

Autodesk® Civil 3D® 2019

“Country Kit Brazil”

Workbook

Objetivo deste documento:

Este documento descreve as atualizações do pacote "Brazil Content" realizadas para o Autodesk Civil 3D versão 2019.

Revisão	Data	Status	Executado
R0	30/05/2018	Emissão Inicial	Marcus Cardoso / Pedro Soethe

Conteúdo

1.	Geral	4
1.1	Introdução.....	4
1.2	Visão Geral	4
1.2.1	Prospector	6
1.2.2	Settings.....	6
1.3	Gerenciamento de Estilos	7
1.4	Arquivos CODES	7
2.	Text	9
3.	Hatch.....	11
4.	Layers.....	12
4.1	Template _AutoCAD Civil 3D 2019 _BRA (DER).DWT e _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT	12
4.2	Template _AutoCAD Civil 3D 2019 (METRÔ -Via Permanente).DWT	16
4.3	Template _AutoCAD Civil 3D 2019 (Trens Metropolitanos).DWT	17
4.4	Template _AutoCAD Civil 3D 2019 (SANEAMENTO).DWT	23
5.	Drawing Settings	30
5.1	Units And Zones	30
5.2	Object Layers	30
5.3	Abbreviations	35
5.4	Ambient Settings.....	39
6.	Object Styles _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT e _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT	41
6.1	Multi-purpose Styles	41
6.2.	Points	46
6.3.	Point Cloud.....	47
6.4.	Surfaces.....	47
6.5.	Parcel	49
6.6.	Grading.....	50
6.7.	Alignment.....	50
6.8	Profile (Updates)	69
6.9	Profile View (Updates)	82
6.10.	Cant View	83
6.11.	Section View.....	84
6.12.	Configurações dos dados dos rodapés para as Seções Transversais	85
6.14.	Pipe	91
6.15.	Structures.....	94
6.16.	Pressure Network	96
6.17.	Pressure Pipes	105
6.18.	Fitting	105
6.19.	Appurtenance	105
7.	Object Styles - Template _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Via Permanente).DWT	106
7.1	Multi-purpose Styles	106
7.2	Label Styles.....	107
7.3	Points	108
7.4.	Point Cloud.....	108
7.5.	Surfaces.....	108

7.6.	Grading.....	109
7.7.	Alignment.....	110
7.8.	Profile.....	114
7.9.	Profile View.....	116
7.10.	Sample Line.....	117
7.11.	Section.....	118
7.12.	Section View.....	118
7.13.	Corridor.....	119
7.14.	Assembly.....	119
7.15.	Quantity Takeoff.....	119
7.16.	View Frame.....	120
7.17.	Match Line.....	120
7.18.	Preenchimento das Informações do Carimbo - Sheet Set Manager.....	121
8.	Design Criteria.....	124
9.	Tool Palettes.....	125
10.	Recursos Adicionais.....	126
11.	Relatórios.....	127
10.1	Relatórios de Volume.....	127
10.2	Relatórios - Aba Toolbox.....	132
12.	Instalação.....	158
11.1	Instalação.....	158
11.2	Estrutura dos Arquivos.....	159
13.	Blocos de Placas de Sinalização.....	160
14.	Revisões.....	161

1. Geral

1.1 Introdução

Este documento descreve as novas configurações contidas no pacote Brazil Content para o Autodesk Civil 3D 2019, o conteúdo personalizado deverá ser instalado após o processo de instalação do Autodesk Civil 3D 2019. O Brazil Content, também conhecido como Country Kit Brazil é constituído por diversas configurações e alguns templates que podem ser utilizados durante o fluxo de desenvolvimento de projetos para infraestrutura, além de permitir a criação da documentação de projetos lineares para facilitar sua aprovação.

Os arquivos de modelo (DWT) desenvolvido para atender às principais representações dos desenhos de projetos adotadas pelas principais agências. Este arquivo de modelo é uma atualização da versão anterior do Autodesk Civil 3D, onde estão presentes os principais Layers e estilos de objetos para utilização no Autodesk Civil 3D 2019. Os arquivos de templates do Brazil Content estão organizados da seguinte forma:

Templates para utilização no desenvolvimento dos Projetos,

- _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT
- _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT
- _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Via Permanente).DWT
- _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT
- _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens Metropolitanos).DWT

Arquivos de templates para o uso no processo de documentação dos projetos (Plan Production),

- Civil 3D 2019_BRA (DNIT)-Planta Perfil e Secao.DWT
- Civil 3D 2019_BRA (METRO-Projeto_Basico).DWT
- Civil 3D 2019_BRA-(DER)-(Secao).DWT
- Civil 3D 2019_BRA-(DER)-Planta Perfil e Secao.DWT
- Civil 3D 2019_BRA-(SANEAMENTO)-Planta e Perfil.DWT
- Civil 3D 2019_BRA (Trens Metropolitanos)-Planta Perfil e Secao.DWT

1.2 Visão Geral

Os arquivos disponibilizados pelo Country Kit Brasil estão organizados na seguinte estrutura de pastas:

- **Template.** Pasta dos arquivos de Template (DWT) contendo os principais Layers, estilos de objetos, rótulos e tabelas do AutoCAD Civil 3D.
- **Plan Production.** Pasta com os arquivos de Templates de Plan Production utilizados na criação das folhas de desenho para a documentação do projeto.

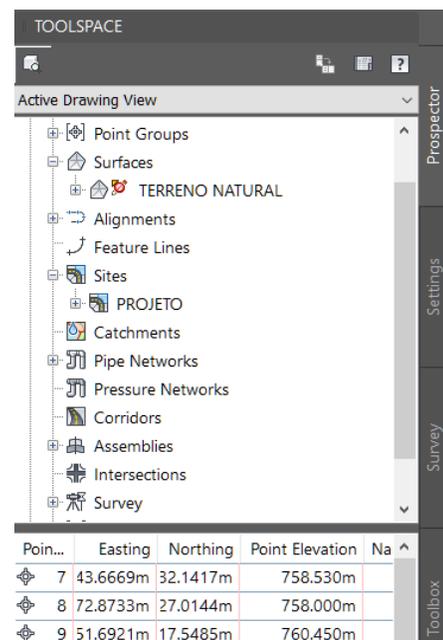
- **Assemblies.** Pasta contendo desenhos predefinidos de Assemblies que podem ser acessados pela Tool Palettes. Esses Assemblies (Seção Tipo) são utilizados na elaboração do modelo do projeto, que no Autodesk Civil 3D é definido pelo objeto denominado Corridor.
- **Civil View.** Pasta com o arquivo (.VSPCFG) de tradução dos códigos para exportação dos objetos do Autodesk Civil 3D para o Autodesk 3ds Max.
- **Codes.** Arquivo que possui as descrições dos códigos utilizados no Autodesk Civil 3D.
- **Corridor Design Standards.** Pasta com arquivo de critérios geométrico para o desenvolvimento de projetos rodoviários elaborados no Autodesk Civil 3D.
- **Imported Tools.** Pasta com os arquivos de Subassemblies importados para a Tool Palettes.
- **InfraWorks Object Settings.** Pasta contendo os arquivos de configuração para a exportação dos objetos do Autodesk Civil 3D para leitura no Autodesk InfraWorks.
- **Pay Item Data.** Pasta que disponibiliza os arquivos da ferramenta de Quantity Takeoff utilizados na elaboração de quantificações extraídas do modelo do projeto.
- **Pressure Pipes Catalog.** Pasta contendo os arquivos do catálogo de tubos, conexões e equipamentos para o desenvolvimento de redes pressurizadas (água) utilizando as ferramentas do Autodesk Civil 3D.
- **Quantities Report Style Sheets.** Pastas com modelos de relatórios de volumes.
- **Raiway Design Standards.** Pasta com arquivo de critérios geométrico para o desenvolvimento de projetos ferroviários elaborados no Autodesk Civil 3D.
- **Reports.** Pasta com os arquivos utilizados na geração dos relatórios de saída de dados dos projetos desenvolvidos no Autodesk Civil 3D.
- **Symbols.** Pasta que possui os arquivos contendo bibliotecas de blocos para utilização nos desenhos dos projetos.
- **Support.** Pasta com diversos arquivos de rotinas em Lisp, além de arquivos com os padrões de hachuras.
- **Takeoff Report Style Sheets.** Pasta com o arquivo de modelo de relatório de quantitativos dos projetos.
- **Tool Palettes.** Pasta com os arquivos de configuração da aba BRASIL da Tool Palettes.
- **Toolbox.** Pasta com os arquivos de configuração da aba Toolbox do Civil 3D para a execução de aplicativos como os relatórios de saídas do Autodesk Civil 3D.

A **Toolspace** é uma das principais Palettes do Autodesk Civil 3D. Esta paleta é organizada através de abas, que por sua vez, são utilizadas na manipulação de objetos do Autodesk Civil 3D além das configurações dos estilos de visualização dos objetos e rótulos presentes no Autodesk Civil 3D.

Para habilitar a Toolspace do Autodesk Civil 3D, selecionar na Ribbon **Home > Palettes > Toospace**.

A Toolspace do Autodesk Civil 3D está organizada com as seguintes abas:

- **Prospector.** Utilizada criar e manipular objetos do Civil 3D.



Settings. Utilizada para definição das configurações gerais do desenho, além dos estilos de visualização dos objetos e Labels do Autodesk Civil 3D.

- **Survey.** Esta aba permite conectar uma base de dados do levantamento de campo.
- **Toolbox.** Utilizada para a elaboração de relatórios contendo as informações dos objetos presentes no desenho do Autodesk Civil 3D.

1.2.1 Prospector

A aba **Prospector** da Toolspace do Autodesk Civil 3D exibe os objetos presente no desenho do projeto. Além de acessar os objetos do desenho, esta aba também permite criar novos objetos, selecionar objetos, abrir a caixa de propriedade de um objeto selecionado, ou ainda aplicar os comandos Zoom e Pan ao selecionar um objeto através da aba Prospector.

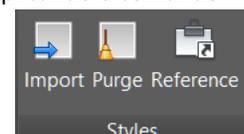
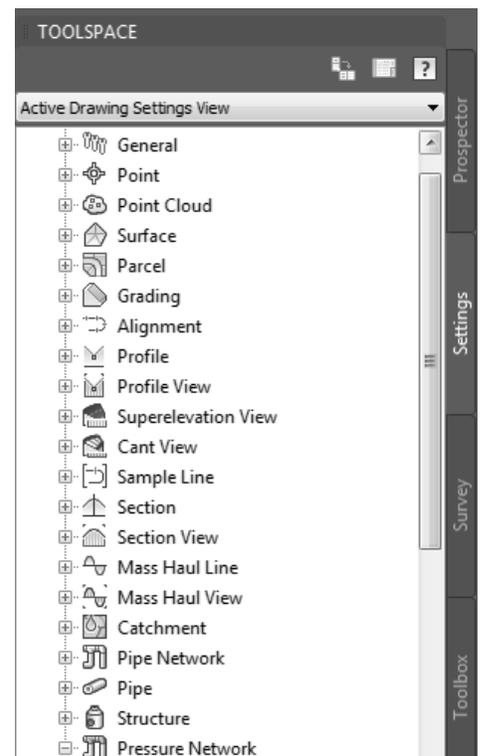
1.2.2 Settings

Todos os objetos do Autodesk Civil 3D possuem estilos que regulam sua representação gráfica na área de desenho. Estes estilos controlam também a aparência e tipo de informação desejada para os rótulos dos Autodesk Civil 3D. Na aba Settings da Toolspace é possível criar e manipular os estilos de visualização dos objetos e seus rótulos, além das configurações gerais de desenhos, como unidades, sistemas de coordenadas, precisão, entre outras. Para criar um novo estilo, basta clicar com o botão direito do mouse sobre a pasta do tipo de estilo desejado e selecionar a opção **New**. Para editar um estilo existente, clique com o botão direito do mouse sobre o estilo que deseja modificar e selecione a opção **Edit**.

A aba Settings da Toolspace do Autodesk Civil 3D permite arrastar “Drag and Drop” manualmente os estilos entre os desenhos abertos. É possível utilizar ainda as ferramentas Import Styles e Purge Styles para manipular os estilos entre os desenhos.

No geral, para criar um projeto novo é recomendado iniciar um desenho de projeto à partir de um arquivo modelo que contenha as configurações iniciais necessários para desenvolver projetos utilizando o Autodesk Civil 3D. Os arquivos de modelo (DWT), possuem as configurações de estilos para a representação dos objetos do Autodesk Civil 3D em projetos de infraestrutura. Pode-se acessar os arquivos de template aplicando o comando **NEW**, ou ainda, referenciá-los aos arquivos dos projetos por meio da ferramenta presente na Ribbon **Manage > Styles > REFERENCE**, para em seguida selecionar um dos arquivos de Templates disponíveis.

Esses arquivos de modelos são alocados na pasta de modelos (Templates) de cada usuário cadastrado no sistema operacional do computador depois de instalar o conteúdo do Brazil Content.

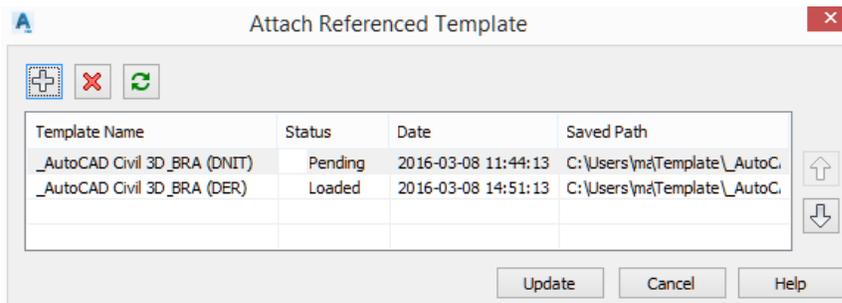


1.3 Gerenciamento de Estilos

A aba **Manage** da Ribbon disponibiliza o painel **Styles** onde podemos importar as configurações e estilos de objetos de outros arquivos elaborados no Autodesk Civil 3D através da ferramenta **Import**.

A ferramenta **Purge** permite limpar os estilos de objetos não utilizados e desnecessários presentes no desenho aberto do Autodesk Civil 3D.

A ferramenta **Reference** possibilita associar os arquivos de Templates aos arquivos de projetos objetivando auxiliar no processo padronização da documentação dos desenhos dos projetos.



Uma vez referenciados aos desenhos dos projetos, os Templates irão fornecer todas as suas configurações e estilos de representação dos objetos para a elaboração de projetos no Autodesk Civil 3D.

1.4 Arquivos CODES

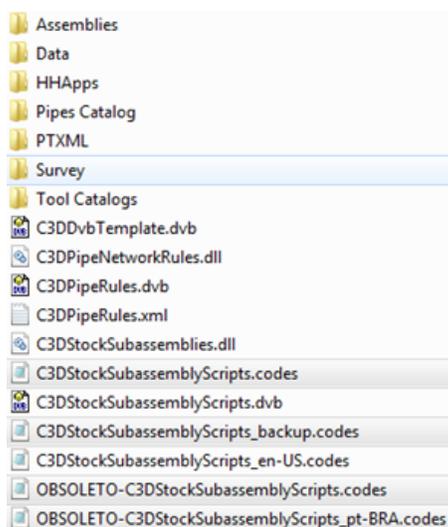
Após a instalação do Brazil Content, é adicionado o arquivo “**C3DStockSubassemblyScripts_pt-BRA.CODES**” com a tradução dos códigos de LINKS, POINTS e SHAPES utilizados nas configurações dos objetos Assemblies e Corridors.

```
//Attention; do not use commas in description
//
//Index No.,Localized code,Original Code,Description
//
1,COROAMENTO,Crown,PONTO DO TOPO DO COROAMENTO DA PISTA DO GREIDE ACABADO
2,COROAMENTO_PAVIMENTO01,Crown_Pave1,PONTO DO TOPO DO COROAMENTO DA CAMADA DE PAVIMENTO 1
3,COROAMENTO_PAVIMENTO02,Crown_Pave2,PONTO DO TOPO DO COROAMENTO DA CAMADA DE PAVIMENTO 2
4,COROAMENTO_BASE,Crown_Base,PONTO DO TOPO DO COROAMENTO DA CAMADA DE BASE
5,COROAMENTO_SUB-BASE,Crown_Sub,PONTO DO TOPO DO COROAMENTO DA CAMADA DE SUB-BASE
6,BORDO_PISTA,ETW,BORDO INTERNO OU EXTERNO DA PISTA DE ROLAMENTO DO GREIDE ACABADO
7,BORDO_PAVIMENTO01,ETW_Pave1,BORDO DA PISTA DE ROLAMENTO DA CAMADA DE PAVIMENTO 1
8,BORDO_PAVIMENTO02,ETW_Pave2,BORDO DA PISTA DE ROLAMENTO DA CAMADA DE PAVIMENTO 2
9,BORDO_BASE,ETW_Base,BORDO DA PISTA DE ROLAMENTO DA CAMADA DE BASE
10,BORDO_SUB-BASE,ETW_Sub,BORDO DA PISTA DE ROLAMENTO DA CAMADA DE SUB-BASE
11,FAIXA,Lane,PONTO DE DIVISÃO ENTRE PISTAS DO GREIDE ACABADO
12,FAIXA_PAVIMENTO01,Lane_Pave1,PONTO DE DIVISÃO ENTRE PISTAS DA CAMADA DE PAVIMENTO 1
13,FAIXA_PAVIMENTO02,Lane_Pave2,PONTO DE DIVISÃO ENTRE PISTAS DA CAMADA DE PAVIMENTO 2
14,FAIXA_BASE,Lane_Base,PONTO DE DIVISÃO ENTRE PISTAS DA CAMADA DE BASE
15,FAIXA_SUB-BASE,Lane_Sub,PONTO DE DIVISÃO ENTRE PISTAS DA CAMADA DE BASE
16,ACOSTAMENTO,EPS,BORDO EXTERNO DO ACOSTAMENTO DO GREIDE ACABADO
17,ACOSTAMENTO_PAVIMENTO01,EPS_Pave1,BORDO DO ACOSTAMENTO DA CAMADA DE PAVIMENTO 1
18,ACOSTAMENTO_PAVIMENTO02,EPS_Pave2,BORDO DO ACOSTAMENTO DA CAMADA DE PAVIMENTO 2
19,ACOSTAMENTO_base,EPS_Base,BORDO DO ACOSTAMENTO DA CAMADA DE BASE
20,ACOSTAMENTO_SUB-BASE,EPS_Sub,BORDO EXTERNO DO ACOSTAMENTO DA CAMADA DE SUB-BASE
21,ACOSTAMENTO_BASE_IN,EPS_Base_In,BORDO INTERNO DO ACOSTAMENTO DA CAMADA DE BASE
22,ACOSTAMENTO_SUB-BASE_IN,EPS_Sub_In,BORDO INTERNO DO ACOSTAMENTO DA CAMADA DE SUB-BASE
23,ACOSTAMENTO_SEM_PAV,EPS_Unpaved,BORDO EXTERNO DO ACOSTAMENTO SEM PAVIMENTO DO GREIDE ACABADO
24,OFFSET_SUB,Daylight_Sub,PONTO DE CONEXÃO ENTRE A SUPERFÍCIE DE SUB-BASE E O GREIDE ACABADO
```

457,DRENAGEM_7_ESQUERDO,DrenagemE-7,DRENAGEM 07 LADO ESQUERDO
 458,DRENAGEM_8_ESQUERDO,DrenagemE-8,DRENAGEM 08 LADO ESQUERDO
 459,DRENAGEM_9_ESQUERDO,DrenagemE-9,DRENAGEM 09 LADO ESQUERDO
 460,DRENAGEM_10_ESQUERDO,DrenagemE-10,DRENAGEM 10 LADO ESQUERDO
 461,DRENAGEM_11_ESQUERDO,DrenagemE-11,DRENAGEM 11 LADO ESQUERDO
 462,DRENAGEM_12_ESQUERDO,DrenagemE-12,DRENAGEM 12 LADO ESQUERDO
 463,DRENAGEM_13_ESQUERDO,DrenagemE-13,DRENAGEM 13 LADO ESQUERDO
 464,DRENAGEM_14_ESQUERDO,DrenagemE-14,DRENAGEM 14 LADO ESQUERDO
 465,DRENAGEM_15_ESQUERDO,DrenagemE-15,DRENAGEM 15 LADO ESQUERDO
 466,DRENAGEM_16_ESQUERDO,DrenagemE-16,DRENAGEM 16 LADO ESQUERDO
 467,DRENAGEM_17_ESQUERDO,DrenagemE-17,DRENAGEM 17 LADO ESQUERDO
 468,DRENAGEM_18_ESQUERDO,DrenagemE-18,DRENAGEM 18 LADO ESQUERDO
 469,DRENAGEM_19_ESQUERDO,DrenagemE-19,DRENAGEM 19 LADO ESQUERDO
 470,DRENAGEM_20_ESQUERDO,DrenagemE-20,DRENAGEM 20 LADO ESQUERDO

Caso exista a necessidade de utilização do arquivo (.CODES) em Inglês, executar os procedimentos descritos a seguir:

- Fechar o Autodesk Civil 3D.
- Abrir o explorador e localizar a pasta **C:\Users\Todos os Usuários\Autodesk\C3D 2019\enu**.
- Renomear o arquivo **C3DStockSubassemblyScripts.codes** para **OBSOLETO-C3DStockSubassemblyScripts.codes**.
- Renomear o arquivo **C3DStockSubassemblyScripts_pt-BRA.codes** para **C3DStockSubassemblyScripts.codes**.
- Copiar o arquivo **C3DStockSubassemblyScripts_backup.codes** para a mesma pasta e renomear para **C3DStockSubassemblyScripts.codes**.
- Reiniciar o Autodesk Civil 3D e verificar os nomes dos LINKS, POINTS e SHAPES nos estilos de **Code Set Style**.



2. Text

As tabelas a seguir mostram os estilos de texto definidos nos arquivos de Template.

_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT			
Text Style	Descrição	Fonte	Plotted Size
Arial		ARIAL	1.5mm - 5.0mm
Standard		ARIAL	1.5mm - 5.0mm
R60		ARIAL	1.5mm
R80		ARIAL	2.0mm
Legend		Callibri	1.0mm
SINALIZ		ARIAL	2.0mm – 5.0mm

_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT			
Text Style	Descrição	Fonte	Plotted Size
Arial		ARIAL	1.5mm - 5.0mm
Standard		ARIAL	1.5mm - 5.0mm
R60		ARIAL	1.5mm
R80		ARIAL	2.0mm
Legend		Callibri	1.0mm
SINALIZ		ARIAL	2.0mm – 5.0mm

_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Via_Permanente).DWT			
_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT			
Text Style	Descrição	Fonte	Plotted Size
Annotative	Estilo de texto anotativo	TXT	1.0mm - 5.0mm
Arial		ARIAL	1.0mm - 5.0mm
Aria Negrito		ARIAL	1.0mm - 5.0mm
Arial Regular		ARIAL	1.0mm - 5.0mm
CVP		ROMANS	1.0mm - 5.0mm
Legend		CALIBRI	1.0mm - 5.0mm
Notes	Estilo de texto anotativo	ARIAL	3.0mm
R80		ARIAL	2.0mm
ROMANS		ROMANS	1.0mm - 5.0mm
Standard		ROMANS	1.0mm - 5.0mm

_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT			
Text Style	Descrição	Fonte	Plotted Size
Arial		ARIAL	1.5mm - 5.0mm
Standard		ARIAL	1.5mm - 5.0mm

R60		ARIAL	1.5mm
R80		ARIAL	2.0mm
Legend		Callibri	1.0mm
SINALIZ		ARIAL	2.0mm – 5.0mm

3. Hatch

A tabela abaixo exhibe as hachuras “Hatch Patten” definidas nos arquivos de Template.

_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT e _Autodesk Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT	
Hatch Pattern	Descrição
SOLID, ANSI31, GRAVEL, DOTS, ANSI37, AR-SAND	Utilizadas nos estilos de Shapes, para representação nos gráficos de Profile View e Section View. Aplicadas também nos estilos de Pipes, Pressure Pipes, Structures e Parcels.
NBR-13441-MATACAO.pat	Hachura de indicação de solo matacão e blocos para representação no gráfico do perfil longitudinal.
NBR-13441-PEDREGULHO.pat	Hachura de indicação de sedimentos de pedregulhos para representação no gráfico do perfil longitudinal.
NBR-13441-SILTE.pat	Hachura de indicação de Silte no gráfico do perfil longitudinal.
NBR-13441-SOLO-ORGANICO.pat	Hachura de indicação de Solo Orgânico no gráfico do perfil longitudinal.
USCS-SP.pat	Hachura de indicação de Aluvião no gráfico do perfil longitudinal
USCS-SW.pat	Hachura de indicação de Talus e Colúvio no gráfico do perfil longitudinal

_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (METRÔ -Via Permanente).DWT	
Hatch Pattern	Descrição
SOLID, ANSI31, AR-CONC,	Utilizadas nos estilos de Shapes, para representação nos gráficos de Profile View e Section View, essas hachuras também poderão ser exibidas nos Subassemblies.

