elaboração do projeto, as rotinas que geram os arquivos para o QGIS estão no menu superior ARQUIVO, conforme imagem a seguir:



O detalhe de haver três rotinas distintas para isso é que todas são necessárias e geram arquivos para distintas camadas no QGIS (basicamente por termos geometrias diferentes – pontos e multi linhas).

O formato de arquivo adotado foi o WKT GEOM, um dos que são aceitos pelo QGIS. WKT é a abreviatura para “Well Known Text”, um tipo de formato bem documentado e que agrega informações alfanuméricas diversas e que constarão da tabela de atributos da camada, com informações espaciais das coordenadas dos pontos e das linhas.

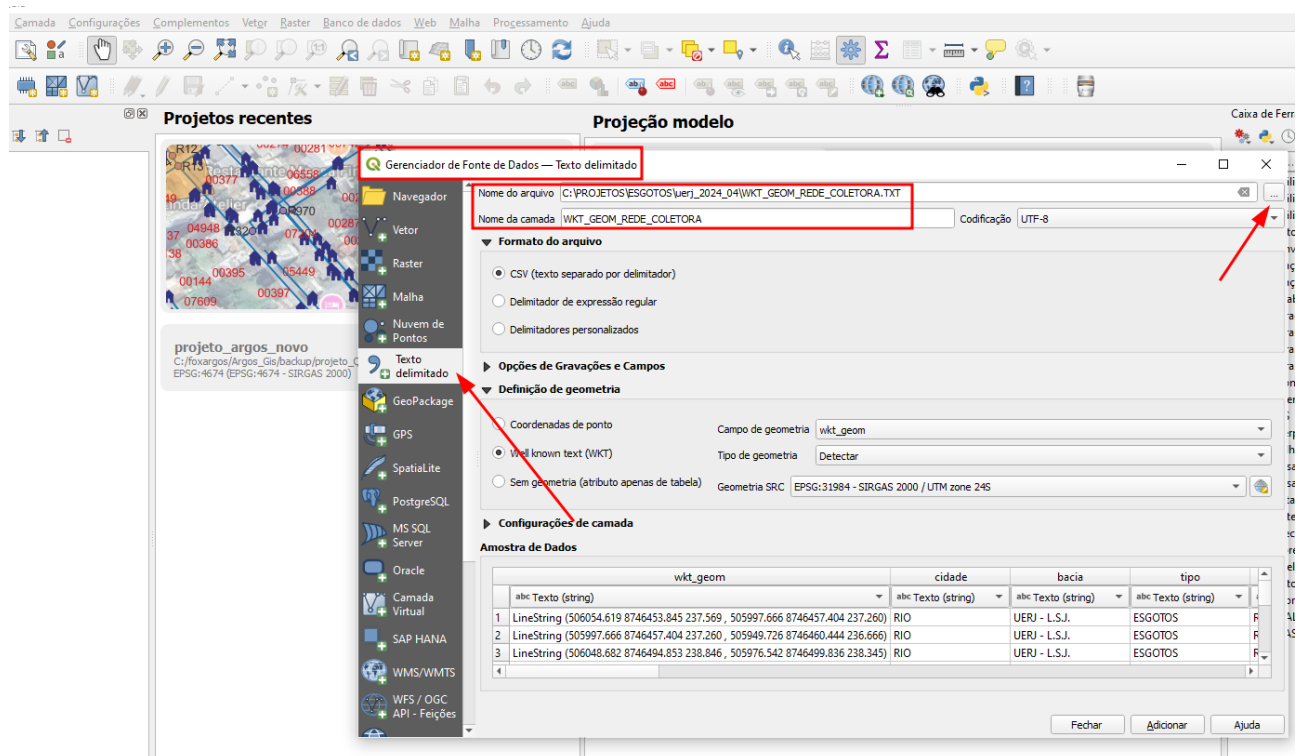
Cada uma das rotinas de geração dos WKT GEOM segue o padrão de construção desse tipo de arquivo. Além dos TXTs, cada rotina gera também os dados em XLSX, que podem ser usados também pelo QGIS, pois contém as informações de latitude e longitude em coordenadas UTM.