4. Layers

4.1 Template _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT e _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT

S..	Name	O..	Fre...	L...	Color	Linetype	Plot S...	P...	N..	Description
✓	0	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	
🔗	A-ANOTACAO	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Notas Gerais
🔗	A-ANOTACAO-TABL-PATT	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Table Hatch
🔗	A-ARTICULACAO	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Linha de Articulação
🔗	A-ARTICULACAO-TXT	☹	☀	🔒	cyan	CENTER	Color_4	🖨	⚙	Civil:Textos de Articulaçã
🔗	A-FEATURE_LINE	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	DER: Linhas auxiliares
🔗	A-FORMATO	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER:Formato de folhas, se
🔗	A-MODELAGEM	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Superfícies - Geral
🔗	A-MODELAGEM_FLUXO	☹	☀	🔒	130	Continuous	Color_...	🖨	⚙	Civil: Superfícies watershe
🔗	A-MODELAGEM_GRID	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Superfícies - Grids
🔗	A-MODELAGEM_GRID_TXT	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Superfícies - texto de
🔗	A-MODELAGEM_TABELA	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Superfícies - tabela
🔗	A-QUANTIDADES	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: QTO-Tabela
🔗	A-WINDOWS	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER: Viewports Criadas
🔗	AGUA-CONEXOES	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER: REDES PRESSURIZAD
🔗	AGUA-EQUIPAMENTOS	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER: REDES PRESSURIZAD
🔗	AGUA-EQUIPAMENTOS-TXT	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER: REDES PRESSURIZAD
🔗	AGUA-TUBO	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	DER: REDES PRESSURIZAD
🔗	AGUA-TUBO-TXT	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	DER: REDES PRESSURIZAD
🔗	AGUA-TXT	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER: REDES PRESSURIZAD
🔗	D-CADASTRO	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	Civil: Parcel
🔗	D-CADASTRO-TXT	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	Civil: Parcel
🔗	D-LIMITES	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	Civil: Parcel
🔗	D-LIMITES-TXT	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Parcel
🔗	D-TABELA	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	Civil: Parcel
🔗	Defpoints	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	
🔗	F-HZ-ACOSTAMENTO	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Corridor - Feature Li
🔗	F-HZ-ARREDONDAMENTO	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Corridor - Feature Li
🔗	F-HZ-AZIMUTE	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Alignments Labels -
🔗	F-HZ-BORDO	☹	☀	🔒	blue	Continuous	Color_5	🖨	⚙	Civil: Corridor - Feature Li
🔗	F-HZ-CORREDOR	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Corridor - Geral
🔗	F-HZ-CORREDOR-FEAT	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Corridor - Feature Li
🔗	F-HZ-CURVAS	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Alignments Labels -
🔗	F-HZ-EIXO	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Alignments
🔗	F-HZ-ESTACA	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	Civil: Alignments Labels
🔗	F-HZ-GUIA	☹	☀	🔒	blue	Continuous	Color_5	🖨	⚙	Civil: Corridor - Feature Li
🔗	F-HZ-INTERSECAO	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Intersection - Mark

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT** e **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT**

S..	Name	O..	Fre...	L...	Color	Linetype	Plot S...	P...	N..	Description
	F-HZ-INTERSECAO-TXT				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Intersection - Label
	F-HZ-MLB				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Alignments
	F-HZ-NOTAVEL				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Alignments Labels
	F-HZ-OFFSET				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Corridor - Feature Li
	F-HZ-OFFSET-ATERRO				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Corridor - Feature Li
	F-HZ-OFFSET-CORTE				red	Continuous	Color_1			Civil: Corridor - Feature Li
	F-HZ-PASSEIO				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Corridor - Feature Li
	F-HZ-PI				red	Continuous	Color_1			Civil: Alignments Labels
	F-HZ-QUILOMETROS				red	Continuous	Color_1			Civil: Alignments Labels
	F-HZ-SARJETA				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Corridor - Feature Li
	F-HZ-SECAO				white	Continuous	Color_7			Civil: Section View - Geral
	F-HZ-SECAO-TXT				white	Continuous	Color_7			Civil: Section View - Geral
	F-HZ-TABELA				green	Continuous	Color_3			Civil: Alignments Labels -
	F-HZ-TALUDE				red	Continuous	Color_1			DER: Padrão de Taludes
	F-HZ-TEXTO				green	Continuous	Color_3			DER: Textos Geometria
	F-HZ-VALETA				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Corridor - Feature Li
	F-SC-ASSM				40	Continuous	Color_...			Civil: Assemblies e Subass
	F-SC-ASSM-BLIN				red	Continuous	Color_1			Civil: Assemblies e Subass
	F-SC-ASSM-OFFS				red	Continuous	Color_1			Civil: Assemblies e Subass
	F-SC-CAIXA				cyan	Continuous	Color_4			Civil: Section View - Band
	F-SC-CORR				blue	Continuous	Color_5			Civil: Section View - Corre
	F-SC-CORR-BNDY				red	Continuous	Color_1			Civil: Section View - Corre
	F-SC-DATUM				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Section View - Corre
	F-SC-HATCH_LINHA				blue	Continuous	Color_5			Civil: Section View - Mater
	F-SC-HATCH_MATERIAL				253	Continuous	Color_...			Civil: Section View - Mater
	F-SC-MALHA				253	Continuous	Color_...			Civil: Section View - Malh:
	F-SC-MALHA-TXT				8	Continuous	Color_8			Civil: Section View - Texto
	F-SC-NOTA				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Section View - Pontc
	F-SC-PROJECAO				yellow	Continuous	Color_2			Civil: Section View - Proje
	F-SC-PROJETO				blue	Continuous	Color_5			Civil: Section - Projeto
	F-SC-REGUA				8	Continuous	Color_8			DER: Texto das Malhas
	F-SC-SAMPLE_LINE				white	Continuous	Color_7			Civil: Sample Line
	F-SC-SEC_TIPO				150	Continuous	Color_...			Civil: Assemblies e Subass
	F-SC-SECAO				white	Continuous	Color_7			Civil: Section View - Geral
	F-SC-SUPERFICIE				white	Continuous	Color_7			Civil: Section - Datum
	F-SC-TABELA				white	Continuous	Color_7			Civil: Section View - Tabel
	F-SC-TABELA_DATA				white	Continuous	Color_7			Civil: Section View - Tabel

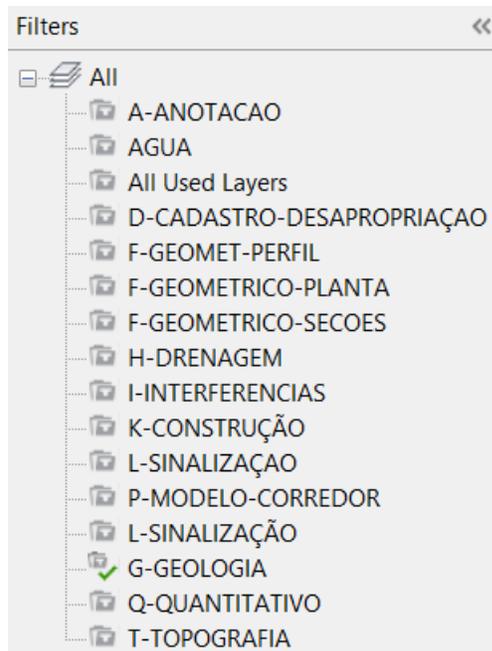
Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT** e **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT**

S..	Name	O..	Fre...	L...	Color	Linetype	Plot S...	P...	N..	Description
	F-SC-TABELA_DISCRIMINA	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Section View - Tabel
	F-SC-TABELA_ESTACA	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Section View - Tabel
	F-SC-TERRENO	☹	☀	🔒	red	Continuous	Color_1	🖨	⚙	Civil: Section - Terreno Na
	F-SC-TEXTO	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER: Texto para perfis
	F-VT-CAIXA	☹	☀	🔒	cyan	Continuous	Color_4	🖨	⚙	Civil: Profile View - Bands
	F-VT-COTAS	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Profile View - Band
	F-VT-ESTACA	☹	☀	🔒	cyan	Continuous	Color_4	🖨	⚙	Civil: Profile View - Band
	F-VT-GRAFICO-SUPERELEVACAO	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	DER: Gráfico de supereleva
	F-VT-GREIDE	☹	☀	🔒	magenta	Continuous	Color_6	🖨	⚙	Civil: Profile - Projeto
	F-VT-MALHA	☹	☀	🔒	8	Continuous	Color_8	🖨	⚙	Civil: Profile View - Grids
	F-VT-NOTAVEL	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Profile - Label
	F-VT-PLANIMETRIA	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	Civil: Profile View - Bands
	F-VT-PROJECAO	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Profile View - Projec
	F-VT-REGUA	☹	☀	🔒	cyan	Continuous	Color_4	🖨	⚙	Civil: Profile View - Textos
	F-VT-TERRENO	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	Civil: Profile - Terreno
	F-VT-TEXTO	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER: Textos para Perfis
	F-VT-TITULO	☹	☀	🔒	cyan	Continuous	Color_4	🖨	⚙	Civil: Profile View - Titulo
	F-VT-TXT-SUPERELEVACAO	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER: Textos para superele
	F-VT-VIEW	☹	☀	🔒	red	Continuous	Color_1	🖨	⚙	Civil: Profile View - Geral
	H-BACIAS	☹	☀	🔒	blue	Continuous	Color_5	🖨	⚙	DER: Bacias
	H-DISPOSITIVO	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	Civil: Structure
	H-DISPOSITIVO-TXT	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Structure Labeling
	H-ESTUDO	☹	☀	🔒	blue	Continuous	Color_5	🖨	⚙	DER: objetos de estudos g
	H-ESTUDO-TXT	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER: textos para estudos g
	H-TEXTO	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	DER: Texto para drenagem
	H-TUBO	☹	☀	🔒	green	Continuous	Color_3	🖨	⚙	Civil: Pipe
	H-TUBO-TXT	☹	☀	🔒	yellow	Continuous	Color_2	🖨	⚙	Civil: Pipe Labeling
	I-INTERFERENCIAS	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Interference
	K-CONSTRUCAO	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Building Sites
	Q-DIAG-MASSA-VIEW-GRID-MAJR	☹	☀	🔒	252	Continuous	Color_...	🖨	⚙	Civil: Mass Haul View - Gr
	Q-DIAG-MASSA-VIEW-GRID-MINR	☹	☀	🔒	254	Continuous	Color_...	🖨	⚙	Civil: Mass Haul View - Gr
	Q-DIAG-MASSA-VIEW-TEXT	☹	☀	🔒	11	Continuous	Color_...	🖨	⚙	Civil: Mass Haul View - Te
	Q-DIAG-MASSA-VIEW-TITL	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Mass Haul View - Tit
	Q-DIAG-MASSA-VIEW-TTLB	☹	☀	🔒	blue	Continuous	Color_5	🖨	⚙	Civil: Mass Haul View - Tic
	Q-DIAGRAMA_MASSA_VIEW	☹	☀	🔒	white	Continuous	Color_7	🖨	⚙	Civil: Mass Haul View - Ge
	Q-ORDENADAMASSA	☹	☀	🔒	cyan	Continuous	Color_4	🖨	⚙	Civil: Mass Haul - Linha
	Q-PLATO	☹	☀	🔒	blue	Continuous	Color_5	🖨	⚙	Civil: Grading - Geral

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT** e **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT**

Q-PLATO-TXT					blue	Continuous	Color_5			Civil: Grading - Geral
Q-TABELA					green	Continuous	Color_3			DER: Tabela
T-AP-POLIGONAL					20	Continuous	Color_...			Civil: Points - Estacao de F
T-DI_FIG					white	Continuous	Color_7			Civil: Survey Figure
T-DI_NET					white	Continuous	Color_7			Civil: Survey Network
T-HM-COTAS-TXT					yellow	Continuous	Color_2			Civil: Points
T-HM-CURVA_INTERMEDIARIA					45	Continuous	Color_...			Civil: Surface - Contour M
T-HM-CURVA_MESTRA					20	Continuous	Color_...			Civil: Surface - Contour M
T-HM-PTO-TOPO					yellow	Continuous	Color_2			Civil: Point - Pontos Geral
T-TA-NUVEM_PONTOS					yellow	Continuous	Color_2			DER: Nuvem de pontos
T-TABELA					white	Continuous	Color_7			DER: Tabelas de geometri

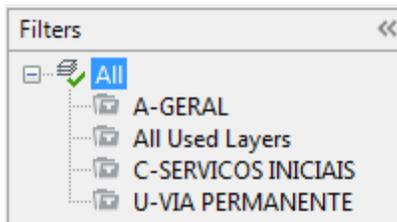
Filtros de Layers:



4.2 Template _AutoCAD Civil 3D 2019 (METRÔ -Via_Permanente).DWT

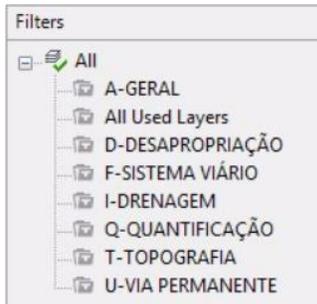
S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweight	Tr...	Plot St...	P...	N...	Description
✓	0	☑	☀	🔑	white	Continuous	— Default	0	Color_7	🔑	🔑	
🔑	01_FUNCIONAL	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	Etapa de Projeto
🔑	02_PRELIMINAR	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	Etapa de Projeto
🔑	03_DIRETRIZ	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	Etapa de Projeto
🔑	04_BÁSICO	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	Etapa de Projeto
🔑	05_EXECUTIVO	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	Etapa de Projeto
🔑	06_FORMATO	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	Folha de Desenho
🔑	07_LOGOMETRÔ	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	Logomarca do Metrô
🔑	08_TEXTO_CARIMBO	☑	☀	🔑	green	Continuous	— Default	0	Color_3	🔑	🔑	Dados do Documento
🔑	A-ARTICULACAO	☑	☀	🔑	green	Continuous	— Default	0	Color_3	🔑	🔑	
🔑	A-FORMATO	☑	☀	🔑	green	Continuous	— Default	0	Color_3	🔑	🔑	
🔑	A-MODELAGEM	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	
🔑	A-MODELAGEM-TXT	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	
🔑	A-VIEWPORTS	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	
🔑	A-VIEWPORTS-TXT	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	
🔑	C1-HM-COTAS-TXT	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	
🔑	C1-HM-CURVA_INTERM...	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	
🔑	C1-HM-CURVA_MESTRA	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	
🔑	C1-HM-PTO-TOPO	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	
🔑	C1-HM-TABELA	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	
🔑	C1-TA-NUVEM_PONTOS	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	
🔑	Defpoints	☑	☀	🔑	white	Continuous	— Default	0	Color_7	🔑	🔑	
🔑	F-SC-TEXTO	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	
🔑	U-HZ-CORREDOR	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	
🔑	U-HZ-EIXO	☑	☀	🔑	cyan	Continuous	— Default	0	Color_4	🔑	🔑	
🔑	U-HZ-EIXO-TXT	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	
🔑	U-HZ-TABELA	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	
🔑	U-SC-CORREDOR	☑	☀	🔑	red	Continuous	— Default	0	Color_1	🔑	🔑	
🔑	U-SC-PROJETO	☑	☀	🔑	cyan	Continuous	— Default	0	Color_4	🔑	🔑	
🔑	U-SC-SECAO_TIPO	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	
🔑	U-SC-TABELA	☑	☀	🔑	green	Continuous	— Default	0	Color_3	🔑	🔑	
🔑	U-SC-TERRENO	☑	☀	🔑	yellow	DASHED	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	
🔑	U-SC-TEXTO	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	
🔑	U-VT-PERFIL	☑	☀	🔑	cyan	Continuous	— Default	0	Color_4	🔑	🔑	
🔑	U-VT-PERFIL-TXT	☑	☀	🔑	yellow	Continuous	— Default	0	Color_2	🔑	🔑	

Filtros de Layers:

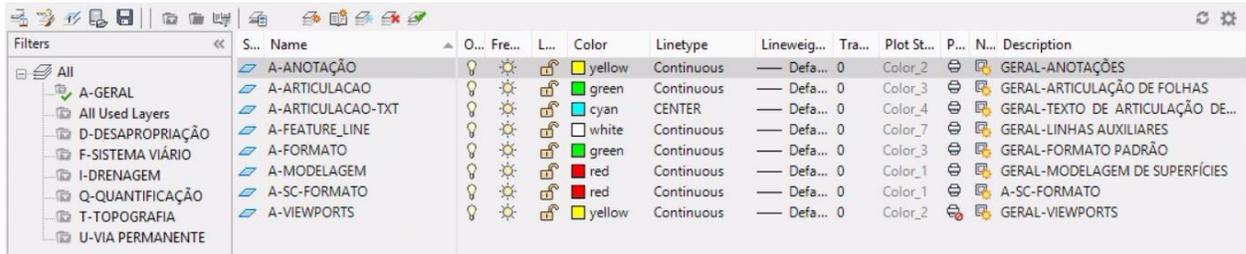


4.3 Template _AutoCAD Civil 3D 2019 (Trens_Metropolitanos).DWT

Filtros de Layers:



Template _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT – Filtro: A-GERAL



Template _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT – Filtro: D-DESAPROPRIAÇÃO



Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT** – Filtro: F-SISTEMA VIÁRIO

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	F-HZ-ACOSTAMENTO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-ARREDONDAMENTO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-AZIMUTE				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-BERMA				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-BORDO				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-CORREDOR				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-CURVAS				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-EIXO				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-ESTACA				green	Continuous	— Defa...	0	Color_3			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-GUIA				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-HATCH				251	Continuous	— Defa...	0	Color_...			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-INTERSECAO				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-INTERSECAO-TXT				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-MLB				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-NOTAVEL				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-OAE				160	Continuous	— Defa...	0	Color_...			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-OFFSET				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-OFFSET-ATERRO				yellow	DASHED	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-OFFSET-CORTE				red	Continuous	— Defa...	0	Color_1			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-PASSEIO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-PI				red	Continuous	— Defa...	0	Color_1			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-QUILOMETROS				red	Continuous	— Defa...	0	Color_1			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-SARJETA				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-SECAO				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-SECAO-TXT				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-TABELA				green	Continuous	— Defa...	0	Color_3			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-TEXTO				green	Continuous	— Defa...	0	Color_3			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-HZ-VALETA				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-MALHA				8	Continuous	— Defa...	0	Color_8			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-CAIXA				cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-DATUM				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-DATUM				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-MALHA				253	Continuous	— Defa...	0	Color_...			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-MALHA-TXT				8	Continuous	— Defa...	0	Color_8			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-NOTA				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-PROJECAO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-PROJETO				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-REGUA				8	Continuous	— Defa...	0	Color_8			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-SEÇÃO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-SUPERFICIE				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-TABELA				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-TERRENO				red	HIDDEN	— Defa...	0	Color_1			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SC-TEXTO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-SEC-Nº DO PONTO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-CAIXA				cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-COTAS				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-COTAS-PROJETO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-COTAS-TERRENO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-ESTACA				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-GRAFICO-SUPERELEV...				green	Continuous	— Defa...	0	Color_3			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-GREIDE				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-MALHA				8	Continuous	— Defa...	0	Color_8			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-NOTAVEL				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-PLANIMETRIA				green	Continuous	— Defa...	0	Color_3			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-PROJECAO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-REGUA				cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-TERRENO				green	HIDDEN	— Defa...	0	Color_3			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-TEXTO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-TITULO				cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4			F-SISTEMA VIÁRIO
	F-VT-TXT-SUPERELEVACAO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			F-SISTEMA VIÁRIO

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT** – Filtro: I-DRENAGEM

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweight	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	I-AGUA-CONEXOES				green	Continuous	Defa...	0	Color_3			I-REDES PRESSURIZADAS
	I-AGUA-EQUIPAMENTOS				green	Continuous	Defa...	0	Color_3			I-REDES PRESSURIZADAS
	I-AGUA-EQUIPAMENTOS-TXT				yellow	Continuous	Defa...	0	Color_2			I-REDES PRESSURIZADAS
	I-AGUA-TABELA				green	Continuous	Defa...	0	Color_3			I-REDES PRESSURIZADAS
	I-AGUA-TUBO				green	Continuous	Defa...	0	Color_3			I-REDES PRESSURIZADAS
	I-AGUA-TUBO-TXT				yellow	Continuous	Defa...	0	Color_2			I-REDES PRESSURIZADAS
	I-BACIAS				magenta	Continuous	Defa...	0	Color_6			I-DRENAGEM
	I-BUEIRO				blue	HIDDEN	Defa...	0	Color_5			I-DRENAGEM
	I-BUEIRO-TXT				yellow	Continuous	Defa...	0	Color_2			I-DRENAGEM
	I-DISPOSITIVO				green	Continuous	Defa...	0	Color_3			I-DRENAGEM
	I-DISPOSITIVO-TXT				yellow	Continuous	Defa...	0	Color_2			I-DRENAGEM
	I-ESTUDO				blue	Continuous	Defa...	0	Color_5			I-DRENAGEM
	I-ESTUDO-TXT				yellow	Continuous	Defa...	0	Color_2			I-DRENAGEM
	I-HATCH				red	Continuous	Defa...	0	Color_1			I-DRENAGEM
	I-HIDROGRAFIA				green	Continuous	Defa...	0	Color_3			I-DRENAGEM
	I-REDE				blue	DASHED	Defa...	0	Color_5			I-DRENAGEM
	I-RÉGUA				blue	Continuous	Defa...	0	Color_5			I-DRENAGEM
	I-TEXTO				green	Continuous	Defa...	0	Color_3			I-DRENAGEM

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT** – Filtro: Q-QUANTIFICAÇÃO

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweight	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	Q-DIAG-MASSA				cyan	Continuous	Defa...	0	Color_4			Q-QUANTITATIVOS
	Q-DIAG-MASSA-DADOS				blue	Continuous	Defa...	0	Color_5			Q-QUANTITATIVOS
	Q-DIAG-MASSA-MALHA-PR...				252	Continuous	Defa...	0	Color_...			Q-QUANTITATIVOS
	Q-DIAG-MASSA-MALHA-SE...				254	Continuous	Defa...	0	Color_...			Q-QUANTITATIVOS
	Q-DIAG-MASSA-TEXTO				yellow	Continuous	Defa...	0	Color_2			Q-QUANTITATIVOS
	Q-DIAG-MASSA-TÍTULO				cyan	Continuous	Defa...	0	Color_4			Q-QUANTITATIVOS
	Q-PLATO				blue	Continuous	Defa...	0	Color_5			Q-QUANTITATIVOS
	Q-TABELA				green	Continuous	Defa...	0	Color_3			Q-QUANTITATIVOS

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT** – Filtro: T-TOPOGRAFIA

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	T-Alambrado ou Gradil				252	DASHED	— Defa...	0	Color_...			T-Alambrado ou Gradil
	T-Alinha_Lote				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Alinha_Lote
	T-Alinhamento de Construç...				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Alinhamento de Construção
	T-AP-POLIGONAL				20	Continuous	— Defa...	0	Color_20			Civil: Points - Estacao de Poligonal
	T-Articulação 2				8	DASHED	— Defa...	0	Color_8			T-Articulação 2
	T-Articulação-Txt				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			T-Articulação-Txt
	T-Arvore				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Arvore
	T-Arvore_Coqueiro				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Arvore_Coqueiro
	T-Arvore_Eucalipto				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Arvore_Eucalipto
	T-Arvore_Pinheiro				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Arvore_Pinheiro
	T-Balanço				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Balanço
	T-Banco				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Banco
	T-Boca de Lobo				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Boca de Lobo
	T-Borda				252	DASHED	— Defa...	0	Color_...			T-Borda
	T-Brinquedos				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Brinquedos
	T-Caixa				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Caixa
	T-Caixa de Água				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Caixa de Água
	T-Calçada				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Calçada
	T-Canaleta				252	CENTER2	— Defa...	0	Color_...			T-Canaleta
	T-Canteiro				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Canteiro
	T-Cerca				252	BARBWIRE_1	— Defa...	0	Color_...			T-Cerca
	T-Cimentado				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Cimentado
	T-Cobertura				252	HIDDEN	— Defa...	0	Color_...			T-Cobertura
	T-Construção em madeira				252	HIDDEN	— Defa...	0	Color_...			T-Construção em madeira
	T-COQUEIRO				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-COQUEIRO
	T-Córrego				252	DASHED2	— Defa...	0	Color_...			T-Córrego
	T-Corrimão				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Corrimão
	T-Cota				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Cota
	T-Cotas				252	Continuous	— 0.09...	0	Color_...			T-Cotas
	T-CurvasTG				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-CurvasTG
	T-Defensa metálica				252	HIDDEN	— Defa...	0	Color_...			T-Defensa metálica

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	T-Desc				252	Continuous	— 0.09...	0	Color_...			T-Desc
	T-Descrição				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Descrição
	T-Detalhe				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Detalhe
	T-DL_FIG				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			Civil: Survey Figure
	T-DL_NET				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			Civil: Survey Network
	T-Entulho				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Entulho
	T-Escada				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Escada
	T-Escada Hidráulica				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Escada Hidráulica
	T-Faixa				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Faixa
	T-Faixa de dominio				252	DASHDOT	— Defa...	0	Color_...			T-Faixa de dominio
	T-Faixa de Pedestre				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Faixa de Pedestre
	T-Formato				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			T-Formato
	T-Galeria				252	HIDDEN	— Defa...	0	Color_...			T-Galeria
	T-Grade				252	FENCELINE2	— Defa...	0	Color_...			T-Grade
	T-Gradil				252	BARBWIRE_2	— Defa...	0	Color_...			T-Gradil
	T-Grelha				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Grelha
	T-Guia				252	DASHDOT	— Defa...	0	Color_...			T-Guia
	T-Guia Rebaixada				252	DASHDOT	— Defa...	0	Color_...			T-Guia Rebaixada
	T-HG-ALAGADO				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-HG-ALAGADO
	T-Hidrante				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Hidrante
	T-Hidrologia				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Hidrologia
	T-HM-COTAS-TXT				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			Civil: Points
	T-HM-CURVA_INTERMEDIA...				45	Continuous	— Defa...	0	Color_45			Civil: Surface - Contour Minor
	T-HM-CURVA_MESTRA				20	Continuous	— Defa...	0	Color_20			Civil: Surface - Contour Major

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT** – Filtro: T-TOPOGRAFIA

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	T-HM-PTO-TOPO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			Civil: Point - Pontos Geral
	T-HM-TEXTO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			T-HM-TEXTO
	T-Limite de Mata				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Limite de Mata
	T-Limite de Pavimento				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Limite de Pavimento
	T-Limite de Perfil				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Limite de Perfil
	T-Linha de chamada				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Linha de chamada
	T-Lixeira				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Lixeira
	T-Lombada				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Lombada
	T-Luminária				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Luminária
	T-Malha-lin				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Malha-lin
	T-Malha-txt				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Malha-txt
	T-MalhaTriTG				31	Continuous	— Defa...	0	Color_31			T-MalhaTriTG
	T-Mesa				252	Continuous	— Defa...	0	Color_2			T-Mesa
	T-MH-PONTOS				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			T-MH-PONTOS
	T-Monumento				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Monumento
	T-Mureta				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Mureta
	T-Muro				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Muro
	T-Muro Ala				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Muro Ala
	T-Muro-Gabião				252	FENCELINE1	— Defa...	0	Color_...			T-Muro-Gabião
	T-Norte				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Norte
	T-Nota				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Nota
	T-Palmeira				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Palmeira
	T-Perfil				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Perfil
	T-Pilar				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Pilar
	T-Placa				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Placa
	T-Plataforma				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Plataforma
	T-Poço				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Poço
	T-Polig-Pto-Cotas				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Polig-Pto-Cotas
	T-Polig-Pto-Desc				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Polig-Pto-Desc
	T-Polig-Pto-Num				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Polig-Pto-Num
	T-Polig-Pto-Simb				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Polig-Pto-Simb

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	T-Poligonal				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Poligonal
	T-Ponto de Onibus				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Ponto de Onibus
	T-Ponto_Cotas				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Ponto_Cotas
	T-Pontos				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Pontos
	T-Pontos Cotas				252	Continuous	— 0.09...	0	Color_...			T-Pontos Cotas
	T-Pontos Desc				252	Continuous	— 0.09...	0	Color_...			T-Pontos Desc
	T-Pontos Descrição				252	Continuous	— 0.09...	0	Color_...			T-Pontos Descrição
	T-Pontos Desligados				252	DASHED	— Defa...	0	Color_...			T-Pontos Desligados
	T-Pontos Numeros				252	Continuous	— 0.09...	0	Color_...			T-Pontos Numeros
	T-Pontos-Cota				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Pontos-Cota
	T-Pontos-Cota1				252	Continuous	— 0.09...	0	Color_...			T-Pontos-Cota1
	T-Pontos-Descrição				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Pontos-Descrição
	T-Pontos-Descrição1				252	Continuous	— 0.09...	0	Color_...			T-Pontos-Descrição1
	T-Pontos_Simbolos				252	Continuous	— 0.09...	0	Color_...			T-Pontos_Simbolos
	T-Portão				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Portão

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT** – Filtro: T-TOPOGRAFIA

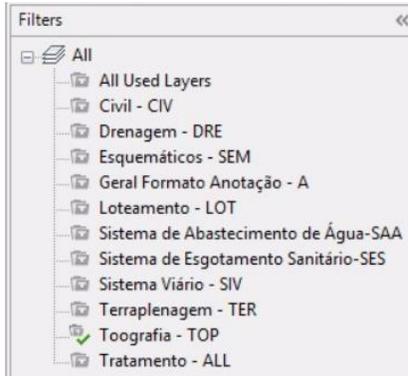
S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	T-Portão				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Portão
	T-Pórtico				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Pórtico
	T-Postes				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Postes
	T-Projeção				252	HIDDEN	— Defa...	0	Color_...			T-Projeção
	T-Ptns				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Ptns
	T-Pv de águas pluviais				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Pv de águas pluviais
	T-Pv Elétrico				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Pv Elétrico
	T-Pv Não Identificado				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Pv Não Identificado
	T-Pv_Esgoto				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Pv_Esgoto
	T-Pv_Não Identificado				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Pv_Não Identificado
	T-Pv_Telefone				252	DASHED	— Defa...	0	Color_...			T-Pv_Telefone
	T-Rampa				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Rampa
	T-Registro				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Registro
	T-Rocha				252	BARBWIRE_1	— Defa...	0	Color_...			T-Rocha
	T-Sarjeta				252	DASHDOT	— Defa...	0	Color_...			T-Sarjeta
	T-Semáforo				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Semáforo
	T-SIMBOLO_SEMAFORO				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-SIMBOLO_SEMAFORO
	T-Sondagens				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Sondagens
	T-TA-NUVEM_PONTOS				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			DER: Nuvem de pontos
	T-TABELA				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			DER: Tabelas de geometria
	T-Talude				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Talude
	T-Tapume				252	CENTER2	— Defa...	0	Color_...			T-Tapume
	T-Telefone Público				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Telefone Público
	T-Terminal Limpeza				252	DASHED	— Defa...	0	Color_...			T-Terminal Limpeza
	T-TEXTO				green	Continuous	— Defa...	0	Color_3			T-TEXTO
	T-Texto de Coordenadas				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Texto de Coordenadas
	T-Textos				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Textos
	T-Trave				8	Continuous	— Defa...	0	Color_8			T-Trave
	T-Trilho				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Trilho
	T-Tubo				252	HIDDEN	— Defa...	0	Color_...			T-Tubo
	T-Vala				252	Continuous	— Defa...	0	Color_...			T-Vala

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT** – Filtro: U-VIA PERMANENTE

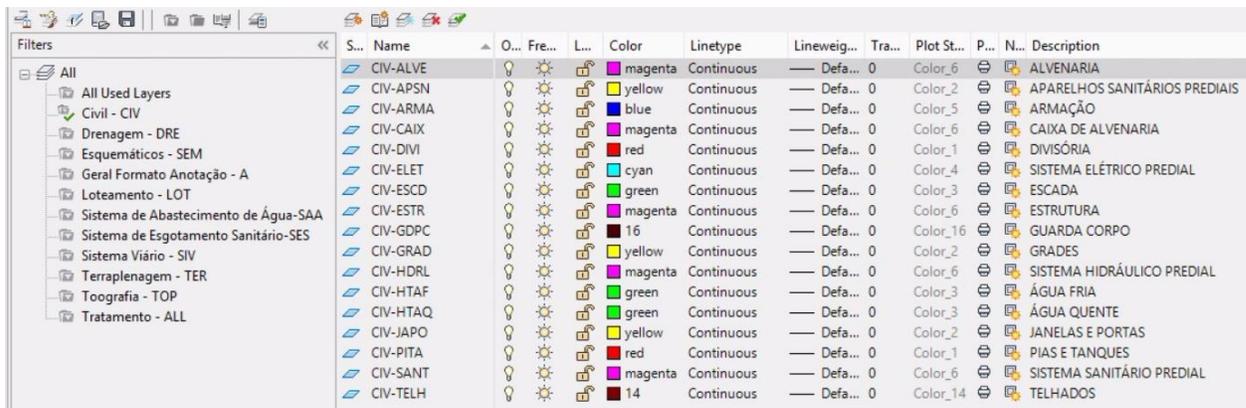
Filters	S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
All		U-AMV				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			U-AMV
A-GERAL		U-CONSTRUCAO				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			Civil: Building Sites
All Used Layers		U-ESTUDO				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			U-ESTUDOS GERAIS
D-DESAPROPRIAÇÃO		U-FORMATO				green	Continuous	— Defa...	0	Color_3			U-FORMATO
F-SISTEMA VIÁRIO		U-HZ-EIXO				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			U-HZ-EIXO
I-DRENAGEM		U-HZ-EIXO-TXT				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			U-HZ-EIXO-TXT
Q-QUANTIFICAÇÃO		U-HZ-EIXO-VIA				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			U-HZ-EIXO-VIA
T-TOPOGRAFIA		U-HZ-EIXO-VIA-1				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			U-HZ-EIXO-VIA-1
U-VIA PERMANENTE		U-HZ-EIXO-VIA-2				blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5			U-HZ-EIXO-VIA-2
		U-HZ-ESTRUTURAS				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			U-HZ-ESTRUTURAS
		U-HZ-PONTOS-NOTÁVEIS				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			U-HZ-PONTOS-NOTÁVEIS
		U-HZ-TABELA				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			U-HZ-TABELA
		U-SC-CORREDOR				red	Continuous	— Defa...	0	Color_1			U-SC-CORREDOR
		U-SC-DISPOSITIVOS				green	Continuous	— Defa...	0	Color_3			U-SC-DISPOSITIVOS
		U-SC-MALHA				253	Continuous	— Defa...	0	Color_...			U-SC-MALHA
		U-SC-PROJETO				cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4			U-SC-PROJETO
		U-SC-SECAO-PLANTA				white	Continuous	— Defa...	0	Color_7			U-SC-SECAO-PLANTA
		U-SC-SECAO_TIPO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			U-SC-SECAO_TIPO
		U-SC-TABELA				green	Continuous	— Defa...	0	Color_3			U-SC-TABELA
		U-SC-TERRENO				yellow	DASHED	— Defa...	0	Color_2			U-SC-TERRENO
		U-SC-TEXTO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			U-SC-TEXTO
		U-VT-GRID-PERFIL				8	Continuous	— Defa...	0	Color_8			U-VT-GRID-PERFIL
		U-VT-PERFIL				cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4			U-VT-PERFIL
		U-VT-PERFIL-TXT				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			U-VT-PERFIL-TXT
		U-VT-TERRENO				30	DASHED	— Defa...	0	Color_30			U-VT-TERRENO
		U-VT-TEXTO				yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2			U-VT-TEXTO

4.4 Template _AutoCAD Civil 3D 2019 (SANEAMENTO).DWT

Filtros de Layers:



Template _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT – Filtro: Civil - CIV



Template _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT – Filtro: Drenagem – DRE



Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT** – Filtro: Esquemáticos – SEM

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	SEM-CAIX	☑	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2	☑	☑	CAIXAS
	SEM-CHUV	☑	☀	☑	cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4	☑	☑	CHUVEIROS
	SEM-CL	☑	☀	☑	cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4	☑	☑	CIRCUITOS 01,02,etc.
	SEM-COMP	☑	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	Color_1	☑	☑	COMPONENTES
	SEM-ELET	☑	☀	☑	cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4	☑	☑	ELETRODUTOS E CONEXÕES
	SEM-EXAU	☑	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2	☑	☑	EXAUSTOR
	SEM-FONE	☑	☀	☑	cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4	☑	☑	TELEFONE
	SEM-NÓS	☑	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	Color_1	☑	☑	NÓS
	SEM-QUAD	☑	☀	☑	red	HIDDEN	— Defa...	0	Color_1	☑	☑	QUADROS
	SEM-RAMS	☑	☀	☑	cyan	Continuous	— Defa...	0	Color_4	☑	☑	RAMAIS
	SEM-REDS	☑	☀	☑	blue	Continuous	— Defa...	0	Color_5	☑	☑	REDES
	SEM-SIMB	☑	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	Color_1	☑	☑	SÍMBOLOS

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT** – Filtro: Geral Formato Anotação – A

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	A-ANOTACAO	☑	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2	☑	☑	Civil: Notas Gerais
	A-ANOTACAO-T...	☑	☀	☑	green	Continuous	— Defa...	0	Color_3	☑	☑	Civil: Table Hatch
	A-ARTICULACAO	☑	☀	☑	magenta	CENTER	— Defa...	0	Color_6	☑	☑	Civil: Linha de Articulação de Folhas (...)
	A-CHAMADA	☑	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	Color_1	☑	☑	A-CHAMADA
	A-DIM	☑	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	Color_1	☑	☑	A-DIM
	A-FORMATO	☑	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2	☑	☑	A-FORMATO
	A-MODELAGEM	☑	☀	☑	white	Continuous	— Defa...	0	Color_7	☑	☑	A-MODELAGEM
	A-NORTE	☑	☀	☑	white	Continuous	— Defa...	0	Color_7	☑	☑	A-NORTE
	A-WINDOW	☑	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2	☑	☑	VIEWPORTS DE DESENHO

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT** – Filtro: Loteamento - LOT

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	Plot St...	P...	N...	Description
	LOT-ÁREA-INSTIT...	☑	☀	☑	41	Continuous	— Defa...	0	Color_41	☑	☑	LOT-ÁREA-INSTITUCIONAL
	LOT-ÁREA_VERDE	☑	☀	☑	82	Continuous	— Defa...	0	Color_82	☑	☑	LOT-ÁREA_VERDE
	LOT-LIMITES	☑	☀	☑	green	Continuous	— Defa...	0	Color_3	☑	☑	Civil: Parcel
	LOT-LIMITES-TXT	☑	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	Color_2	☑	☑	Civil: Parcel
	LOT-LOTES	☑	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	Color_1	☑	☑	LOT-LOTES
	LOT-TABELA	☑	☀	☑	green	Continuous	— Defa...	0	Color_3	☑	☑	LOT-TABELA

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT** – Sistema de Abastecimento de Água-SAA

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	P...	N...	Description
	SAA-AABE				170	HIDDEN	Defa...	0			ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EXISTENTE
	SAA-AABP				170	Continuous	Defa...	0			ADUTORA DE ÁGUA BRUTA PROJETADA
	SAA-AATE				150	HIDDEN	Defa...	0			ADUTORA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE
	SAA-AATP				150	Continuous	Defa...	0			ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PROJETADA
	SAA-CONEXOES				green	Continuous	Defa...	0			DER: REDES PRESSURIZADAS
	SAA-DNOS				green	Continuous	Defa...	0			DETALHES DOS NÓS
	SAA-EIXO				red	CENTER	Defa...	0			SAA-EIXO
	SAA-EQUIPAMENTOS				green	Continuous	Defa...	0			DER: REDES PRESSURIZADAS
	SAA-EQUIPAMENTOS-TXT				yellow	Continuous	Defa...	0			DER: REDES PRESSURIZADAS
	SAA-FAXA				green	Continuous	Defa...	0			FAIXA/DETALHES DAS LINHAS
	SAA-HCXIA				red	Continuous	Defa...	0			CAIXA D'ÁGUA
	SAA-NORD				red	Continuous	Defa...	0			NÓS DE REDES
	SAA-RDEX				160	DASHEDX2	Defa...	0			REDE EXISTENTE
	SAA-RDPJ				160	Continuous	Defa...	0			REDE PROJETADA
	SAA-RPPJ				150	PHANTOMX2	Defa...	0			REDE PRINCIPAL PROJETADA
	SAA-SAPE				magenta	HIDDEN	Defa...	0			SUB-ADUTORA PRINCIPAL EXISTENTE
	SAA-SAPP				green	DASHDOTX2	Defa...	0			SUB-ADUTORA PRINCIPAL PROJETADA
	SAA-TABELA				green	Continuous	Defa...	0			DER: REDES PRESSURIZADAS
	SAA-TABR				160	Continuous	Defa...	0			TUBULAÇÃO DE ÁGUA BRUTA
	SAA-TAPQ				red	Continuous	Defa...	0			APLICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS
	SAA-TATR				80	Continuous	Defa...	0			TUBULAÇÃO DE ÁGUA TRATADA
	SAA-TCLT				yellow	Continuous	Defa...	0			TUBULAÇÃO DE COLETAS
	SAA-TUBO				green	Continuous	Defa...	0			DER: REDES PRESSURIZADAS
	SAA-TUBO-TXT				yellow	Continuous	Defa...	0			DER: REDES PRESSURIZADAS

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT** – Sistema de Esgotamento Sanitário – SES

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	P...	N...	Description
	SES-BACIA				magenta	CENTER	Defa...	0			SES-BACIA
	SES-CGAS				18	Continuous	Defa...	0			TUBULAÇÃO DE COLETA DE GÁS
	SES-COTR				magenta	Continuous	Defa...	0			COLETOR TRONCO
	SES-CPAS				yellow	Continuous	Defa...	0			CAIXA DE PASSAGEM
	SES-EIXO				red	Continuous	Defa...	0			SES-EIXO
	SES-EMIE				15	HIDDEN	Defa...	0			EMISSÁRIO EXISTENTE
	SES-EMIS				17	Continuous	Defa...	0			EMISSÁRIO
	SES-ESCU				18	HIDDEN	Defa...	0			TUBULAÇÃO DE ESCUMA
	SES-ETET				20	Continuous	Defa...	0			ETE-TUBULAÇÕES
	SES-EXCE				12	HIDDEN	Defa...	0			TUBULAÇÃO DE EXCESSO
	SES-INT-AP				yellow	CERCA_AR	Defa...	0			SES-INT-AP
	SES-INTE				15	Continuous	Defa...	0			INTERCEPTOR
	SES-LIRE				17	Continuous	Defa...	0			LINHA DE REGALQUE
	SES-LODO				15	HIDDEN	Defa...	0			TUBULAÇÃO DE LODO
	SES-LREE				17	HIDDEN	Defa...	0			LINHA DE REGALQUE EXISTENTE
	SES-MALHA				253	Continuous	Defa...	0			SES-MALHA
	SES-PVAP				yellow	Continuous	Defa...	0			PV DE ÁGUAS PLUVIAIS
	SES-PVEL				yellow	Continuous	Defa...	0			PV DE ELETRICIDADE
	SES-PVES				yellow	Continuous	Defa...	0			PV DE ESGOTOS
	SES-PVINI				yellow	Continuous	Defa...	0			PV NÃO IDENTIFICADO
	SES-PVTL				yellow	Continuous	Defa...	0			PV DE TELEFONIA
	SES-RCOE				12	HIDDEN	Defa...	0			REDE COLETORA EXISTENTE
	SES-SES-RCOL				12	Continuous	Defa...	0			REDE COLETORA
	SES-TABELA				yellow	Continuous	Defa...	0			TERMINAL DE INSPEÇÃO/LIMPEZA
	SES-TILI				yellow	Continuous	Defa...	0			TERMINAL DE INSPEÇÃO/LIMPEZA
	SES-TLIM				yellow	Continuous	Defa...	0			TERMINAL DE LIMPEZA
	SES-TXT				yellow	Continuous	Defa...	0			TERMINAL DE INSPEÇÃO/LIMPEZA

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT** – Sistema Viário – SIV

Filters	S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	P...	N...	Description
All		SIV-ACOSTAMENTO	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-ACOSTAMENTO
All Used Layers		SIV-ALINHAMENTO-VERTICAL	☺	☀	☑	magenta	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-ALINHAMENTO-VERTICAL
Civil - CIV		SIV-AZIMUTE	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Alignments Labels - Lines
Drenagem - DRE		SIV-BORDO	☺	☀	☑	blue	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-BORDO
Esquemáticos - SEM		SIV-CAIXA	☺	☀	☑	cyan	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-CAIXA
Geral Formato Anotação - A		SIV-CORREDOR	☺	☀	☑	green	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-CORREDOR
Loteamento - LOT		SIV-DIM	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-DIM
Sistema de Abastecimento de Água-SAA		SIV-EIXO	☺	☀	☑	red	CENTER	— Defa...	0	☺	☑	SIV-EIXO
Sistema de Esgotamento Sanitário-SES		SIV-ENROCAMENTO	☺	☀	☑	8	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-ENROCAMENTO
Sistema Viário - SIV		SIV-ESTACA	☺	☀	☑	green	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-ESTACA
Terraplenagem - TER		SIV-ESTACA-EIXO	☺	☀	☑	green	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-ESTACA-EIXO
Toografia - TOP		SIV-ESTUDO	☺	☀	☑	210	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-ESTUDO
Tratamento - ALL		SIV-GUIA	☺	☀	☑	cyan	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-GUIA
		SIV-HZ-BORDO	☺	☀	☑	blue	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Corridor - Feature Lines
		SIV-HZ-CORREDOR-FEAT	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Corridor - Feature Lines Padrao
		SIV-HZ-CURVAS	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Alignments Labels - Curves
		SIV-HZ-EIXO	☺	☀	☑	yellow	DASHDOT	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Alignments
		SIV-HZ-ESTACA	☺	☀	☑	green	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Alignments Labels
		SIV-HZ-GUIA	☺	☀	☑	blue	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Corridor - Feature Lines
		SIV-HZ-INTERSECAO	☺	☀	☑	white	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Intersection - Mark
		SIV-HZ-INTERSECAO-TXT	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Intersection - Label
		SIV-HZ-NOTAVEL	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Alignments Labels
		SIV-HZ-OFFSET	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Corridor - Feature Lines
		SIV-HZ-OFFSET-ATERRO	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Corridor - Feature Lines
		SIV-HZ-OFFSET-CORTE	☺	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Corridor - Feature Lines
		SIV-HZ-PASSEIO	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Corridor - Feature Lines
		SIV-HZ-PI	☺	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Alignments Labels
		SIV-HZ-QUILOMETROS	☺	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Alignments Labels
		SIV-HZ-SARJETA	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Corridor - Feature Lines
		SIV-HZ-SECAO	☺	☀	☑	white	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Geral
		SIV-HZ-SECAO-TXT	☺	☀	☑	white	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Geral

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	P...	N...	Description
	SIV-HZ-TABELA	☺	☀	☑	green	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Alignments Labels - Table
	SIV-HZ-TEXTO	☺	☀	☑	green	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	DER: Textos Geometria
	SIV-HZ-VALETA	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Corridor - Feature Lines
	SIV-INTERFERÊNCIA	☺	☀	☑	white	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-INTERFERÊNCIA
	SIV-MALHA	☺	☀	☑	8	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-MALHA
	SIV-NOTASERV	☺	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-NOTASERV
	SIV-NOTÁVEL	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-NOTÁVEL
	SIV-OFFSET	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-OFFSET
	SIV-PASSEIO	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-PASSEIO
	SIV-PAVIMENTO	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-PAVIMENTO
	SIV-PISTA HATCH	☺	☀	☑	254	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-PISTA HATCH
	SIV-REGUA	☺	☀	☑	8	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-REGUA
	SIV-SARJETA	☺	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	SIV-SARJETA
	SIV-SC-ASSEMBLIES	☺	☀	☑	40	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Assemblies e Subassemblies
	SIV-SC-ASSEMBLIES-TXT	☺	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Assemblies e Subassemblies
	SIV-SC-ASSM-OFFS	☺	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Assemblies e Subassemblies
	SIV-SC-CAIXA	☺	☀	☑	cyan	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Band
	SIV-SC-CORREDOR	☺	☀	☑	blue	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Corredor
	SIV-SC-CORREDOR-BORDA	☺	☀	☑	red	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Corredor
	SIV-SC-DATUM	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Material
	SIV-SC-HATCH_LINHA	☺	☀	☑	blue	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Material
	SIV-SC-HATCH_MATERIAL	☺	☀	☑	253	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Malha
	SIV-SC-MALHA	☺	☀	☑	253	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Texto da Malha
	SIV-SC-MALHA-TXT	☺	☀	☑	8	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Pontos da Seção
	SIV-SC-NOTA	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Projection
	SIV-SC-PROJCAO	☺	☀	☑	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section - Projeto
	SIV-SC-PROJETO	☺	☀	☑	blue	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	DER: Texto das Malhas
	SIV-SC-REGUA	☺	☀	☑	8	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Geral
	SIV-SC-SECAO	☺	☀	☑	white	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section - Datum
	SIV-SC-SUPERFICIE	☺	☀	☑	white	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Tabela de Volumes
	SIV-SC-TABELA	☺	☀	☑	white	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Tabela de Volumes
	SIV-SC-TABELA_DATA	☺	☀	☑	white	Continuous	— Defa...	0	☺	☑	Civil: Section View - Tabela de Volumes