Os três arquivos WKT GEOM gerados pelo SANCAD são os seguintes:

- WKT_GEOM_REDE_COLETORA.TXT e WKT_GEOM_REDE_COLETORA.XLSX para a rede coletora
- WKT_GEOM_LANCAMENTOS.TXT e WKT_GEOM_LANCAMENTOS.XLSX para os pontos finais da rede (deságuas)
- WKT_GEOM_POCOS_VISITA.TXT e WKT_GEOM_POCOS_VISITA.XLSX para os órgãos acessórios

Para se obter estas três representações no QGIS, abre-se um projeto novo e aí é que o projetista tem que se preocupar em adotar para o projeto o mesmo SRC adotado no levantamento topográfico. Para esta cidade no Paraná, foi usado o SIRGAS 2000 ZONA 22S.

Com o projeto aberto, usa-se a rotina do Gerenciador de Fonte de Dados, com a opção de Texto Delimitado (formato TXT gerado pelo SANCAD e pelo AQUA REDE). A imagem abaixo mostra a tela da rotina no QGIS:



Foram destacados com setas e retângulos os detalhes mais importantes da rotina, que são autoexplicativos.

Observa-se que para o caso do TXT selecionado, que é da rede coletora, a rotina já seleciona o campo WKT_GEOM para as coordenadas. Os demais campos do TXT são usados para compor a tabela de atributos da camada a ser criada no QGIS.

Basta confirmar a criação da camada com o botão OK e repetir o mesmo procedimento para os outros dois tipos de entidades – órgãos acessórios (PVs) e deságués (lançamentos finais da rede).

Fazendo isso, temos o projeto exportado para o QGIS. A imagem a seguir mostra isso, evidenciando sua perfeita compatibilidade com o projeto da rede no CAD (primeira imagem deste documento):



Falando das diversas Zonas UTM que cobrem o território nacional, as imagens a seguir ilustram as suas faixas de cobertura. Como mencionado anteriormente, o projetista precisa estar atento para isso, visando a compatibilidade entre todos os softwares envolvidos nisso.

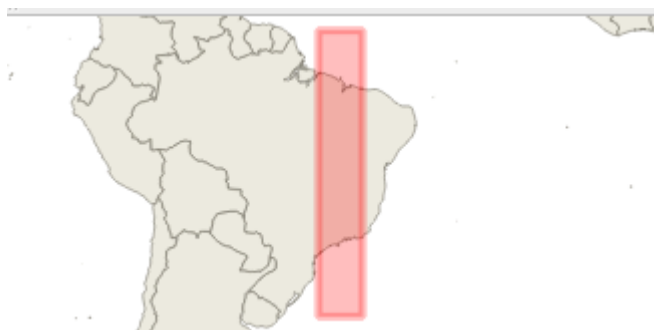
- SIRGAS 2000 UTM ZONA 21S (EPSG: 31981)



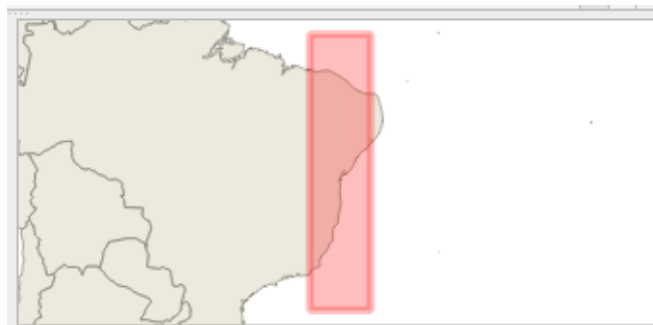
- SIRGAS 2000 UTM ZONA 22S (EPSG: 31982)



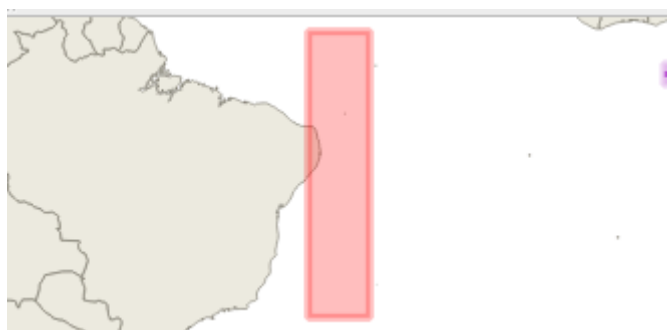
- SIRGAS 2000 UTM ZONA 23S (EPSG: 31983)