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT** – Sistema Viário – SIV

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	P...	N...	Description
	SIV-SC-TABELA_DISCRIMINA	☞	☀	🔒	white	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Section View - Tabela de Volumes
	SIV-SC-TABELA_ESTACA	☞	☀	🔒	white	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Section View - Tabela de Volumes
	SIV-SC-TERRENO	☞	☀	🔒	red	HIDDEN	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Section - Terreno Natural
	SIV-SC-TEXTO	☞	☀	🔒	yellow	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	DER: Texto para perfis
	SIV-SEC-Nº DO PONTO	☞	☀	🔒	yellow	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	SIV-SEC-Nº DO PONTO
	SIV-SEÇÃO	☞	☀	🔒	green	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	SIV-SEÇÃO
	SIV-SEÇÃO-TIPO	☞	☀	🔒	green	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	SIV-SEÇÃO-TIPO
	SIV-TABELA	☞	☀	🔒	green	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	SIV-TABELA
	SIV-TALUDE	☞	☀	🔒	red	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	SIV-TALUDE
	SIV-TERRENO	☞	☀	🔒	green	HIDDEN	— Defa...	0	🔒	📄	SIV-TERRENO
	SIV-TEXTO	☞	☀	🔒	yellow	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	SIV-TEXTO
	SIV-VT-CAIXA	☞	☀	🔒	cyan	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile View - Bands
	SIV-VT-COTAS	☞	☀	🔒	yellow	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile View - Band
	SIV-VT-ESTACA	☞	☀	🔒	cyan	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile View - Band
	SIV-VT-GRAFICO-SUPERELEVA...	☞	☀	🔒	green	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	DER: Gráfico de superelevação
	SIV-VT-GREIDE	☞	☀	🔒	magenta	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile - Projeto
	SIV-VT-MALHA	☞	☀	🔒	8	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile View - Grids
	SIV-VT-NOTAVEL	☞	☀	🔒	yellow	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile - Label
	SIV-VT-PLANIMETRIA	☞	☀	🔒	green	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile View - Bands
	SIV-VT-PROJECÃO	☞	☀	🔒	yellow	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile View - Projection
	SIV-VT-REGUA	☞	☀	🔒	cyan	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile View - Textos Grids
	SIV-VT-TERRENO	☞	☀	🔒	green	HIDDEN	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile - Terreno
	SIV-VT-TEXTO	☞	☀	🔒	yellow	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	DER: Textos para Perfis
	SIV-VT-TITULO	☞	☀	🔒	cyan	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Profile View - Titulo
	SIV-VT-TXT-SUPERELEVACAO	☞	☀	🔒	yellow	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	DER: Textos para superelevação

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT** – Terraplenagem – TER

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Tra...	P...	N...	Description
	TER-DIAG-MASSA-VIEW-GRID-MAJR	☞	☀	🔒	252	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Mass Haul View - Grid
	TER-DIAG-MASSA-VIEW-GRID-MINR	☞	☀	🔒	254	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Mass Haul View - Grid
	TER-DIAG-MASSA-VIEW-TEXT	☞	☀	🔒	11	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Mass Haul View - Textos
	TER-DIAG-MASSA-VIEW-TITL	☞	☀	🔒	white	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Mass Haul View - Titulo
	TER-DIAG-MASSA-VIEW-TTLB	☞	☀	🔒	blue	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Mass Haul View - Ticks
	TER-ORDENADAMASSA	☞	☀	🔒	cyan	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Mass Haul - Linha
	TER-PLATO	☞	☀	🔒	blue	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	Civil: Grading - Geral
	TER-SONDAGEM	☞	☀	🔒	yellow	Continuous	— Defa...	0	🔒	📄	TER-SONDAGEM

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT** – Topografia – TOP

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Trans...	P...	N...	Description
	TOP-ARVO				80	Continuous	— Defa...	0			ÁRVORES
	TOP-ATER				red	Continuous	— Defa...	0			ATERROS DO TERRENO
	TOP-BARR				white	Continuous	— Defa...	0			FECHAMENTO DE BARRANCO (3D)
	TOP-BREJ				red	Continuous	— Defa...	0			BREJO
	TOP-CERC				yellow	Continuous	— Defa...	0			CERCAS
	TOP-CORR				150	Continuous	— Defa...	0			CÓRREGOS E RIOS
	TOP-CORT				red	Continuous	— Defa...	0			CORTES E ATERROS
	TOP-CURV				250	Continuous	— Defa...	0			CURVAS DE NÍVEL
	TOP-DI_FIG				white	Continuous	— Defa...	0			Civil: Survey Figure
	TOP-DI_NET				white	Continuous	— Defa...	0			Civil: Survey Network
	TOP-ECOM				yellow	Continuous	— Defa...	0			EDIFICAÇÃO COMERCIAL
	TOP-EDIF				yellow	Continuous	— Defa...	0			ALINHAMENTO DE EDIFICAÇÕES/M...
	TOP-EPUB				mage...	Continuous	— Defa...	0			PODER PÚBLICO
	TOP-ERES				mage...	Continuous	— Defa...	0			EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL
	TOP-GUIA				red	HIDDEN	— Defa...	0			ALINHAMENTO DE GUIAS
	TOP-HM-COTAS-TXT				yellow	Continuous	— Defa...	0			Civil: Points
	TOP-HM-CURVA_INTERMEDI...				45	Continuous	— Defa...	0			Civil: Surface - Contour Minor
	TOP-HM-CURVA_MESTRA				20	Continuous	— Defa...	0			Civil: Surface - Contour Major
	TOP-HM-PTO-TOPO				yellow	Continuous	— Defa...	0			Civil: Point - Pontos Geral
	TOP-INTERFERENCIA				yellow	Continuous	— Defa...	0			TOP-INTERFERENCIA
	TOP-MODELAGEM				red	Continuous	— Defa...	0			TOP-MODELAGEM
	TOP-MODELAGEM_FLUXO				130	Continuous	— Defa...	0			Civil: Superficies watersheds
	TOP-MURETA				white	LINO	— Defa...	0			TOP-MURETA
	TOP-NORT				mage...	Continuous	— Defa...	0			NORTE
	TOP-NUVEM_PONTOS				yellow	Continuous	— Defa...	0			DER: Nuvem de pontos
	TOP-PARA				red	Continuous	— Defa...	0			PARÂMETROS
	TOP-PASS				yellow	Continuous	— Defa...	0			PASSARELA
	TOP-PAVI				red	Continuous	— Defa...	0			PAVIMENTAÇÃO
	TOP-POLIGONAL				20	Continuous	— Defa...	0			Civil: Points - Estacao de Poligonal
	TOP-PONT				yellow	Continuous	— Defa...	0			PONTES
	TOP-POSA				yellow	Continuous	— Defa...	0			POSTE ALTA TENSÃO
	TOP-POSB				yellow	Continuous	— Defa...	0			POSTE BAIXA TENSÃO
	TOP-POST				yellow	Continuous	— Defa...	0			POSTE TELEFÔNICO

S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Trans...	P...	N...	Description
	TOP-POST				yellow	Continuous	— Defa...	0			POSTE TELEFÔNICO
	TOP-PTTP				green	Continuous	— Defa...	0			PONTOS TOPOGRÁFICOS
	TOP-TABELA				green	Continuous	— Defa...	0			TOP-TABELA
	TOP-TALU				red	Continuous	— Defa...	0			TALUDES
	TOP-TERR				13	Continuous	— Defa...	0			NÍVEL DO TERRENO
	TOP-TEXTOS				yellow	Continuous	— Defa...	0			TOP-TEXTOS
	TOP-TXT-RUA				yellow	Continuous	— Defa...	0			TOP-TXT-RUA

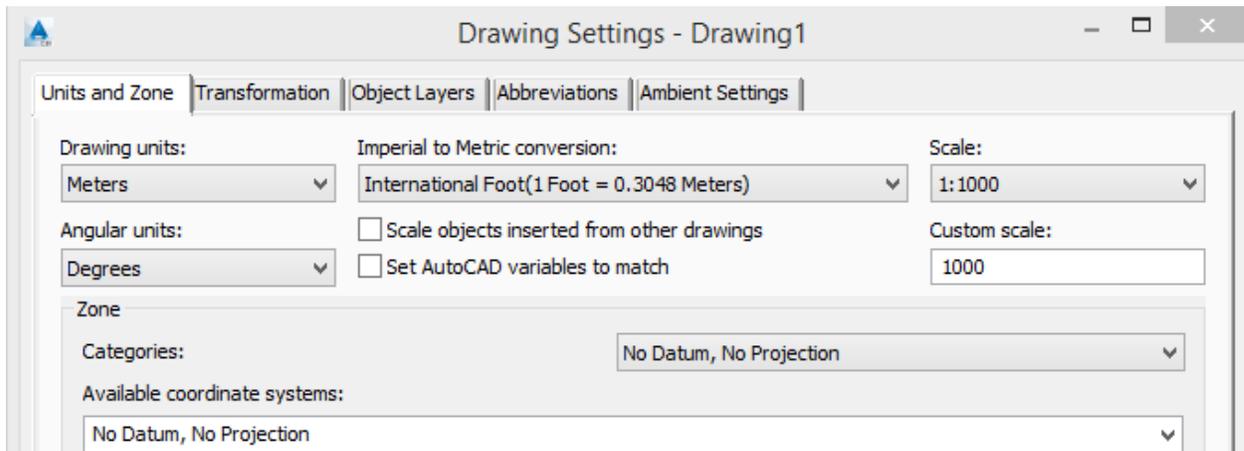
Template _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT – Tratamento – ALL

Filters	S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweig...	Trans...	P...	N...	Description
All		ALL-ACES	☺	☀	☺	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	ACESSÓRIOS
All Used Layers		ALL-ACLOR	☺	☀	☺	19	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	ÁCIDO CLORÍDRICO
Civil - CIV		ALL-AR	☺	☀	☺	80	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	TUBULAÇÃO DE AR
Drenagem - DRE		ALL-BASE	☺	☀	☺	red	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	LINHA BASE
Esquemáticos - SEM		ALL-BOMB	☺	☀	☺	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	BOMBAS
Geral Formato Anotação - A		ALL-CAL	☺	☀	☺	212	HIDDEN	— Defa...	0	☺	☺	CAL/BARRILHA
Loteamento - LOT		ALL-CHIC	☺	☀	☺	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	CHICANAS
Sistema de Abastecimento de Água-SAA		ALL-CLORI	☺	☀	☺	17	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	CLORITO DE SÓDIO
Sistema de Esgotamento Sanitário-SES		ALL-CLORO	☺	☀	☺	16	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	CLORO GÁS
Sistema Viário - SIV		ALL-CONX	☺	☀	☺	green	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	CONEXÕES
Terraplenagem - TER		ALL-DESC	☺	☀	☺	green	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	DESCARGA
Toografia - TOP		ALL-DIOX	☺	☀	☺	11	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	DIÓXIDO DE CLORO
Tratamento - ALL		ALL-FLUOR	☺	☀	☺	30	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	ÁCIDO FLUORSILÍCIO
		ALL-HIPO	☺	☀	☺	212	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	HIPOCLORITO DE SÓDIO
		ALL-INSP	☺	☀	☺	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	INSPEÇÃO
		ALL-MOBI	☺	☀	☺	red	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	MOBILIAS
		ALL-POLI	☺	☀	☺	13	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	POLÍMEROS
		ALL-RECA	☺	☀	☺	19	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	RECALQUE
		ALL-SODA	☺	☀	☺	210	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	SODA CÁUSTICA
		ALL-SOND	☺	☀	☺	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	SONDAGENS
		ALL-STOP	☺	☀	☺	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	STOP-LOG
		ALL-SULF	☺	☀	☺	32	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	SULFATO
		ALL-TDRN	☺	☀	☺	mage...	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	DRENAGEM
		ALL-TUBO	☺	☀	☺	green	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	TUBULAÇÃO
		ALL-UNID	☺	☀	☺	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	UNIDADES (ELEV;RES;ETA;ETÉ;Etc.)
		ALL-VERT	☺	☀	☺	yellow	Continuous	— Defa...	0	☺	☺	VERTEDOURO

5. Drawing Settings

5.1 Units And Zones

Os arquivos de Templates estão configurados para o sistema métrico e sem associação com sistema de coordenadas, então será necessário que o usuário aponte o sistema de coordenadas, escala e unidades desejadas para cada projeto.



5.2 Object Layers

As figuras abaixo mostram os Layers especificados para os objetos do AutoCAD Civil 3D em cada arquivo de Template.

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT** e **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT**

Units and Zone	Transformation	Object Layers	Abbreviations	Ambient Settings	Units and Zone	Transformation	Object Layers	Abbreviations	Ambient Settings
Object		Layer			Object		Layer		
Alignment		F-HZ-EIXO			Parcel Segment Labeling		D-CADASTRO-TXT		
Alignment-Labeling		F-HZ-ESTACA			Parcel Table		D-TABELA		
Alignment Table		F-HZ-TABELA			Pipe		H-TUBO		
Appurtenance		AGUA-ACESSORIOS			Pipe-Labeling		H-TUBO-TXT		
Appurtenance-Labeling		AGUA-ACESSORIOS-TXT			Pipe and Structure Table		H-DISPOSITIVO		
Assembly		F-SC-SEC_TIPO			Pipe Network Section		H-DISPOSITIVO		
Building Site		0			Pipe or Structure Profile		H-DISPOSITIVO		
Cant View		F-VT-GRAFICO-SUPERELEVACAO			Point Table		A-ANOTACAO		
Catchment		H-ESTUDO			Pressure Network Section		AGUA-REDE		
Catchment-Labeling		0			Pressure Part Profile		AGUA-CONEXOES		
Corridor		F-HZ-CORREDOR			Pressure Part Table		AGUA-TABELA		
Corridor Section		F-SC-PROJETO			Pressure Pipe		AGUA-TUBO		
Feature Line		A-FEATURE_LINE			Pressure Pipe-Labeling		AGUA-TUBO-TXT		
Fitting		AGUA-CONEXOES			Profile		F-VT-TERRENO		
Fitting-Labeling		AGUA-TXT			Profile-Labeling		F-VT-NOTAVEL		
General Note Label		A-ANOTACAO			Profile View		F-VT-VIEW		
General Segment Label		A-ANOTACAO			Profile View-Labeling		F-VT-NOTAVEL		
Grading		Q-PLATO			Sample Line		F-HZ-SECAO		
Grading-Labeling		Q-PLATO-TXT			Sample Line-Labeling		F-HZ-SECAO-TXT		
Grid Surface		A-MODELAGEM_GRID			Section		F-SC-SECAO		
Grid Surface-Labeling		A-MODELAGEM_GRID_TXT			Section-Labeling		F-SC-VIEW		
Interference		I-INTERFERENCIAS			Section View		F-SC-VIEW		
Intersection		F-HZ-INTERSECAO			Section View-Labeling		F-SC-VIEW		
Intersection-Labeling		F-HZ-INTERSECAO-TXT			Section View Quantity Takeoff Table		A-QUANTIDADES		
Mass Haul Line		Q-ORDENADAMASSA			Sheet		A-FORMATO_FOLHAS		
Mass Haul View		Q-DIAGRAMA_MASSA_VIEW			Structure		H-DISPOSITIVO		
Match Line		A-ARTICULACAO			Structure-Labeling		H-DISPOSITIVO-TXT		
Match Line-Labeling		A-ARTICULACAO-TXT			Subassembly		F-SC-SEC_TIPO		
Material Section		F-SC-MATERIAL			Superelevation View		F-VT-GRAFICO-SUPERELEVACAO		
Material Table		F-SC-TABELA			Surface Legend Table		A-MODELAGEM_TABELA		
Parcel		D-CADASTRO			Survey Figure		T-DI_FIG		
Parcel-Labeling		D-CADASTRO-TXT			Survey Figure-Labeling		T-DI_FIG		
Parcel Segment		D-LIMITES			Survey Figure Segment Label		T-DI_FIG		
Parcel Segment-Labeling		D-LIMITES-TXT			Survey Network		T-DI_NET		
Parcel Table		D-TABELA			Tin Surface		A-MODELAGEM		
Pipe		H-TUBO			Tin Surface-Labeling		A-MODELAGEM		
Pipe-Labeling		H-TUBO-TXT			View Frame		A-FORMATO		
					View Frame-Labeling		A-FORMATO		

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Via Permanente).DWT**

Units and Zone | Transformation | Object Layers | Abbreviations | Ambient Settings

Object	Layer	Modifier	Value	Locked
Survey Figure Labeling	0	None		
Survey Figure Segment Label	0	None		
Survey Network	0	None		
Sheet	A-FORMATO	None		
Tin Surface	A-MODELAGEM	None		
Tin Surface-Labeling	A-MODELAGEM-TXT	None		
View Frame	A-VIEWPORTS	None		
Match Line	A-VIEWPORTS-TXT	None		
Match Line-Labeling	A-VIEWPORTS-TXT	None		
View Frame-Labeling	A-VIEWPORTS-TXT	None		
Surface Legend Table	C1-HM-TABELA	None		
Corridor	U-HZ-CORREDOR	None		
Alignment	U-HZ-EIXO	None		
Alignment-Labeling	U-HZ-EIXO-TXT	None		
Alignment Table	U-HZ-TABELA	None		
Corridor Section	U-SC-CORREDOR	None		
Assembly	U-SC-SECAO_TIPO	None		
Section	U-SC-SECAO_TIPO	None		
Section-Labeling	U-SC-SECAO_TIPO	None		
Section View	U-SC-SECAO_TIPO	None		
Section View-Labeling	U-SC-SECAO_TIPO	None		
Section View Quantity Takeoff Table	U-SC-SECAO_TIPO	None		
Subassembly	U-SC-SECAO_TIPO	None		
Profile	U-VT-PERFIL	None		
Profile View	U-VT-PERFIL	None		
Profile-Labeling	U-VT-PERFIL-TXT	None		
Profile View-Labeling	U-VT-PERFIL-TXT	None		

Enter a single * (asterisk) in the value field to include the object name as the prefix or suffix value in a layer name.

Immediate and independent layer on/off control of display components

OK Cancelar Apply Ajuda

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT**

Units and Zone		Transformation		Object Layers		Abbreviations		Ambient Settings	
Object	Layer								
Fitting-Labeling	A-ANOTAÇÃO								
General Note Label	A-ANOTAÇÃO								
General Segment Label	A-ANOTAÇÃO								
Grading-Labeling	A-ANOTAÇÃO								
Interference	A-ANOTAÇÃO								
Parcel Segment-Labeling	A-ANOTAÇÃO								
Parcel Table	A-ANOTAÇÃO								
Point Table	A-ANOTAÇÃO								
Pressure Pipe-Labeling	A-ANOTAÇÃO								
Surface Legend Table	A-ANOTAÇÃO								
Tin Surface-Labeling	A-ANOTAÇÃO								
Match Line	A-ARTICULACAO								
Section View Quantity Takeoff Table	A-ARTICULACAO								
Sheet	A-ARTICULACAO								
View Frame	A-ARTICULACAO								
Match Line-Labeling	A-ARTICULACAO-TXT								
View Frame-Labeling	A-ARTICULACAO-TXT								
Feature Line	A-FEATURE_LINE								
Corridor	A-MODELAGEM								
Grid Surface	A-MODELAGEM								
Intersection	A-MODELAGEM								
Tin Surface	A-MODELAGEM								
Intersection-Labeling	F-HZ-TEXTO								
Catchment	I-BACIAS								
Pipe	I-BUEIRO								
Pipe Network Section	I-BUEIRO								
Pipe or Structure Profile	I-BUEIRO								
Pipe-Labeling	I-BUEIRO-TXT								
Structure	I-DISPOSITIVO								
Structure-Labeling	I-DISPOSITIVO-TXT								
Pipe and Structure Table	I-TEXTO								
Mass Haul View	Q-DIAG-MASSA								
Mass Haul Line	Q-DIAG-MASSA-TEXTO								
Survey Figure	T-Alinhamento de Construção								
Survey Network	T-AP-POLIGONAL								
Survey Figure-Labeling	T-TEXTO								
Survey Figure Segment Label	T-TEXTO								
Grid Surface-Labeling	TA-HM-TEXTO								
Grading	U-ESTUDO								
Alignment	U-HZ-EIXO								
Alignment-Labeling	U-HZ-EIXO-TXT								
Alignment Table	U-HZ-TABELA								
Material Section	U-HZ-TABELA								
Section View	U-SC-MALHA								
Corridor Section	U-SC-PROJETO								
Section	U-SC-PROJETO								
Sample Line	U-SC-SECAO-PLANTA								
Sample Line-Labeling	U-SC-SECAO-PLANTA								
Assembly	U-SC-SECAO_TIPO								
Subassembly	U-SC-SECAO_TIPO								
Material Table	U-SC-TABELA								
Section-Labeling	U-SC-TEXTO								
Section View-Labeling	U-SC-TEXTO								
Cant View	U-VT-GRID-PERFIL								
Profile View	U-VT-GRID-PERFIL								
Superelevation View	U-VT-GRID-PERFIL								
Profile	U-VT-PERFIL								
Profile-Labeling	U-VT-PERFIL-TXT								
Profile View-Labeling	U-VT-PERFIL-TXT								

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (SANEAMENTO).DWT**

Units and Zone | Transformation | Object Layers | Abbreviations | Ambient Settings

Object	Layer
Alignment	A-ALINHAMENTO
Alignment-Labeling	A-ANOTACAO
Alignment Table	SIV-HZ-TABELA
Appurtenance	SAA-EQUIPAMENTOS
Appurtenance-Labeling	SAA-EQUIPAMENTOS-TXT
Assembly	SIV-SC-ASSEMBLIES-TXT
Building Site	0
Cant View	SIV-CAIXA
Catchment	DRE-ESTUDO
Catchment-Labeling	0
Corridor	SIV-CORREDOR
Corridor Section	SIV-SC-SECAO
Feature Line	SIV-HZ-CORREDOR-FEAT
Fitting	SAA-EQUIPAMENTOS
Fitting-Labeling	SAA-EQUIPAMENTOS-TXT
General Note Label	A-ANOTACAO
General Segment Label	A-ANOTACAO
Grading	LOT-LIMITES
Grading-Labeling	LOT-LIMITES-TXT
Grid Surface	A-MODELAGEM
Grid Surface-Labeling	A-MODELAGEM
Interference	TOP-INTERFERENCIA
Intersection	SIV-HZ-INTERSECAO
Intersection-Labeling	SIV-HZ-INTERSECAO-TXT
Mass Haul Line	TER-ORDENADAMASSA
Mass Haul View	TER-DIAG-MASSA-VIEW-TEXT
Match Line	A-ARTICULACAO
Match Line-Labeling	A-ANOTACAO
Material Section	TER-ORDENADAMASSA
Material Table	TER-DIAG-MASSA-VIEW-TTLB
Parcel	LOT-LOTES
Parcel-Labeling	LOT-LIMITES-TXT
Parcel Segment	LOT-LOTES
Parcel Segment-Labeling	LOT-LIMITES-TXT
Parcel Table	LOT-TABELA
Pipe	H-TUBO
Pipe-Labeling	H-TUBO-TXT

Pipe-Labeling	H-TUBO-TXT
Pipe and Structure Table	H-TUBO-TXT
Pipe Network Section	H-DISPOSITIVO
Pipe or Structure Profile	H-DISPOSITIVO
Point Table	T-TABELA
Pressure Network Section	SAA-EIXO
Pressure Part Profile	SAA-CONEXOES
Pressure Part Table	SAA-TABELA
Pressure Pipe	SAA-TUBO
Pressure Pipe-Labeling	SAA-TUBO-TXT
Profile	TOP-TERR
Profile-Labeling	TOP-TEXTOS
Profile View	A-ANOTACAO
Profile View-Labeling	A-ANOTACAO
Sample Line	A-CHAMADA
Sample Line-Labeling	A-ANOTACAO
Section	TOP-TERR
Section-Labeling	TOP-TEXTOS
Section View	F-SEÇÃO
Section View-Labeling	F-TEXTOS
Section View Quantity Takeoff Table	TOP-TEXTOS
Sheet	A-ARTICULACAO
Structure	SES-PVES
Structure-Labeling	SES-PVES
Subassembly	SIV-CORREDOR
Superelevation View	SIV-CAIXA
Surface Legend Table	TOP-TEXTOS
Survey Figure	TOP-EDIF
Survey Figure-Labeling	TOP-TEXTOS
Survey Figure Segment Label	TOP-TEXTOS
Survey Network	T-PONTO
Tin Surface	TOP-MODELAGEM
Tin Surface-Labeling	TOP-TEXTOS
View Frame	A-ARTICULACAO
View Frame-Labeling	A-ANOTACAO

5.3 Abbreviations

As figuras abaixo exibem algumas abreviações configuradas nos arquivos de Template do Autodesk Civil 3D para aplicação nos Labels dos pontos notáveis do projeto geométrico horizontal e vertical.

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT** e **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT**

Property	Value
General Text	
Infinity	INFINITO
Left	E
Right	D
Alignment Geometry Point Text	
Spiral-Spiral Intersect	SS
Curve-Spiral Intersect	CS
Station Equation Increasing	SEI
Curve Mid Point	CMP
Reverse Curve-Curve Intersect	PCR
Alignment End	FINAL
Spiral-Tangent Intersect	ST
Tangent-Curve Intersect	PC
Spiral-Curve Intersect	SC
Compound Curve-Curve Intersect	PCC
Station Equation Decreasing	SED
Tangent-Spiral Intersect	TS
Curve-Tangent Intersect	PT
Tangent-Tangent Intersect	PI
Reverse Spiral Intersect	SPI
Alignment Beginning	INÍCIO
Alignment Geometry Point Entity Data	
Alignment Beginning Point	IN\U+00cdCIO=EST.<[Station Value(Um FS IP2 RN API Sn TPI ENIDZY W0 OF)]>
Alignment End Point	FINAL=EST.<[Station Value(Um FS IP2 RN API Sn TPI ENIDZY W0 OF)]>
Line Beginning	L=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]> - <[Tangent Direction(Udeg FDMsdSp P6 RN D Sn CUI OFIAP ENIMB DZN)]>
Line End	EST.<[End Station(Um FS IP2 RN API Sn TPI ENIDZY W0 OF)]>
Curve Beginning	R=<[Radius(Um P3 RN Sn OFIAP)]>m - D=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]>m
Curve End	EST.<[End Station(Um FS IP2 RN API Sn TPI ENIDZY W0 OF)]> - R=<[Radius(Um P3 RN Sn OFIAP)]>m - D=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]>m
Simple Spiral Large Radius at Beginning	SS_LRB: A=<[A(Um P3 RN Sn OFIAP)]> - L=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]>
Simple Spiral Large Radius at End	SS_LRE: EST.<[End Station(Um FS IP2 RN API Sn TPI ENIDZY W0 OF)]> - A=<[A(Um P3 RN Sn OFIAP)]> - L=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]>
Simple Spiral Small Radius at Beginning	SS_SRB: A=<[A(Um P3 RN Sn OFIAP)]> - L=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]>
Simple Spiral Small Radius at End	SS_SRE: EST.<[End Station(Um FS IP2 RN API Sn TPI ENIDZY W0 OF)]> - A=<[A(Um P3 RN Sn OFIAP)]> - L=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]>
Compound Spiral Large Radius at Beginning	CS_LRB: R=<[Radius in(Um P3 RN Sn OFIAP)]> - D=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]>
Compound Spiral Large Radius at End	CS_LRE: EST.<[End Station(Um FS IP2 RN API Sn TPI ENIDZY W0 OF)]> - R=<[Radius out(Um P3 RN Sn OFIAP)]> - D=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]>
Compound Spiral Small Radius at Beginning	CS_SRB: R=<[Radius in(Um P3 RN Sn OFIAP)]> - D=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]>
Compound Spiral Small Radius at End	CS_SRE: EST.<[End Station(Um FS IP2 RN API B2 TPI ENI W0 DZY)]> - R=<[Radius out(Um P3 RN Sn OFIAP)]> - D=<[Length(Um P3 RN Sn OFIAP)]>

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT** e **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT**

Superelevation	
Low shoulder match	LSM
Begin normal shoulder	BNS
Level crown	LC
Begin of alignment	BOA
End full super	EFS
Begin normal crown	BNC
End normal crown	ENC
Begin full super	BFS
End Shoulder Rollover	ESR
End of alignment	EOA
Shoulder breakover	SBO
Begin Shoulder Rollover	BSR
Reverse crown	RC
Manual	MAN
End normal shoulder	ENS
Cant	
Begin Full Cant	BFC
Begin of alignment	INICIO
End Level Rail	ELR
Begin Level Rail	BLR
End Full Cant	EFC
End of alignment	EOA
Manual	FINAL
Profile	
Profile Start	PIV INICIO
Profile End	PIV FINAL
Point Of Vertical Intersection	PIV
Grade Break	PIV
Vertical Tangent-Curve Intersect	PCV
Vertical Tangent-Curve Intersect Station	PCV=EST.
Vertical Tangent-Curve Intersect Elevation	COTA:
Vertical Curve-Tangent Intersect	PTV
Vertical Curve-Tangent Intersect Station	PTV=EST.
Vertical Curve-Tangent Intersect Elevation	COTA:
Vertical Compound Curve Intersect	PCCV
Vertical Compound Curve Intersect Station	PCCV=EST.
Vertical Compound Curve Intersect Elevation	COTA:
Vertical Reverse Curve Intersect	PCRV
Vertical Reverse Curve Intersect Station	PCRV=EST.
Vertical Reverse Curve Intersect Elevation	COTA:
High Point	P.A.
Low Point	P.B.
Curve Coefficient	k
Grade Change	A.D.
Overall High Point	P.A. TOTAL
Overall Low Point	P.B. TOTAL

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Via_Permanente).DWT** e **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT**

Property	Value
General Text	
Infinity	INFINITY
Left	L
Right	R
Alignment Geometry Point Text	
Spiral-Spiral Intersect	SS
Spiral-Tangent Intersect	ST
Curve-Tangent Intersect	PT
Alignment End	EP
Compound Curve-Curve Intersect	PCC
Tangent-Spiral Intersect	TS
Tangent-Tangent Intersect	PI
Spiral-Curve Intersect	SC
Reverse Curve-Curve Intersect	PRC
Reverse Spiral Intersect	SPI
Station Equation Increasing	Increasing
Alignment Beginning	BP
Curve-Spiral Intersect	CS
Tangent-Curve Intersect	PC
Curve Mid Point	Mid
Station Equation Decreasing	Decreasing
Alignment Geometry Point Entity Data	
Alignment Beginning Point	
Alignment End Point	
Line Beginning	
Line End	<[Curve Group Index(CP)]>
Curve Beginning	<[Curve Group Index(CP)]>
Curve End	<[Curve Group Index(CP)]>
Simple Spiral Large Radius at Beginning	<[Curve Group Index(CP)]>
Simple Spiral Large Radius at End	<[Curve Group Index(CP)]>
Simple Spiral Small Radius at Beginning	<[Curve Group Index(CP)]>
Simple Spiral Small Radius at End	<[Curve Group Index(CP)]>
Compound Spiral Large Radius at Beginning	
Compound Spiral Large Radius at End	
Compound Spiral Small Radius at Beginning	
Compound Spiral Small Radius at End	
Superelevation	
Begin normal crown	BNC
Shoulder breakover	SBO
Begin of alignment	BOA
Begin full super	BFS
Begin Shoulder Rollover	BSR

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Via_Permanente).DWT** e **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT**

Level crown	LC
End Shoulder Rollover	ESR
End of alignment	EOA
End full super	EFS
Manual	MAN
Low shoulder match	LSM
Begin normal shoulder	BNS
Reverse crown	RC
End normal crown	ENC
End normal shoulder	ENS
☐ Cant	
End Full Cant	RF
End of alignment	
End Level Rail	IR
Begin Level Rail	RI
Manual	
Begin Full Cant	FR
Begin of alignment	
☐ Profile	
Profile Start	
Profile End	
Point Of Vertical Intersection	PIV
Grade Break	PIV
Vertical Tangent-Curve Intersect	PCV
Vertical Tangent-Curve Intersect Station	
Vertical Tangent-Curve Intersect Elevation	
Vertical Curve-Tangent Intersect	PTV
Vertical Curve-Tangent Intersect Station	
Vertical Curve-Tangent Intersect Elevation	
Vertical Compound Curve Intersect	
Vertical Compound Curve Intersect Station	
Vertical Compound Curve Intersect Elevation	
Vertical Reverse Curve Intersect	
Vertical Reverse Curve Intersect Station	
Vertical Reverse Curve Intersect Elevation	
High Point	P.ALTO
Low Point	P.BAIXO
Curve Coefficient	K
Grade Change	A
Overall High Point	
Overall Low Point	

5.4 Ambient Settings

As figuras abaixo ilustram as principais configurações presentes na aba Ambient Settings para adequação ao sistema métrico.

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT** e **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT**

Property	Value	Override	Child O
+ General			
+ Degree of Curvature			
+ Labeling			
+ Time			
+ Unitless			
- Distance			
Unit	meter		
Precision	3		↓
Rounding	round normal		
Sign	sign negative '1'		
- Dimension			
Unit	meter		
Precision	3		
Rounding	round normal		
Sign	sign negative '1'		
+ Coordinate			
+ Grid Coordinate			
- Elevation			
Unit	meter		
Precision	3		↓
Rounding	round normal		
Sign	sign negative '1'		
- Area			
Unit	square meter		
Precision	2		
Rounding	round normal		
Sign	sign negative '1'		
- Volume			
Unit	cubic meter		
Precision	2		
Rounding	round normal		
Sign	sign negative '1'		
+ Speed			
+ Angle			
+ Direction			
+ Lat Long			
+ Grade			
+ Slope			
+ Grade/Slope			
+ Station			
+ Acceleration			
+ Pressure			
+ Transparent Commands			

Template **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Via_Permanente).DWT** e **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Trens_Metropolitanos).DWT**

Property	Value	Override	Child Over...	Lock
General				
Degree of Curvature				
Labeling				
Time				
Unitless				
Distance				
Dimension				
Coordinate				
Grid Coordinate				
Elevation				
Area				
Volume				
Speed				
Angle				
Unit	grad			
Precision	6			
Rounding	round normal			
Format	decimal			
Sign	sign negative '^'			
Drop Decimal for Whole Numbers	no			
Drop Leading Zeros for Degrees	no			
Direction				
Unit	grad			
Precision	6			
Rounding	round normal			
Format	decimal			
Direction	short name			
Capitalization	upper case			
Sign	sign negative '^'			
Measurement Type	Bearings			
Bearing Quadrant	1 - NE			
Drop Decimal for Whole Numbers	no			
Drop Leading Zeros for Degrees	no			
Lat Long				
Grade				
Precision	6			
Rounding	round normal			
Format	per mille			
Sign	sign negative '^'			
Slope				
Grade/Slope				
Station				
Unit	meter			
Format	decimal			
Precision	3			
Rounding	round normal			
Sign	sign negative '^'			
Station Delimiter Character	plus sign '+'			
Station Delimiter Position	1+000			

6. Object Styles _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DER).DWT e _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (DNIT).DWT

Abaixo são apresentados os estilos elaborados nos arquivos de Template para a utilização no Autodesk Civil 3D.

6.1 Multi-purpose Styles

Marker Styles	Descrição	LAYER	Default
ACOSTAMENTO-BORDO PAVIMENTADO	MARCADOR PARA BORDO DE ACOSTAMENTO	F-HZ-NOTAVEL	
ACOSTAMENTO-BORDO SEM PAVIMENTO	MARCADOR PARA BORDO DE ACOSTAMENTO	F-HZ-NOTAVEL	
BERMA	MARCADOR PARA BERMAS OU BANQUETAS	F-HZ-NOTAVEL	
BORDO	MARCADOR PARA BORDOS	F-HZ-NOTAVEL	
BORDO-PISTA ROLAGEM	MARCADOR PARA BORDOS DE PISTAS	F-HZ-NOTAVEL	
CAMADAS	MARCADOR PARA INDICAÇÃO DE CAMADAS	F-HZ-NOTAVEL	
CONSTRUÇÃO	MARCA PARA CONSTRUÇÕES	K-CONSTRUÇÃO	
COTA	SIMBOLOGIA DE PONTO COTADO PARA PLANTA	T-HM-COTAS-TXT	
ENCOSTA-ATERRO	MARCADOR PARA ATERRO	F-HZ-NOTAVEL	
ENCOSTA-CORTE	MARCADOR PARA CORTE	F-HZ-NOTAVEL	
GABIAO	MARCADOR PARA GABIÃO	F-HZ-NOTAVEL	
GUIA	MARCADOR PARA GUIA	F-HZ-NOTAVEL	
JUNTA	MARCADOR PARA JUNTAS	F-HZ-NOTAVEL	
OFFSET	MARCADOR PARA OFFSET	F-HZ-NOTAVEL	
OFFSET-CAMADA INTERNA	MARCADOR PARA OFFSET DE CAMADAS INTERNAS	F-HZ-NOTAVEL	
P.B. - ESCOAMENTO	MARCADOR PARA O FINAL DA LINHA DE ESCOAMENTO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA (CATCHMENT AREA)	H-ESTUDO-TXT	
P.A.-PROFILE	MARCADOR DO PONTO ALTO NO PERFIL	F-VT-NOTAVEL	
P.B.-PROFILE	MARCADOR DO PONTO BAIXO NO PERFIL	F-VT-NOTAVEL	
PASSEIO	MARCADOR PARA PASSEIO	F-VT-NOTAVEL	
PI-CIRCULO	MARCADOR DE PONTO DE INTERSEÇÃO CIRCULAR	F-HZ-PI	
PI-TRIANGULO	MARCADOR PARA PONTO DE INTERSEÇÃO TRIANGULAR	F-HZ-PI	
PISTA-ARTICULACAO	MARCADOR DE PONTO ARTICULAÇÃO ENTRE PISTAS	F-HZ-NOTAVEL	
PIV	MARCADOR DE PONTO DE INTERSEÇÃO NO PERFIL	F-VT-NOTAVEL	SIM
PONTO MARCADO	MARCADOR DE PONTO	F-HZ-NOTAVEL	
PONTO NOTAVEL	MARCADOR DE PONTO NOTÁVEL	F-HZ-PI	SIM

Marker Styles	Descrição	LAYER	Default
PROJECÃO NA SEÇÃO	MARCADOR DE OBJETOS PROJETADOS NA SEÇÃO	T-DI-FIG	
REBAIXO	MARCADOR DE REBAIXO	F-HZ-NOTAVEL	
SARJETA	MARCADOR DE SARJETA	F-HZ-NOTAVEL	
TOPO	MARCADOR DE TOPO	F-HZ-NOTAVEL	
VALETA-FUNDO	MARCADOR DE FUNDO DE VALETA	F-HZ-NOTAVEL	
VALETA-PAREDE	MARCADOR DE PAREDE DE VALETA	F-HZ-NOTAVEL	
Uncoded (VAZIO)	MARCADOR VAZIO	0	SIM

Feature Line Styles	Descrição	LAYER	Default
ACOSTAMENTO	LINHA DO ACOSTAMENTO	F-HZ-ACOSTAMENTO	SIM
ARTICULACAO	LINHA DE ARTICULAÇÃO	F-HZ-ARREDONDAMENTO	
BERMA	ALINHAMENTO DE BERMAS	F-HZ-NOTAVEL	
BORDO	ALINHAMENTO DE BORDOS	F-HZ-BORDO	SIM
CAMADAS	LINHA DE CAMADAS INTERNAS	F-HZ-CORREDOR-FEAT	
EIXO	ALINHAMENTO DE EIXOS	F-HZ-EIXO	
FHZ-ACOSTAMENTO	LINHA DE ACOSTAMENTO	F-HZ-ACOSTAMENTO	
FHZ-PASSEIO	LINHA DE PASSEIO	F-HZ-PASSEIO	
FHZ-ATERRO	LINHA DO OFFSET DE ATERRO	F-HZ-OFFSET-ATERRO	
FHZ-BORDO	LINHA DE BORDO	F-HZ-BORDO	
FHZ-CORTE	LINHA DO OFFSET DE CORTE	F-HZ-OFFSET-CORTE	
FHZ-GUIA	LINHA DE GUIA	F-HZ-GUIA	
FHZ-SARJETA	LINHA DE SARJETA	F-HZ-SARJETA	
GABIAO	LINHA DE GABIÃO	F-HZ-VALETA	
GUIA	ALINHAMENTO DE GUIAS	F-HZ-GUIA	SIM
INVISIVEL	VAZIO	0	SIM
OFFSET	ALINHAMENTO DE OFFSET	F-HZ-OFFSET	
OFFSET-ATERRO	ALINHAMENTO DE OFFSET DE ATERRO	F-HZ-OFFSET-ATERRO	SIM
OFFSET-CORTE	ALINHAMENTO DE OFFSET DE CORTE	F-HZ-OFFSET-CORTE	SIM
PADRAO	LINHA PADRÃO	F-HZ-CORREDOR-FEAT	SIM
PASSEIO	ALINHAMENTO DE PASSEIOS	F-HZ-PASSEIO	SIM
PISTA	ALINHAMENTO DE PISTAS	F-HZ-BORDO	
SARJETA	ALINHAMENTO DE SARJETAS	F-HZ-SARJETA	SIM
VALETA	ALINHAMENTO DE VALETAS	F-HZ-VALETA	SIM

Feature Line Styles	Descrição	LAYER	Default

Slope Pattern Styles	Descrição		Default
ROCHA	INDICAÇÃO DE TALUDE DE ESCAVAÇÃO EM ROCHA		
TALUDE	INDICAÇÃO DE TALUDES DE CORTE E ATERRO		SIM

Projection Styles	Descrição	LAYER	Default
PROJECÃO	PROJEÇÃO DE OBJETOS NAS SEÇÕES E PERFIS	F-VT-PROJECÃO	SIM

Code Set Styles	Descrição		Default
All Codes	CÓDIGOS DE POINTS, LINKS E SHAPES DOS ASSEMBLIES, CORREDORES E SEÇÕES TRANSVERSAIS		
INFRAWORKS	CÓDIGOS PARA REPRESENTAÇÃO DOS OBJETOS IMPORTADOS DO AUTODESK INFRAWORKS		
NOTA DE SERVIÇO PADRÃO DER-SP 200	CÓDIGOS PARA A REPRESENTAÇÃO DE SEÇÕES DE NOTAS DE SERVIÇO NA ESCALA 1:200		
NOTA DE SERVIÇO PADRÃO DER-SP 500	CÓDIGOS PARA A REPRESENTAÇÃO DE SEÇÕES DE NOTAS DE SERVIÇO NA ESCALA 1:500		
NOTA DE SERVIÇO PADRÃO DER-SP 750	CÓDIGOS PARA A REPRESENTAÇÃO DE SEÇÕES DE NOTAS DE SERVIÇO NA ESCALA 1:750		
PADRAO SECAO	CÓDIGOS DE POINTS, LINKS E SHAPES DOS ASSEMBLIES, CORREDORES E SEÇÕES TRANSVERSAIS		SIM
PADRAO SECAO 1:200	CÓDIGOS PARA REPRESENTAÇÃO DE SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:200 - VER DETALHES EM ESTILOS DE SECTION VIEWS		
PADRAO SECAO 1:500	CÓDIGOS PARA REPRESENTAÇÃO DE SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:500 - VER DETALHES EM ESTILOS DE SECTION VIEWS		
PADRAO SECAO 1:750	CÓDIGOS PARA REPRESENTAÇÃO DE SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:750 - VER DETALHES EM ESTILOS DE SECTION VIEWS		SIM
PADRAO SECAO 1:1000	CÓDIGOS PARA REPRESENTAÇÃO DE SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:1000 - VER DETALHES EM ESTILOS DE SECTION VIEWS		SIM
PLANTA	CÓDIGOS PARA REPRESENTAÇÃO DE CORREDORES EM PLANTA		

Link Styles	Descrição	LAYER	Default
BARREIRA	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE BARREIRA	A-MODELAGEM	SIM
BASE	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE BASE	A-MODELAGEM	SIM
CASCALHO	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE CASCALHO	A-MODELAGEM	SIM

Link Styles	Descrição	LAYER	Default
DATUM	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE PROJETO	A-MODELAGEM	SIM
FAIXA	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE FAIXAS	A-MODELAGEM	SIM
GUIA-TOPO	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE TOPO DE GUIA	A-MODELAGEM	SIM
OFFSET	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE OFFSET	A-MODELAGEM	SIM
OFFSET-ATERRO	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE OFFSET DE ATERRO	A-MODELAGEM	SIM
OFFSET-CORTE	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE OFFSET DE CORTE	A-MODELAGEM	SIM
PASSEIO	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE PASSEIO	A-MODELAGEM	SIM
PAVIMENTO	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE CAMADA DE PAVIMENTO	A-MODELAGEM	SIM
PAVIMENTO 1	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE CAMADA DE PAVIMENTO	A-MODELAGEM	SIM
PAVIMENTO 2	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE CAMADA DE PAVIMENTO	A-MODELAGEM	SIM
PEDRISCO	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE PEDRISCO	A-MODELAGEM	SIM
SECAO ACABADA	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE NÍVEL ACABADO DO PROJETO	A-MODELAGEM	SIM
SECAO DATUM	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE NÍVEL BRUTO DO PROJETO	A-MODELAGEM	SIM
SUBBASE	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE SUBBASE	A-MODELAGEM	SIM
TOPO	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE TOPO DO PROJETO	A-MODELAGEM	SIM
PEDRISCO	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE PEDRISCO	A-MODELAGEM	
CASCALHO	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL DE CASCALHO	A-MODELAGEM	
Uncoded (VAZIO)	LINK VAZIO	0	SIM

Shape Styles	Descrição	LAYER	Default
_INVISIVEL	VAZIO	F-SC-HATCH	SIM
ATERRO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE ATERRO NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM
BARREIRA	INDICAÇÃO DE PINTURA DE BARREIRA NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM
BASE	INDICAÇÃO DE PINTURA DE BASE NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM
BASE_2	INDICAÇÃO DE PINTURA DE BASE NAS SEÇÕES E PERFIS		
CORTE	INDICAÇÃO DE PINTURA DE CORTE NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM
GUIA	INDICAÇÃO DE PINTURA DE GUIA NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM
MEIO FIO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE GUIA NAS SEÇÕES E PERFIS		
PASSEIO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE PASSEIO NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM
PASSEIO_2	INDICAÇÃO DE PINTURA DE PASSEIO NAS SEÇÕES E PERFIS		
PAVIMENTO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE PAVIMENTO NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM
PAVIMENTO 1	INDICAÇÃO DE PINTURA DE PAVIMENTO NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM
PAVIMENTO 2	INDICAÇÃO DE PINTURA DE PAVIMENTO NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM
SUBBASE	INDICAÇÃO DE PINTURA DE SUBBASE NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM

Shape Styles	Descrição	LAYER	Default
SUBBASE_2	INDICAÇÃO DE PINTURA DE SUBBASE NAS SEÇÕES E PERFIS		
Uncoded (VAZIO)	VAZIO	0	SIM
NRB-13441-(AL-Co)-ALUVIO-COLUVIONAR	INDICAÇÃO DE PINTURA DE SOLO ALÚVIO E COLUVIONAR NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM
NRB-13441-(AL)-ALUVIÃO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE ALUVIÃO NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM
NRB-13441-(S org)-SOLO-ORGÂNICO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE SOLO ORGÂNICO NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM
NRB-13441-(SR)-SOLO-RESIDUAL	INDICAÇÃO DE PINTURA DE SOLO RESIDUAL NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM
NRB-13441-(SS)-SOLO-SAPROLÍTICO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE SOLO SAPROLÍTICO NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM
NRB-13441-(TA-CO)-TALUS-COLÚVIO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE TALUS E COLÚVIO NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM
NRB-13441-AREIA	INDICAÇÃO DE PINTURA DE AREIA NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM
NRB-13441-ARGILA	INDICAÇÃO DE PINTURA DE ARGILA NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM
NRB-13441-MATAÇÃO_E_BLOCOS	INDICAÇÃO DE PINTURA DE MATAÇÃO E BLOCOS NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM
NRB-13441-PEDREGULHO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE PEDREGULHO NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM
NRB-13441-SILTE	INDICAÇÃO DE PINTURA DE SILTE NO GRÁFICO DO PERFIL	G-V-SEDIMENTOS-SOLOS	SIM