- SIRGAS 2000 UTM ZONA 24S (EPSG: 31984)

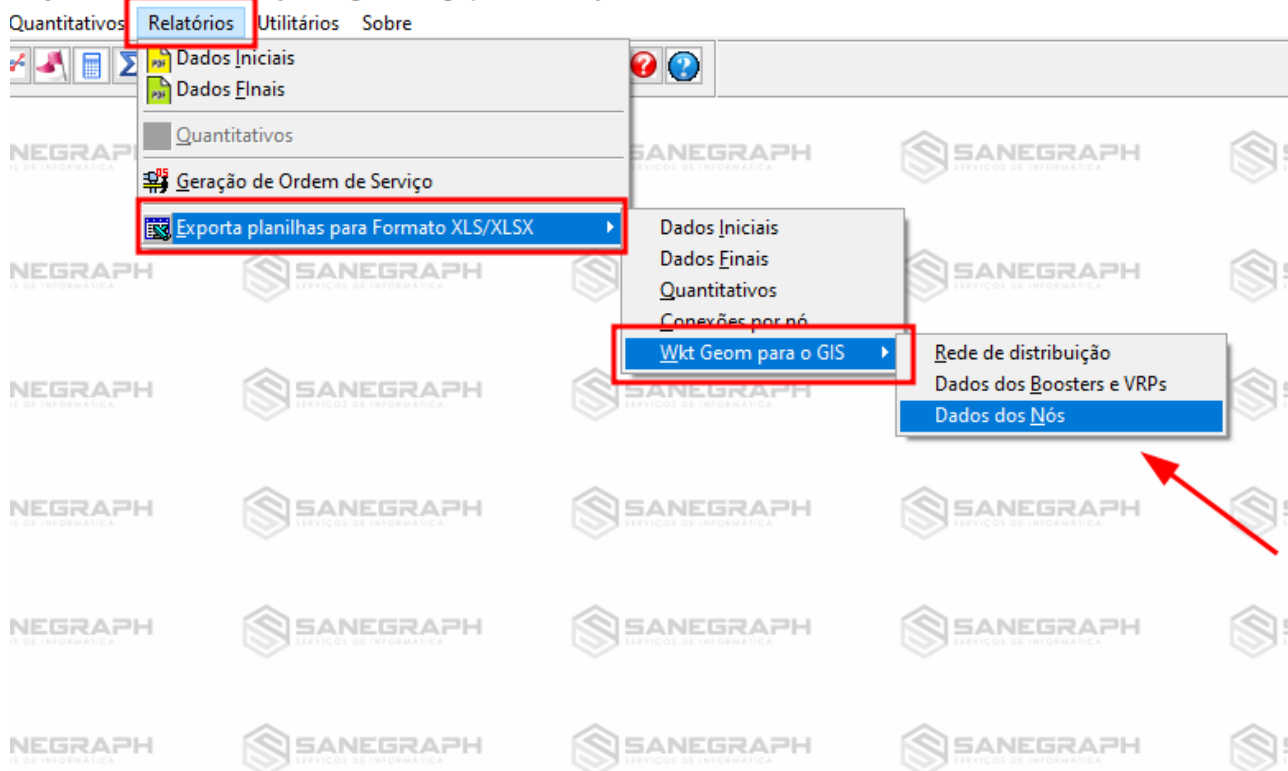


- SIRGAS 2000 UTM ZONA 25S (EPSG: 31985)