Label Styles	Descrição	LAYER	Default
Note			
NOTAS GERAIS	VAZIO	A-ANOTACAO	
Line			
RUMO E COMPRIMENTO	INDICAÇÃO DE RUMO E COMPRIMENTO PARA A LINHA	A-ANOTACAO	SIM
Curve			
DESENVOLVIMENTO E RAI0	INDICAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO E RAI0 DA CURVA	A-ANOTACAO	SIM
Marker			
CENTRO_DIST_COTA	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS	F-SEC-Nº DO PONTO	
CENTRO_DIST_COTA[500]	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:500	F-SEC-Nº DO PONTO	
CENTRO_DIST_COTA[750]	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:750	F-SEC-Nº DO PONTO	
D1 a D20	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS	F-SEC-Nº DO PONTO	

Label Styles	Descrição	LAYER	Default
D1 a D20 [500]	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:500	F-SEC-Nº DO PONTO	
D1 a D20 [750]	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:750	F-SEC-Nº DO PONTO	
E1 a E20	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS	F-SEC-Nº DO PONTO	
E1 a E20 [500]	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:500	F-SEC-Nº DO PONTO	
E1 a E20 [750]	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:750	F-SEC-Nº DO PONTO	
Nº PONTO	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS	A-ANOTACAO	
Nº PONTO 1:200	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:200	A-ANOTACAO	
Nº PONTO 1:500	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:500	A-ANOTACAO	
Nº PONTO 1:750	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:750	A-ANOTACAO	
Nº PONTO 1:1000	INDICAÇÃO DE Nº DO PONTO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA 1:1000	A-ANOTACAO	
EXPRESSIONS: VARIA 1 a 20	EXPRESSIONES PARA O POSICIONAMENTO DOS NÚMEROS DOS PONTOS NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS NOTAS DE SERVIÇO		
Link			
TRANSVERSAL %	INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE EM % NAS SEÇÕES	A-ANOTACAO	
TRANSVERSAL H:V	INDICAÇÃO DECLIVIDADE EM H:V NAS SEÇÕES	A-ANOTACAO	
Shape			
AREA	INDICAÇÃO DO VALOR DA ÁREA NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS	A-ANOTACAO	

6.2. Points

Point Styles	Descrição	LAYER	Default
BASICO	REPRESENTAÇÃO DE PONTO PADRÃO	T-HM-PTO-TOPO	SIM
DIVISA	PONTO PARA REPRESENTAÇÃO DE DIVISAS	T-HM-COTAS-TXT	
ESTACAO	PONTO PARA REPRESENTAÇÃO DE ESTAÇÃO	T-AP-POLIGONAL	
PIQUETE	PONTO PARA REPRESENTAÇÃO DE PIQUETES	T-HM-COTAS-TXT	
PONTO	REPRESENTAÇÃO DE PONTOS COTADOS	T-HM-PTO-TOPO	SIM
POSTE	PONTO PARA REPRESENTAÇÃO DE POSTES	T-HM-PTO-TOPO	
PV	PONTO PARA REPRESENTAÇÃO DE POÇOS DE VISITA	T-HM-PTO-TOPO	
REGISTRO	PONTO PARA REPRESENTAÇÃO DE REGISTROS	T-HM-PTO-TOPO	
Standard	PONTO	0	
TELEFONIA	PONTO PARA REPRESENTAÇÃO DE CAIXAS DE TELEFONIA	T-HM-PTO-TOPO	

Label Styles	Descrição	LAYER	Default
COTA	LABEL COM A COTA DO PONTO	T-HM-COTAS-TXT	
COTA E DESCRICAO	LABEL COM A COTA E DESCRIÇÃO DO PONTO	T-HM-COTAS-TXT	
PONTO_COTA_DESC	LABEL COM A COTA, DESCRIÇÃO E NÚMERO DO PONTO	T-HM-COTAS-TXT	SIM

Table Styles	Descrição	LAYER	Default
PTO_N_E_Z	TABELA COM NÚMERO DO PONTO, COORDENADAS E COTAS DOS PONTOS	D-TABELA	SIM

6.3. Point Cloud

Point Cloud Styles	Descrição	LAYER	Default
ELEVAÇÕES	REPRESENTAÇÃO DE NUVEM DE PONTOS POR FAIXA DE ELEVAÇÕES	T-TA-NUVEM_PONTOS	
INVISÍVEL	VAZIO	T-TA-NUVEM_PONTOS	
LIDAR	PADRÃO LIDAR	T-TA-NUVEM_PONTOS	
PADRÃO	REPRESENTAÇÃO PADRÃO	T-TA-NUVEM_PONTOS	SIM
TONS_AZUIS	REPRESENTAÇÃO DE NUVEM DE PONTOS POR TONS DE AZUIS	T-TA-NUVEM_PONTOS	
TONS_VERDES	REPRESENTAÇÃO DE NUVEM DE PONTOS POR TONS DE VERDES	T-TA-NUVEM_PONTOS	
TONS_VERMELHOS	REPRESENTAÇÃO DE NUVEM DE PONTOS POR TONS DE VERMELHOS	T-TA-NUVEM_PONTOS	
TRUE_COLOR	REPRESENTAÇÃO DE NUVEM DE PONTOS POR RGB	T-TA-NUVEM_PONTOS	

6.4. Surfaces

Surface Style	Descrição	Layer(s)	Default
DECLIVIDADES	MAPA DE DECLIVIDADES DO TERRENO	A-MODELAGEM	
CURVAS E SETAS	CURVAS DE NÍVEL E SETAS DE DECLIVIDADES DA SUPERFÍCIE	T-HM-CURVA_MESTRA T-HM-CURVA_INTERMEDIARIA	
MAPA DE ELEVAÇÕES	MAPA DE ELEVAÇÕES DO TERRENO	A-MODELAGEM	
TRIÂNGULOS E CURVAS	TRIÂNGULOS E CURVAS DA SUPERFÍCIE	A-MODELAGEM	
TRIÂNGULOS E PONTOS	TRIÂNGULOS E PONTOS DA SUPERFÍCIE	A-MODELAGEM	
BACIAS	PLANTA DE BACIAS DA SUPERFÍCIE	T-HM-CURVA_MESTRA T-HM-CURVA_INTERMEDIARIA H-BACIAS	

CURVAS-1&5 (GEOMETRIA)	CURVAS DE NÍVEL COM INTERVALO DE 1 E 5 PARA PROJETO	T-HM-CURVA_MESTRA T-HM-CURVA_INTERMEDIARIA	SIM
CURVAS-1&5 (OUTROS)	CURVAS DE NÍVEL COM INTERVALO DE 1 E 5 REBAIXADAS	T-HM-CURVA_MESTRA T-HM-CURVA_INTERMEDIARIA	
INVISIVEL	VAZIO	A-MODELAGEM	
TRI_PTO_BRD	TRIÂNGULOS DA SUPERFÍCIE	A-MODELAGEM	

Surface Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Slope			
%	SETA DE DIREÇÃO E DECLIVIDADE EM %	T-HM-COTAS-TXT	SIM
H:V	SETA DE DIREÇÃO E DECLIVIDADE EM H:V	T-HM-COTAS-TXT	
Spot Elevation			
COTA	COTA DA SUPERFÍCIE	T-HM-COTAS-TXT	SIM
Watershed			
BACIAS	INDICAÇÃO DE BACIAS DA SUPERFÍCIE	T-HM-COTAS-TXT	SIM
Contour			
LAYER_CURVA_INTERMEDIARIA	LABEL PARA AS CURVAS INTERMEDIÁRIAS DA SUPERFÍCIE	T-HM-CURVA_INTERMEDIARIA	SIM
LAYER_CURVA_MESTRA	LABEL PARA AS CURVAS MESTRAS DA SUPERFÍCIE	T-HM-CURVA_MESTRA	SIM

Surface Table Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Elevation			
ELEVAÇÕES	TABELA DE ELEVAÇÕES DA SUPERFÍCIE	T-TABELA	
Slope			
DECLIVIDADES	TABELA DE DECLIVIDADES DA SUPERFÍCIE	T-TABELA	
DECLIVIDADES - ÁREA	TABELA DE DECLIVIDADES COM ÁREAS DA SUPERFÍCIE	T-TABELA	
Slope Arrow			
SETAS DECLIVIDADES	TABELA DE SETAS DE DECLIVIDADES DA SUPERFÍCIE	T-TABELA	
Watershed			
BACIAS	TABELA DE BACIAS DA SUPERFÍCIE	T-TABELA	

6.5. Parcel

Parcel Style	Descrição	Layer(s)	Default
AREA INSTITUCIONAL	REPRESENTAÇÃO DE LOTE DE ÁREA INSTITUCIONAL	D-LIMITES D-AREA-INSTITUCIONAL	
AREA VERDE	REPRESENTAÇÃO DE LOTE DE ÁREA VERDE	D-LIMITES D-AREA-VERDE	
LOTE	REPRESENTAÇÃO PADRÃO DE LOTES	D-LIMITES	SIM

Parcel Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Area			
NOME-AREA	LABEL COM NOME E ÁREA DO LOTE	D-LIMITES-TXT	SIM
Line			
RUMO-DISTANCIA	LABEL COM RUMO E DISTÂCIAS DOS SEGMENTOS DOS LOTES	D-LIMITES-TXT	SIM
Curve			
RAIO-DESENVOLVIMENTO	LABEL COM RAIO E DESENVOLVIMENTOS DAS CURVAS DOS LOTES	D-LIMITES-TXT	SIM

Parcel Table Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Line			
RUMO E DISTANCIA	TABELA COM RUMO E DISTANCIA DOS SEGMENTOS DOS LOTES	D-TABELA	SIM
Curve			
RAIO E DESENVOLVIMENTO	TABELA COM RAIO E DESENVOLVIMENTO DAS CURVAS DOS LOTES	D-TABELA	SIM
Segment			
SEGMENTOS	TABELA COM OS DADOS DOS SEGMENTOS DOS LOTES	D-TABELA	SIM
Area			
ÁREA DOS LOTES	TABELA COM ÁREAS DOS LOTES	D-TABELA	SIM

--	--	--	--

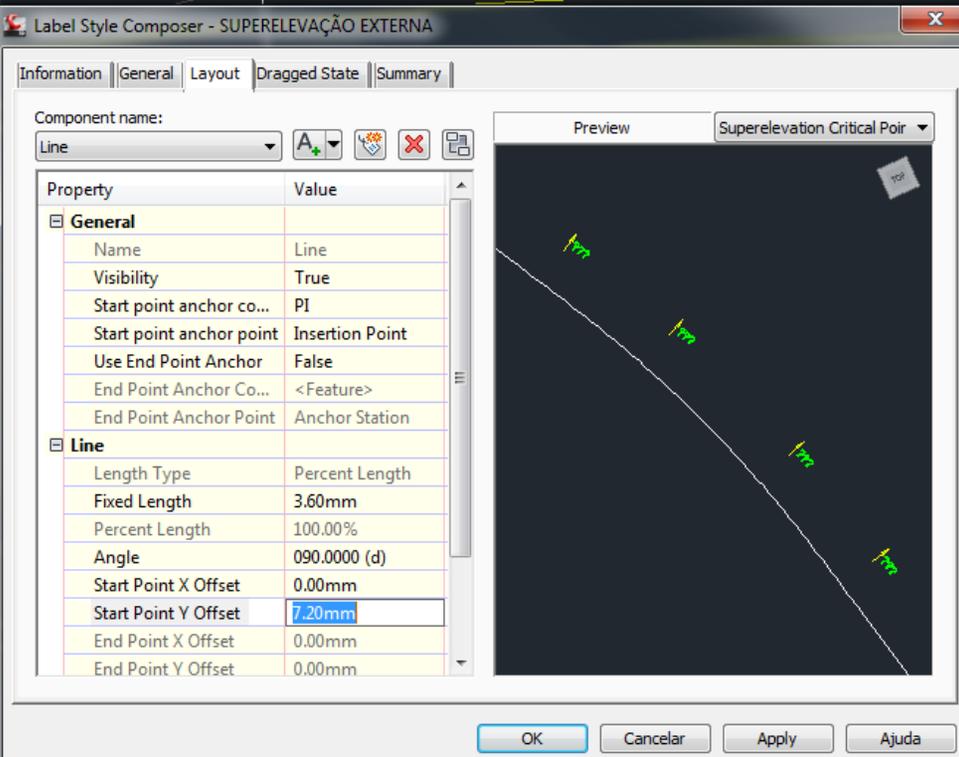
6.6. Grading

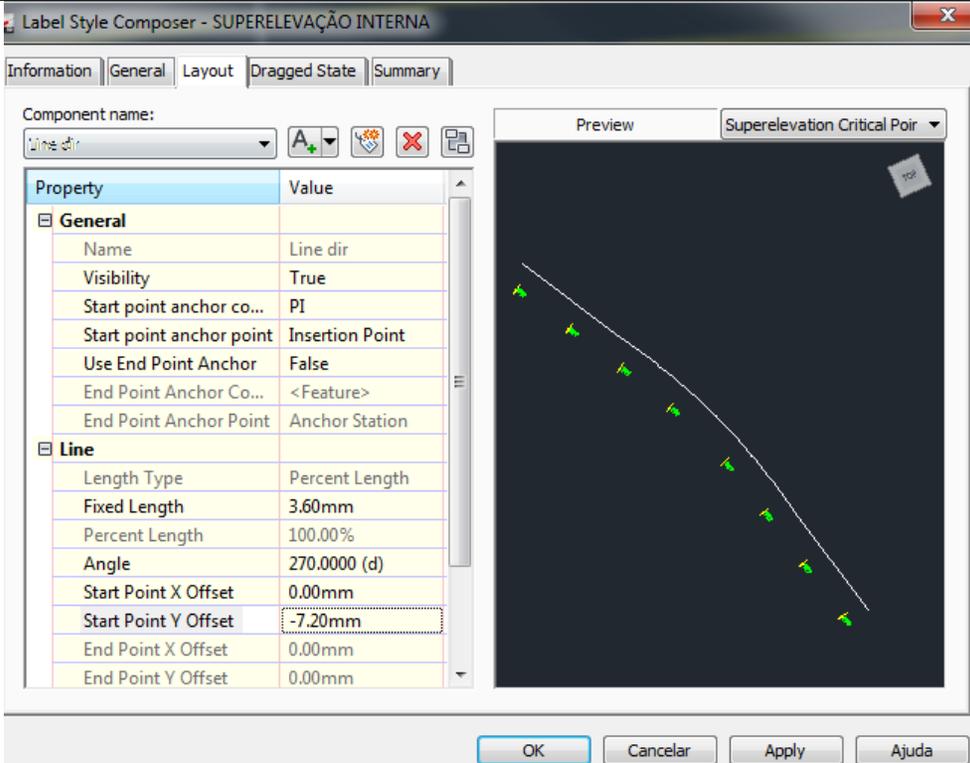
Grading Style	Descrição	Layer(s)	Default
PLATÔ	PLATÔ DE TERRAPLENAGEM	Q-PLATO	

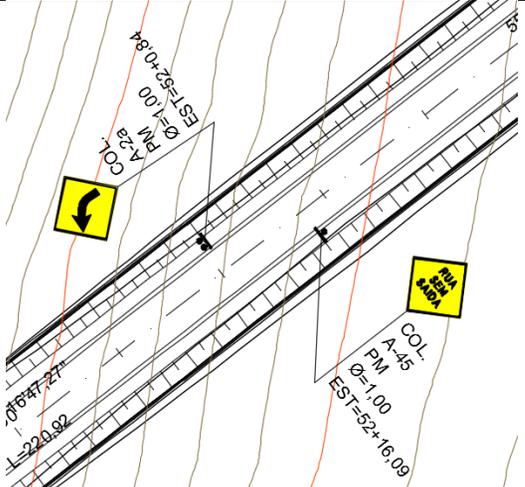
Grading Criteria Sets / Criteria	Descrição	Target	Default
Grading Criteria Sets			
TALUDES	TALUDES PARA PROJETOS DE TERRAPLENAGEM	-	
Criteria			
ALTURA	CRIAÇÃO DE TALUDE DETERMINANDO UMA DIFERENÇA DE ALTURA E SUA DECLIVIDADE	RELATIVE ELEVATION	
COTA	CRIAÇÃO DE TALUDE ATÉ UMA COTA ESPECÍFICA DETERMINANDO SUA DECLIVIDADE	ELEVATION	
DISTÂNCIA	CRIAÇÃO DE TALUDE DETERMINANDO A DISTÂNCIA HORIZONTAL E SUA DECLIVIDADE	DISTANCE	
SUPERFÍCIE	CRIAÇÃO E TALUDE ATÉ A SUPERFÍCIE DETERMINANDO SUA DECLIVIDADE	SURFACE	

6.7. Alignment

Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Label Sets			
PADRAO-100mx20m COM SUPERELEVACAO	CONJUNTO DE LABEL PARA ALINHAMENTO HORIZONTAL COM ESTACAS, PONTOS NOTÁVEIS E SUPERELEVAÇÃO	-	
Station/Superelevation C.P.			
SUPERELEVACAO EXTERNA	<p>LABELS PARA REPRESENTAÇÃO DOS VALORES DA SUPERELEVAÇÃO EXTERNA DA GEOMETRIA QUANDO CALCULADA</p> <ul style="list-style-type: none"> SERÁ NECESSÁRIO CONTROLAR O VALOR DO CAMPO START POINT Y OFFSET DA ABA LAYOUT PARA ADEQUAR À LARGURA DA PISTA DEFINIDA EM CADA PROJETO 	F-HZ-TEXTO	

Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
			
SUPERELEVACAO INTERNA	<p>LABELS PARA REPRESENTAÇÃO DOS VALORES DA SUPERELEVACÃO INTERNA DA GEOMETRIA QUANDO CALCULADA</p> <ul style="list-style-type: none"> SERÁ NECESSÁRIO CONTROLAR O VALOR DO CAMPO START POINT Y OFFSET DA ABA LAYOUT PARA ADEQUAR À LARGURA DA PISTA DEFINIDA EM CADA PROJETO 	F-HZ-TEXT0	

Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
			
Station Offset			
PLACA A-1A a PLACA A-45	LABELS PARA A REPRESENTAÇÃO DAS PLACAS DE ADVERTÊNCIA REFERENCIADO AO ALINHAMENTO HORIZONTAL	F-HZ-TEXT0	

Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
			
<p>PLACA R-1 a PLACA R-39</p>	<p>LABELS PARA A REPRESENTAÇÃO DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO REFERENCIADO AO ALINHAMENTO HORIZONTAL</p> 	<p>F-HZ-TEXTO</p>	
<p>Alignment Design Checks / Type</p>	<p>Descrição / Exemplo</p>		
<p>Design Check Sets</p>	<p>CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS GEOMETRIAS HORIZONTAIS</p>		

Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
RODOVIA CLASSE 0 - MONTANHOSA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da dotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe 0 - Plano	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e 10%) - Plana	Curve	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e 10%) - Montanhoso	Curve	
RODOVIA CLASSE 0 - ONDULADA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da dotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe 0 - Ondulado	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e 10%) - Ondulada	Curve	
	RODOVIA CLASSE 0 - PLANA	Design Check	Type
Raio Mínimo de curva horizontal (e 10%) - Plana		Curve	
Velocidade - Classe 0 - Plano		Line	
Tangente Mínima entre curvas sucessivas		Line	
Raio Máximo		Curve	
Espiral mínima Critério da Fluência ótica		Spiral	
L Mínimo - Velocidade 120		Spiral	
Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso		Spiral	
Comprimento Máximo - Critério ângulo central da dotóide		Spiral	

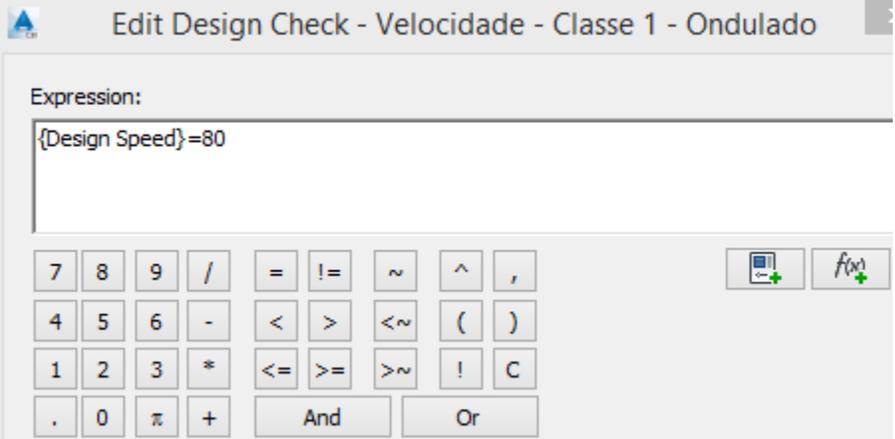
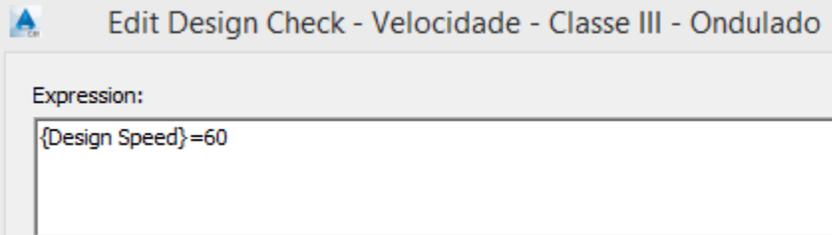
Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
RODOVIA CLASSE I - MONTANHOSA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da clotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe 1 - Montanhoso	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e10%) - 60km	Curve	
	L Mínimo - Velocidade 60	Spiral	
RODOVIA CLASSE I - ONDULADA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da clotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe 1 - Ondulado	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e10%) - 80km	Curve	
	L Mínimo - Velocidade 80	Spiral	
RODOVIA CLASSE I - PLANA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da clotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe 1 - Plano	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e10%) - 100km	Curve	
	L Mínimo - Velocidade 100	Spiral	

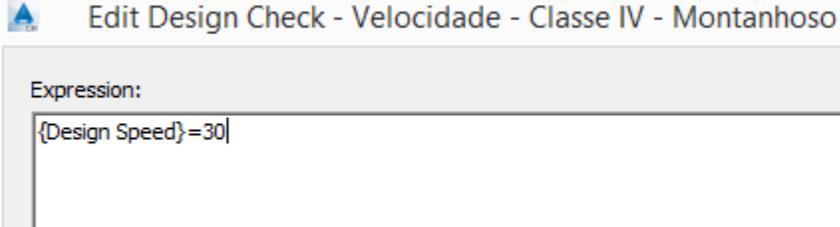
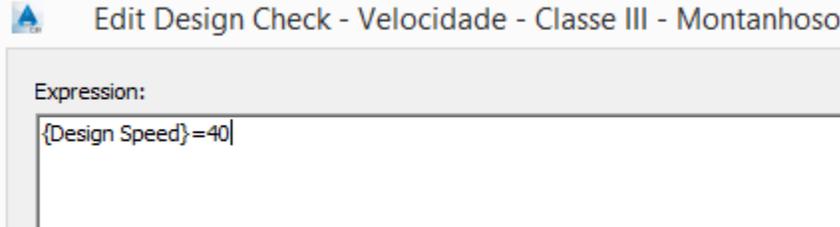
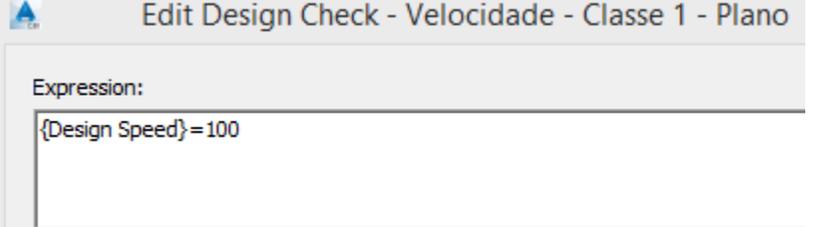
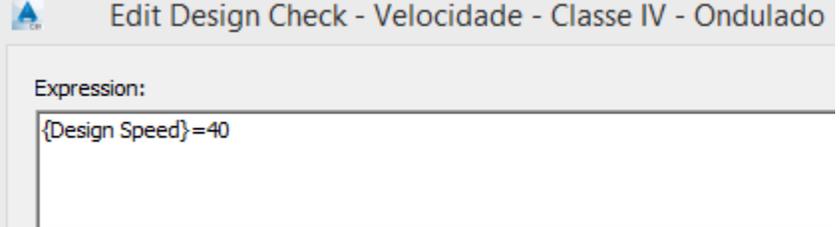
Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
RODOVIA CLASSE II - MONTANHOSA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da dotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe II - Montanhoso	Line	
	L Mínimo - Velocidade 50	Spiral	
RODOVIA CLASSE II - ONDULADA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da dotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe II - Ondulado	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 70km	Curve	
L Mínimo - Velocidade 70	Spiral		
RODOVIA CLASSE II - PLANA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da dotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe II - Plano	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 100km	Curve	
L Mínimo - Velocidade 100	Spiral		

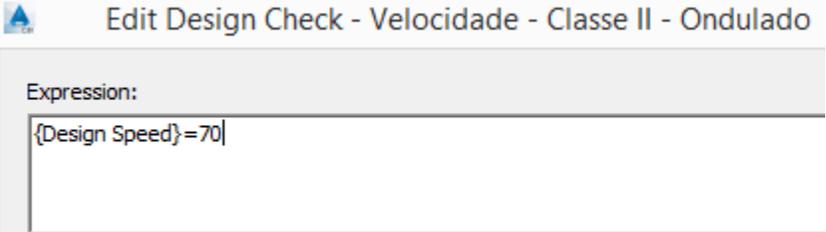
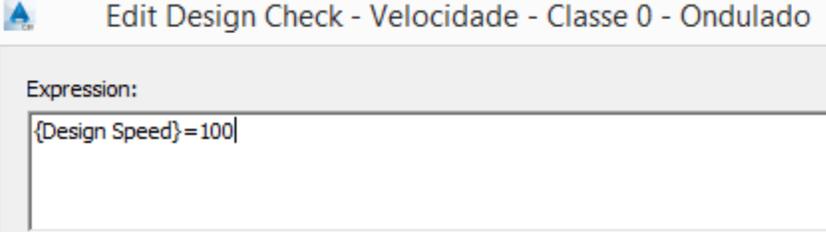
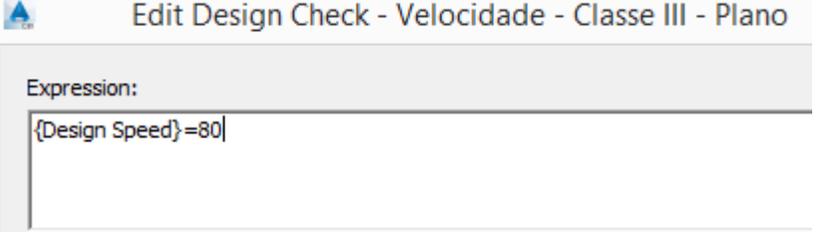
Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
RODOVIA CLASSE III - MONTANHOSA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da clotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe III - Montanhoso	Line	
	L Mínimo - Velocidade 40	Spiral	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 40km	Curve	
RODOVIA CLASSE III - ONDULADA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da clotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe III - Ondulado	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 60km	Curve	
	L Mínimo - Velocidade 60	Spiral	
RODOVIA CLASSE III - PLANA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da clotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe III - Plano	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 80km	Curve	
	L Mínimo - Velocidade 80	Spiral	

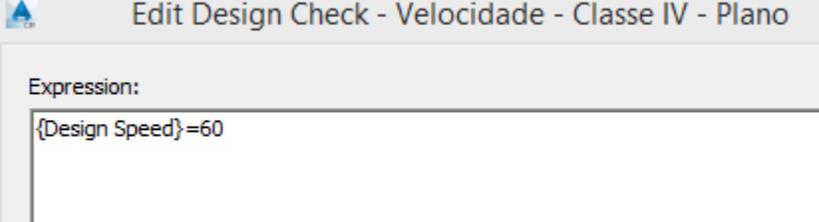
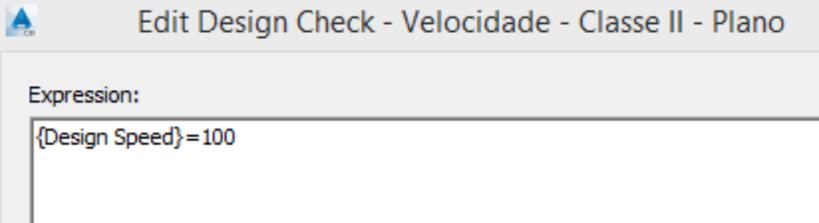
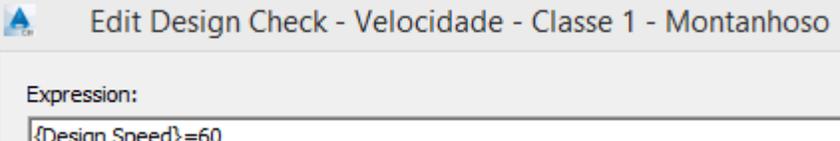
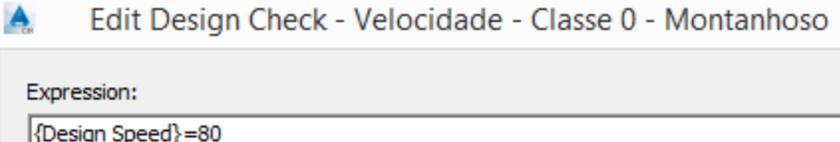
Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
RODOVIA CLASSE IV-A - MONTANHOSA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da clotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe IV - Montanhoso	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 30km	Curve	
RODOVIA CLASSE IV-A - ONDULADA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da clotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe IV - Ondulado	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 40km L Mínimo - Velocidade 40	Curve Spiral	
RODOVIA CLASSE IV-A - PLANA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da clotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe IV - Plano	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 30km L Mínimo - Velocidade 60	Curve Spiral	

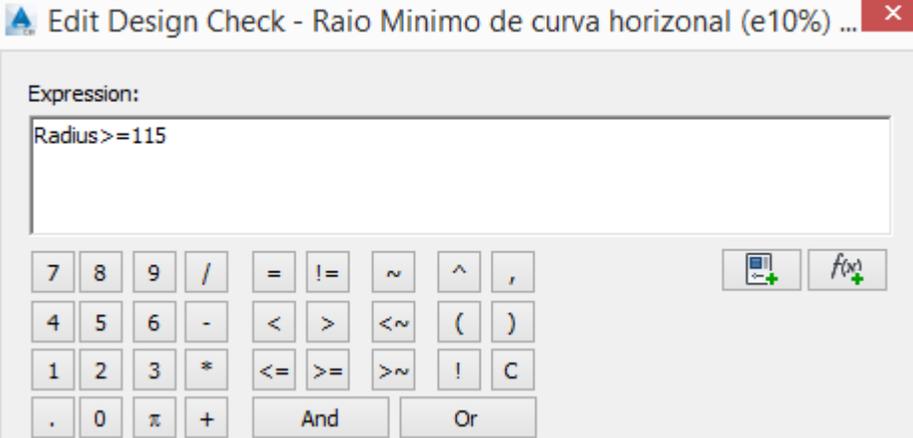
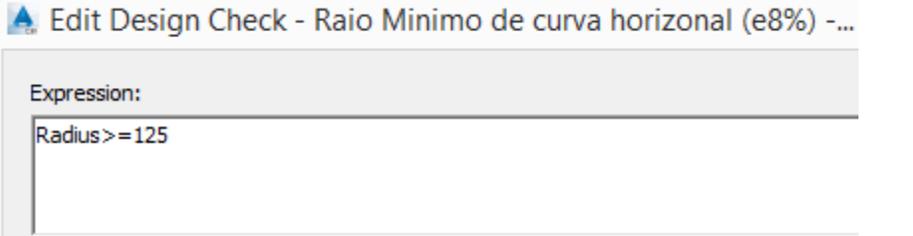
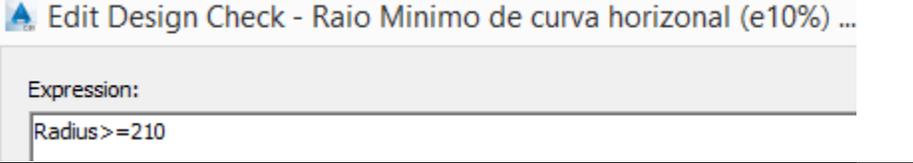
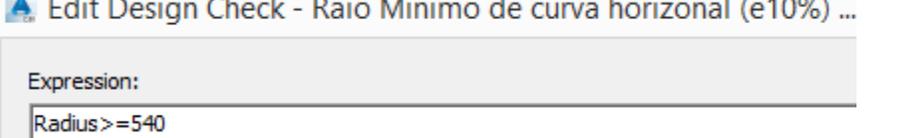
Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
RODOVIA CLASSE IV-B - MONTANHOSA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da dotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe IV - Montanhoso	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 30km	Curve	
RODOVIA CLASSE IV-B - ONDULADA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da dotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe IV - Ondulado	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 40km	Curve	
L Mínimo - Velocidade 40	Spiral		
RODOVIA CLASSE IV-B - PLANA	Design Check	Type	
	Tangente Mínima entre curvas sucessivas	Line	
	Raio Máximo	Curve	
	Espiral mínima Critério da Fluência ótica	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso	Spiral	
	Comprimento Máximo - Critério ângulo central da dotóide	Spiral	
	Velocidade - Classe IV - Plano	Line	
	Raio Mínimo de curva horizontal (e8%) - 60km	Curve	
L Mínimo - Velocidade 60	Spiral		

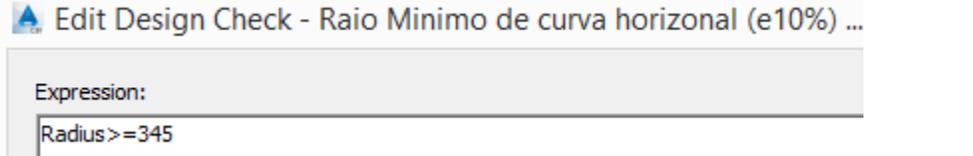
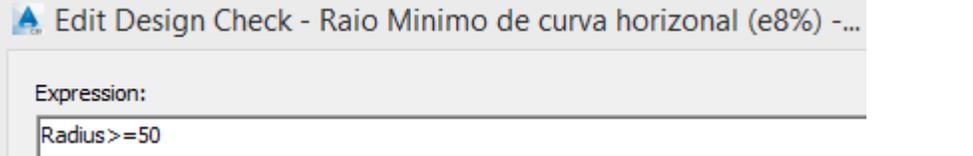
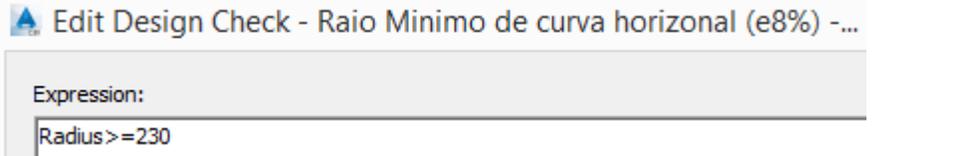
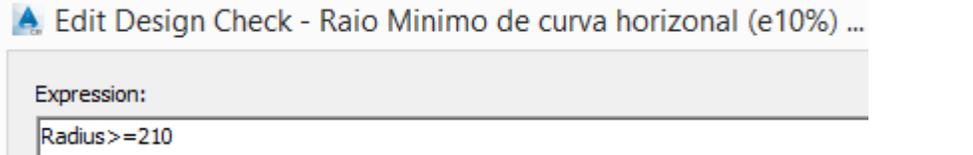
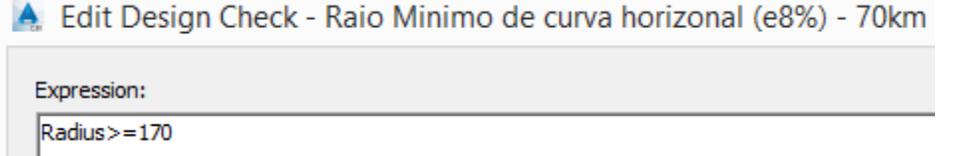
Alignment Design Checks / Type	Descrição / Exemplo
Line Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS TANGENTES
VELOCIDADE – CLASSE 1 - ONDULADO	 <p>Expression: {Design Speed}=80</p>
VELOCIDADE – CLASSE 0 - PLANO	 <p>Expression: {Design Speed}=120</p>
VELOCIDADE – CLASSE III - ONDULADO	 <p>Expression: {Design Speed}=60</p>

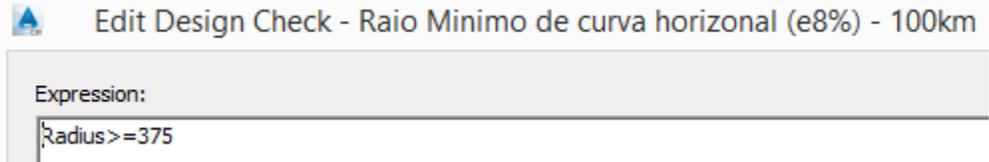
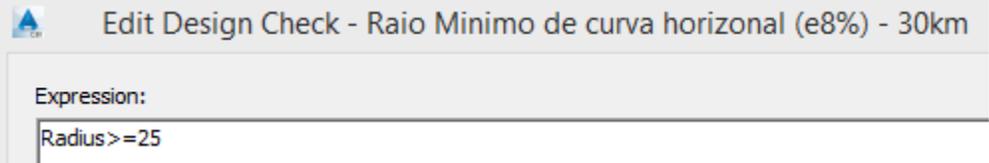
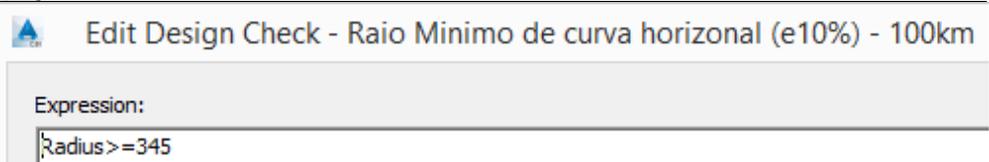
Alignment Design Checks / Type	Descrição / Exemplo
Line Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS TANGENTES
VELOCIDADE – CLASSE IV - MONTANHOSO	 <p>Edit Design Check - Velocidade - Classe IV - Montanhoso</p> <p>Expression: <input type="text" value="{Design Speed}=30"/></p>
VELOCIDADE – CLASSE III - MONTANHOSO	 <p>Edit Design Check - Velocidade - Classe III - Montanhoso</p> <p>Expression: <input type="text" value="{Design Speed}=40"/></p>
VELOCIDADE – CLASSE I - PLANO	 <p>Edit Design Check - Velocidade - Classe 1 - Plano</p> <p>Expression: <input type="text" value="{Design Speed}=100"/></p>
VELOCIDADE – CLASSE IV - ONDULADO	 <p>Edit Design Check - Velocidade - Classe IV - Ondulado</p> <p>Expression: <input type="text" value="{Design Speed}=40"/></p>

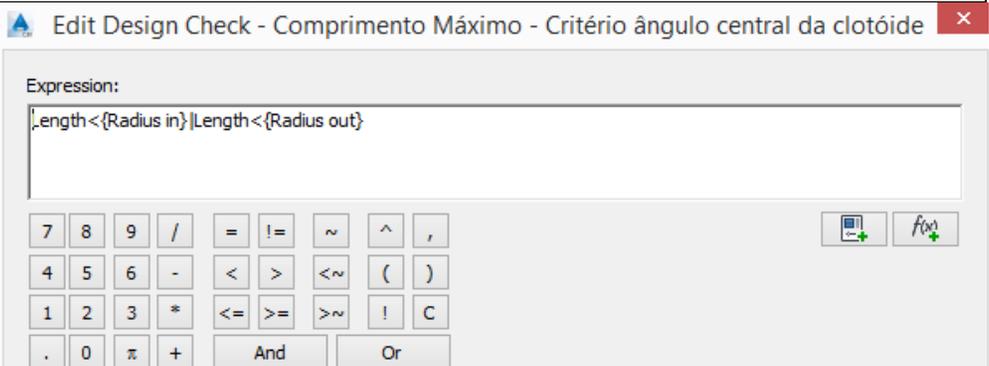
Alignment Design Checks / Type	Descrição / Exemplo
Line Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS TANGENTES
VELOCIDADE – CLASSE II - ONDULADO	 <p>Edit Design Check - Velocidade - Classe II - Ondulado</p> <p>Expression: {Design Speed} = 70</p>
VELOCIDADE – CLASSE 0 - ONDULADO	 <p>Edit Design Check - Velocidade - Classe 0 - Ondulado</p> <p>Expression: {Design Speed} = 100</p>
VELOCIDADE – CLASSE III - PLANO	 <p>Edit Design Check - Velocidade - Classe III - Plano</p> <p>Expression: {Design Speed} = 80</p>
VELOCIDADE – CLASSE II - MONTANHOSO	 <p>Edit Design Check - Velocidade - Classe II - Montanhoso</p> <p>Expression: {Design Speed} = 50</p>

Alignment Design Checks / Type	Descrição / Exemplo
Line Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS TANGENTES
TANGENTE MÍNIMA ENTRE CURVAS SUCESSIVAS	 <p>Expression: Length > 4 * {Design Speed}</p>
VELOCIDADE – CLASSE IV - PLANO	 <p>Expression: {Design Speed} = 60</p>
VELOCIDADE – CLASSE II - PLANO	 <p>Expression: {Design Speed} = 100</p>
VELOCIDADE – CLASSE 1 - MONTANHOSO	 <p>Expression: {Design Speed} = 60</p>
VELOCIDADE – CLASSE 1 - MONTANHOSO	 <p>Expression: {Design Speed} = 80</p>

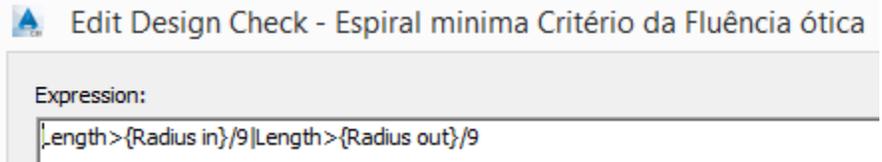
Alignment Design Checks / Type	Descrição / Exemplo
Curve Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS CURVAS CIRCULARES
<p>RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e10%) – 60km</p>	 <p>Expression: Radius >= 115</p>
<p>RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e8%) – 60km</p>	 <p>Expression: Radius >= 125</p>
<p>RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e10%) – 80km</p>	 <p>Expression: Radius >= 210</p>
<p>RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e10%) – PLANA</p>	 <p>Expression: Radius >= 540</p>

Alignment Design Checks / Type	Descrição / Exemplo
Curve Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS CURVAS CIRCULARES
RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e10%) – ONDULADA	
RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e8%) – 40km	
RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e8%) – 80km	
RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e10%) – MONTANHOSA	
RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e8%) – 70km	
RAIO MÁXIMO	

Alignment Design Checks / Type	Descrição / Exemplo
Curve Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS CURVAS CIRCULARES
RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e8%) – 100km	
RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e8%) – 30km	
RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (e10%) – 100km	

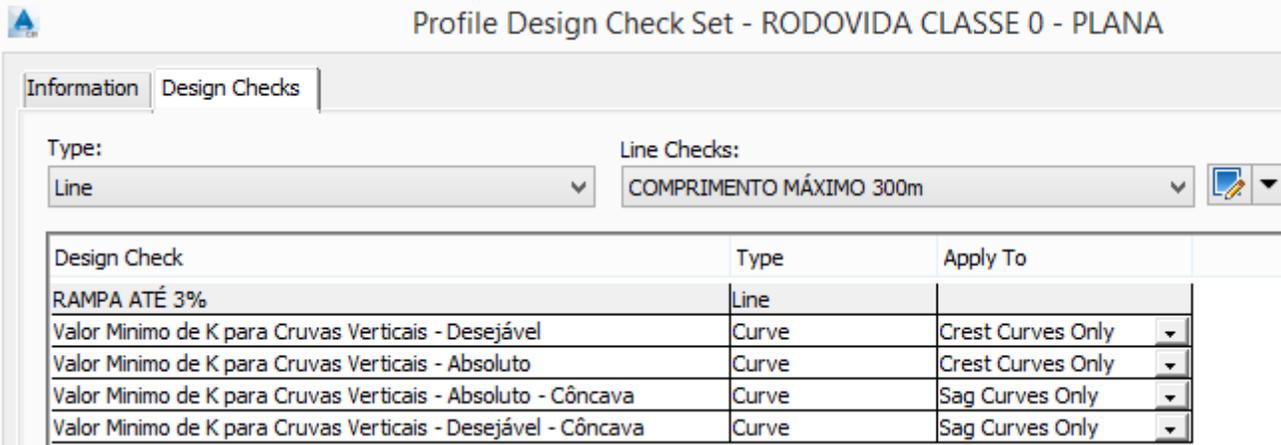
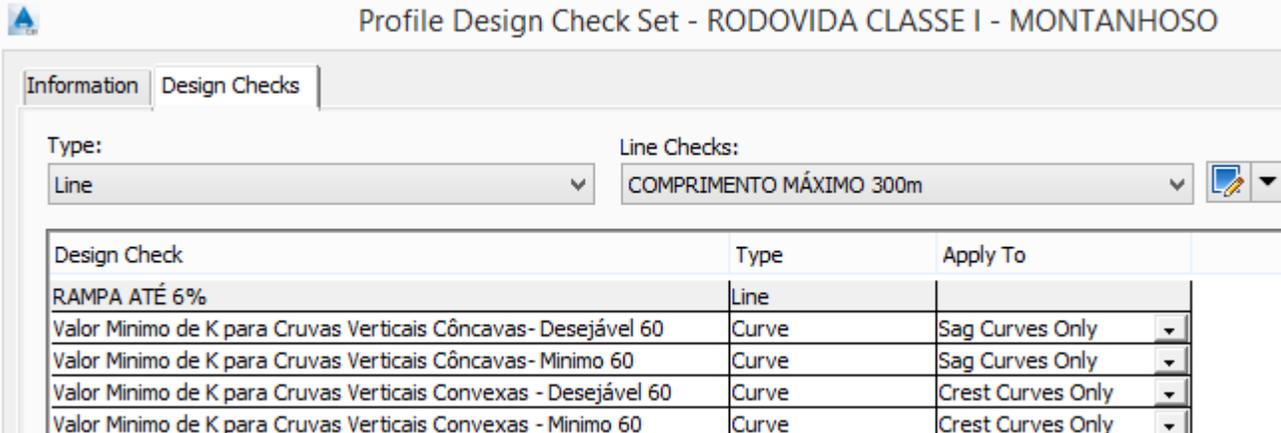
Alignment Design Checks / Type	Descrição / Exemplo
Spiral Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS CURVAS ESPIRAIS
COMPRIMENTO MÁXIMO–CRITÉRIO ÂNGULO CENTRAL DA CLOTÓIDE	