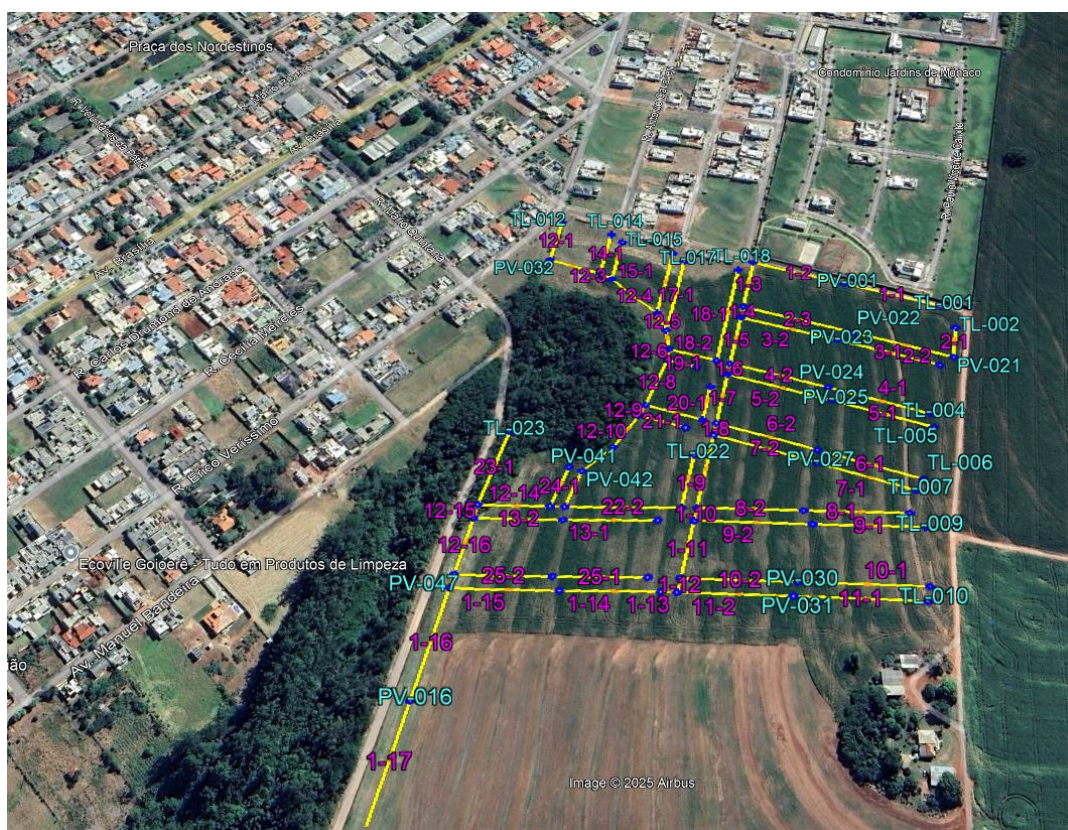
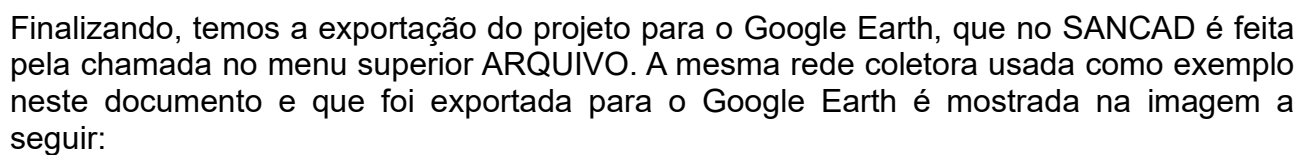


No AQUA REDE, o caminho para se gerar este conjunto de três WKT GEOM também é no menu superior RELATÓRIOS, conforme imagem abaixo:

Projetos de Redes de Distribuição de Água - Sanegraph Ltda. Licença Full. Planilha: PROJETO.DBF



Toda a explicação conceitual é similar ao que foi exposto para o SANCAD. Por este motivo, não iremos mostrar seus detalhes. Cabe ressaltar apenas a questão dos vértices das Multi linhas, presente nas redes de distribuição de água. Esta próxima imagem evidencia isso, com um vértice no primeiro trecho da rede (trecho de código "1"):



Desnecessário mencionar que para todo este roteiro funcionar, tanto no CAD como no módulo da planilha, com o correto processamento dessas operações, tanto o SANCAD como o AQUA REDE devem estar atualizados através do download dos respectivos Instaladores a partir do web site da Sanegraph, pelos links:

- SANCAD

www.sanegraph.com.br/dados/setup_sancad_fox.exe

- AQUA REDE

www.sanegraph.com.br/dados/setup_aqua_rede.exe