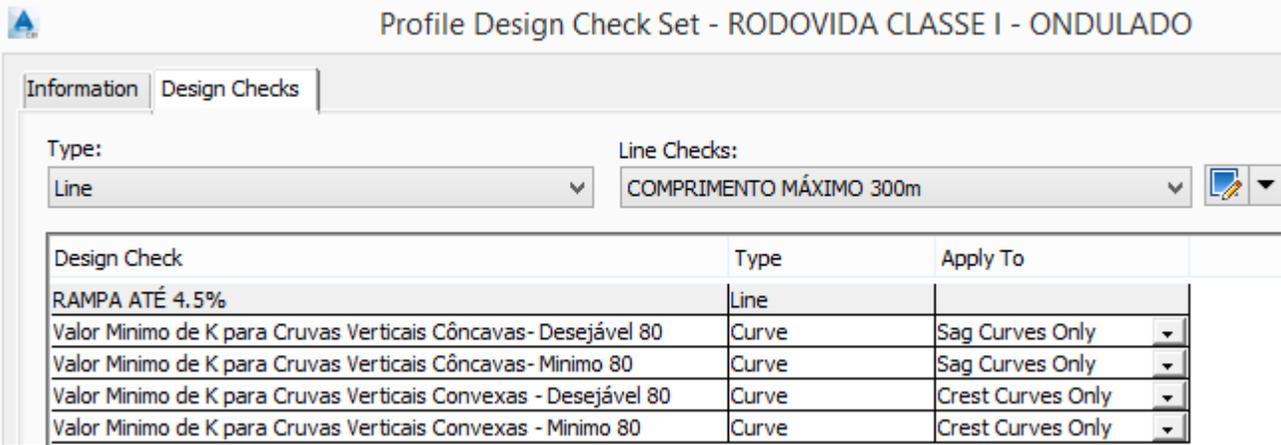
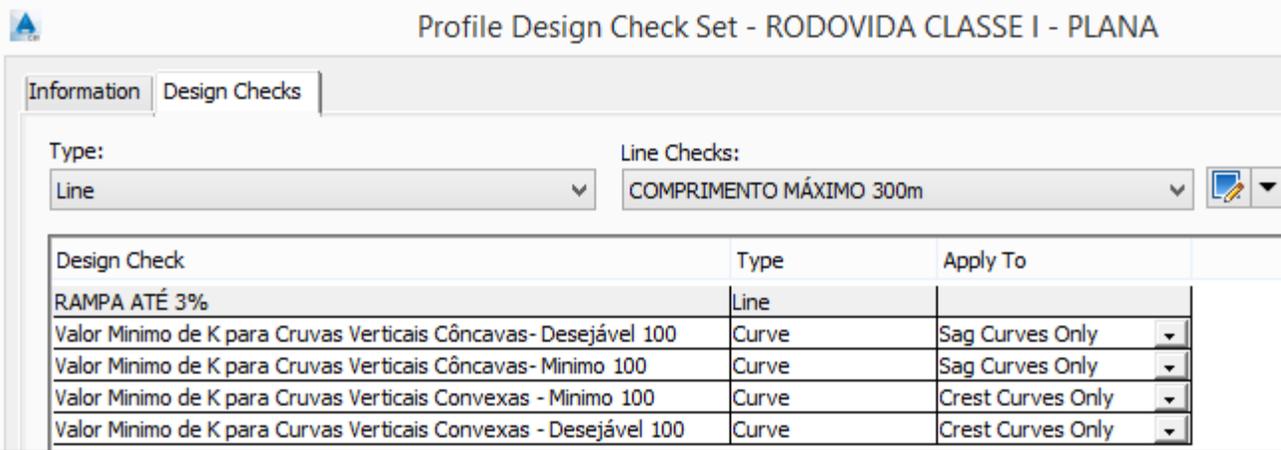
Alignment Design Checks / Type	Descrição / Exemplo
Spiral Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS CURVAS ESPIRAIS
L MÍNIMO – VELOCIDADE 100	 Edit Design Check - L Mínimo - Velocidade 100 Expression: <code>.length >= 60</code>
L MÍNIMO – VELOCIDADE 70	 Edit Design Check - L Mínimo - Velocidade 70 Expression: <code>.length >= 40</code>
COMPRIMENTO MÁXIMO – CRITÉRIO TEMPO DE PERCURSO	 Edit Design Check - Comprimento Máximo - Critério Tempo de Percurso Expression: <code>.length = {Design Speed} * 2.2</code>
L MÍNIMO – VELOCIDADE 80	 Edit Design Check - L Mínimo - Velocidade 80 Expression: <code>.length >= 40</code>
L MÍNIMO – VELOCIDADE 60	 Edit Design Check - L Mínimo - Velocidade 60 Expression: <code>.length >= 30</code>
L MÍNIMO – VELOCIDADE 120	 Edit Design Check - L Mínimo - Velocidade 120 Expression: <code>.length >= 70</code>

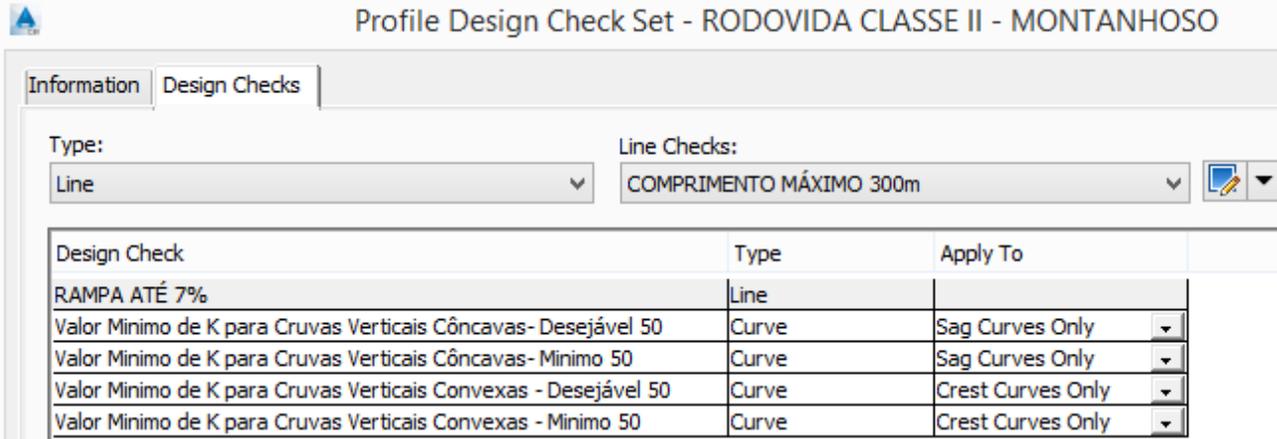
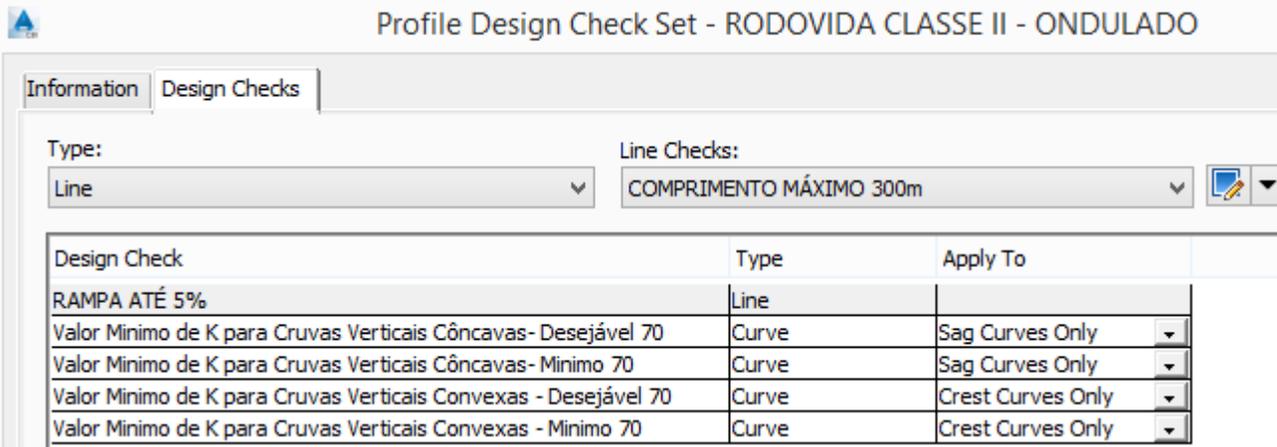
Alignment Design Checks / Type	Descrição / Exemplo
Spiral Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS CURVAS ESPIRAIS
L MÍNIMO – VELOCIDADE 40	
L MÍNIMO – VELOCIDADE 50	
ESPIRAL MÍNIMA CRITÉRIO DA FLUÊNCIA ÓTICA	

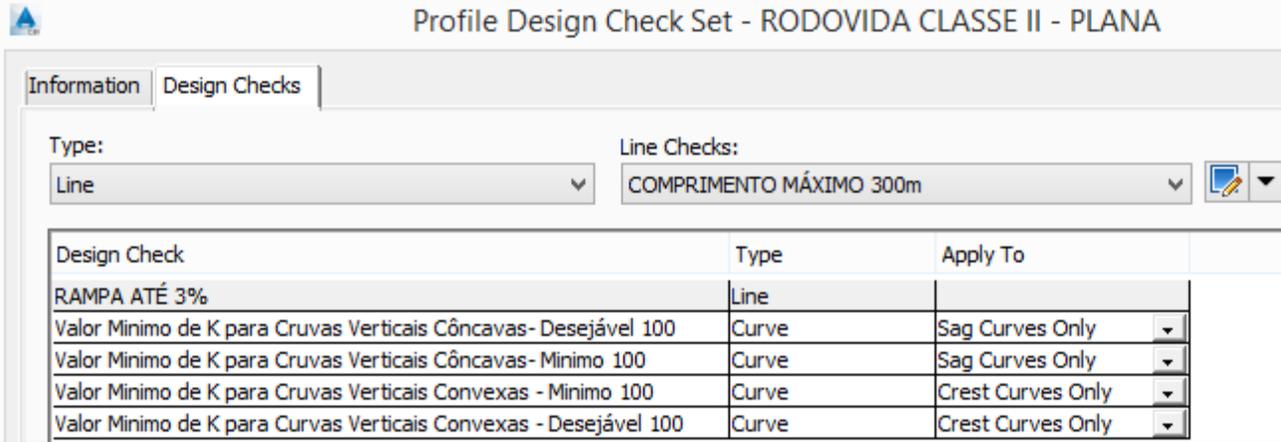
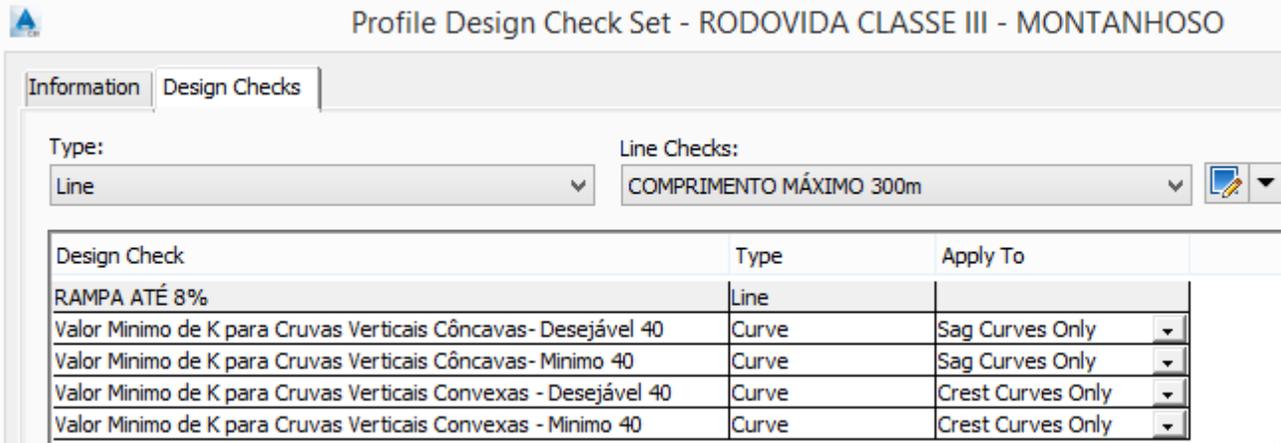
6.8 Profile (Updates)

Profile Design Check / Type	Descrição / Exemplo																		
Profile Design Check Sets	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS GEOMETRIAS VERTICAIS																		
RODOVIA CLASSE 0 - MONTANHOSO	<p>Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE 0 - MONTANHOSO</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 5%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Desejável 80</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 80</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Minimo 80</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 80</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 5%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Desejável 80	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 80	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Minimo 80	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 80	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 5%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Desejável 80	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 80	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Minimo 80	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 80	Curve	Crest Curves Only																	
RODOVIA CLASSE 0 - ONDULADA	<p>Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE 0 - ONDULADA</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 4%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Desejável 100</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Minimo 100</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 100</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Curvas Verticais Convexas - Desejável 100</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 4%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Desejável 100	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Minimo 100	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 100	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Curvas Verticais Convexas - Desejável 100	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 4%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Desejável 100	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Minimo 100	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 100	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Curvas Verticais Convexas - Desejável 100	Curve	Crest Curves Only																	

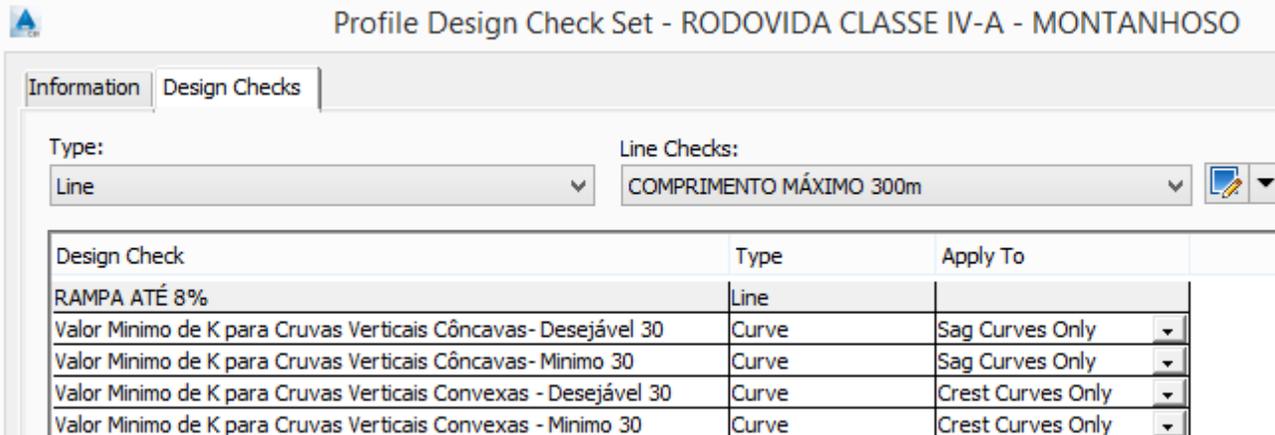
Profile Design Check / Type	Descrição / Exemplo																		
Profile Design Check Sets	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS GEOMETRIAS VERTICAIS																		
RODOVIA CLASSE 0 - PLANA	 <p>Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE 0 - PLANA</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 3%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Desejável</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Absoluto</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Absoluto - Côncava</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Desejável - Côncava</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 3%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Desejável	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Absoluto	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Absoluto - Côncava	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Desejável - Côncava	Curve	Sag Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 3%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Desejável	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Absoluto	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Absoluto - Côncava	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Desejável - Côncava	Curve	Sag Curves Only																	
RODOVIA CLASSE I - MONTANHOSO	 <p>Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE I - MONTANHOSO</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 6%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 6%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 6%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60	Curve	Crest Curves Only																	

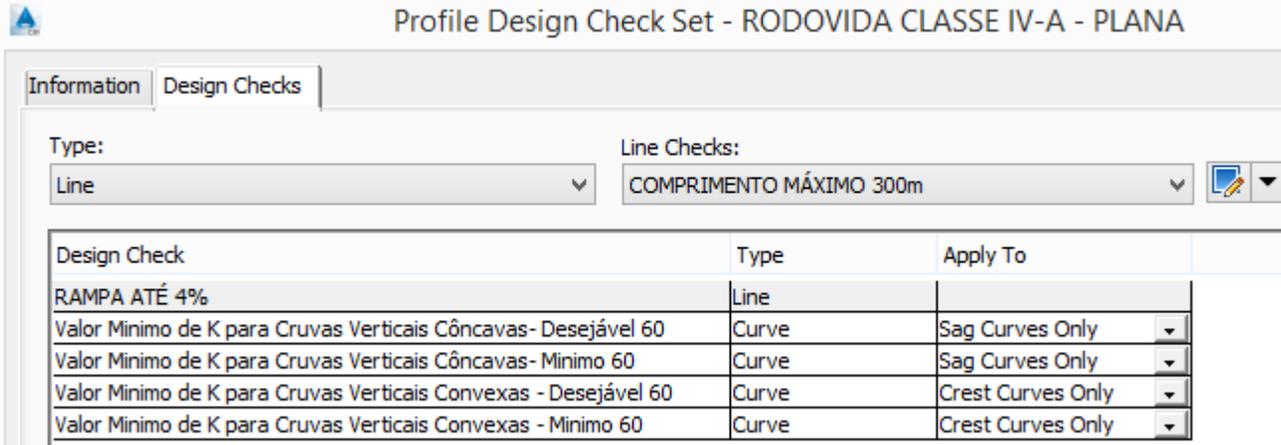
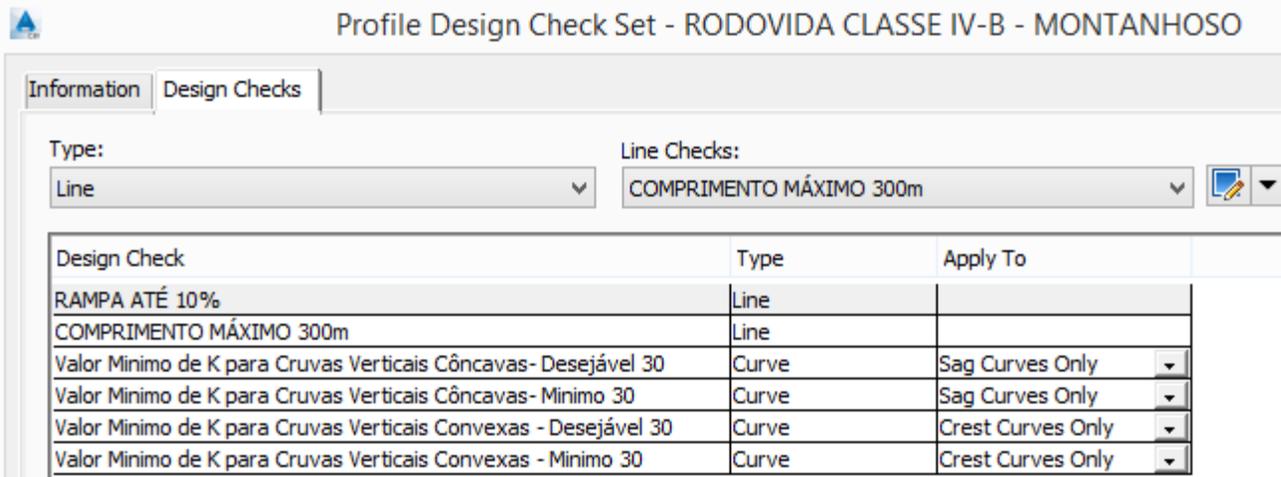
Profile Design Check / Type	Descrição / Exemplo																		
Profile Design Check Sets	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS GEOMETRIAS VERTICAIS																		
RODOVIA CLASSE I - ONDULADO	 <p>Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE I - ONDULADO</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 4.5%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 80</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 80</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 80</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 80</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 4.5%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 80	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 80	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 80	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 80	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 4.5%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 80	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 80	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 80	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 80	Curve	Crest Curves Only																	
RODOVIA CLASSE I - PLANA	 <p>Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE I - PLANA</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 3%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 100</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 100</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 100</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Curvas Verticais Convexas - Desejável 100</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 3%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 100	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 100	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 100	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Curvas Verticais Convexas - Desejável 100	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 3%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 100	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 100	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 100	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Curvas Verticais Convexas - Desejável 100	Curve	Crest Curves Only																	

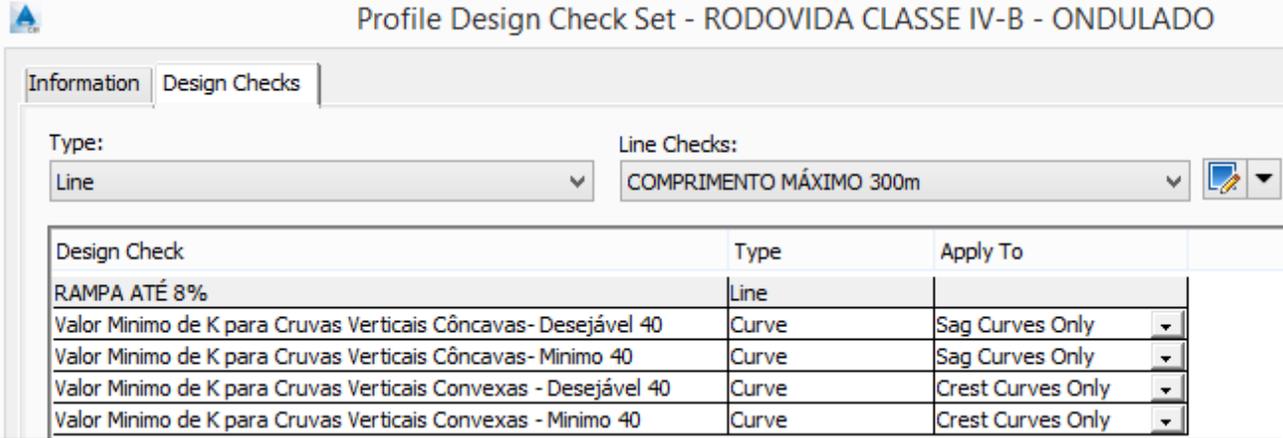
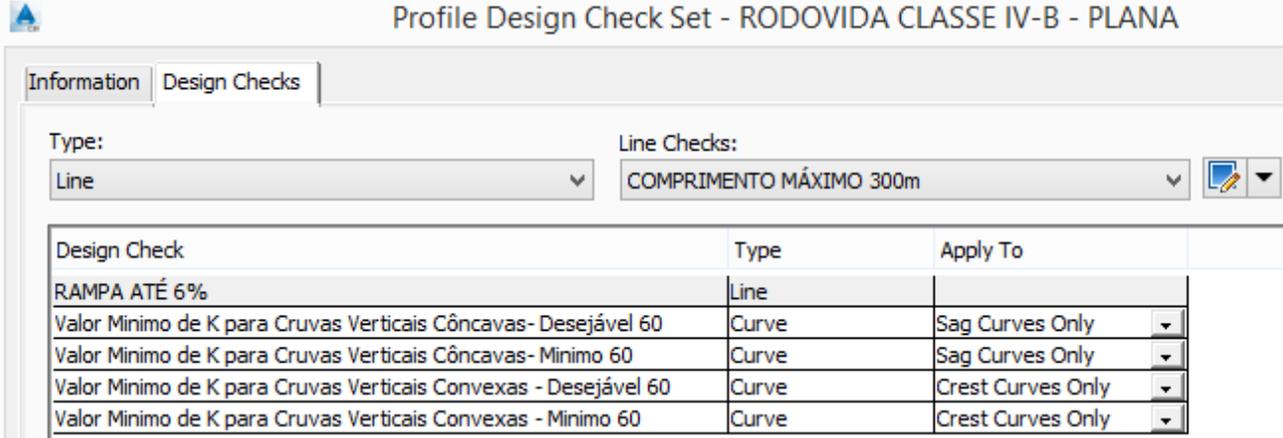
Profile Design Check / Type	Descrição / Exemplo																		
Profile Design Check Sets	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS GEOMETRIAS VERTICAIS																		
RODOVIA CLASSE II - MONTANHOSO	 <p>The screenshot shows the 'Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE II - MONTANHOSO' interface. It includes tabs for 'Information' and 'Design Checks'. The 'Design Checks' tab is active, showing a 'Type' dropdown set to 'Line' and a 'Line Checks' dropdown set to 'COMPRIMENTO MÁXIMO 300m'. Below this is a table of design checks:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 7%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 50</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 50</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 50</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 50</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 7%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 50	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 50	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 50	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 50	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 7%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 50	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 50	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 50	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 50	Curve	Crest Curves Only																	
RODOVIA CLASSE II - ONDULADO	 <p>The screenshot shows the 'Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE II - ONDULADO' interface. It includes tabs for 'Information' and 'Design Checks'. The 'Design Checks' tab is active, showing a 'Type' dropdown set to 'Line' and a 'Line Checks' dropdown set to 'COMPRIMENTO MÁXIMO 300m'. Below this is a table of design checks:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 5%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 70</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 70</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 70</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 70</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 5%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 70	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 70	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 70	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 70	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 5%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 70	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 70	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 70	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 70	Curve	Crest Curves Only																	

Profile Design Check / Type	Descrição / Exemplo																		
Profile Design Check Sets	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS GEOMETRIAS VERTICAIS																		
RODOVIA CLASSE II - PLANA	 <p>Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE II - PLANA</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 3%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 100</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 100</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 100</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Curvas Verticais Convexas - Desejável 100</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 3%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 100	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 100	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 100	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Curvas Verticais Convexas - Desejável 100	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 3%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 100	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 100	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 100	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Curvas Verticais Convexas - Desejável 100	Curve	Crest Curves Only																	
RODOVIA CLASSE III - MONTANHOSO	 <p>Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE III - MONTANHOSO</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 8%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 40</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 40</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 40</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 40</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 8%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 40	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 40	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 40	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 40	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 8%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 40	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 40	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 40	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 40	Curve	Crest Curves Only																	

Profile Design Check / Type	Descrição / Exemplo																		
Profile Design Check Sets	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS GEOMETRIAS VERTICAIS																		
RODOVIA CLASSE III - ONDULADO	<div data-bbox="688 282 1967 721"> <p>Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE III - ONDULADO</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 6%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 6%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 6%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60	Curve	Crest Curves Only																	
RODOVIA CLASSE III - PLANA	<div data-bbox="688 730 1967 1170"> <p>Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE III - PLANA</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 4%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 80</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 80</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 80</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 80</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 4%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 80	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 80	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 80	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 80	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 4%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 80	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 80	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 80	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 80	Curve	Crest Curves Only																	

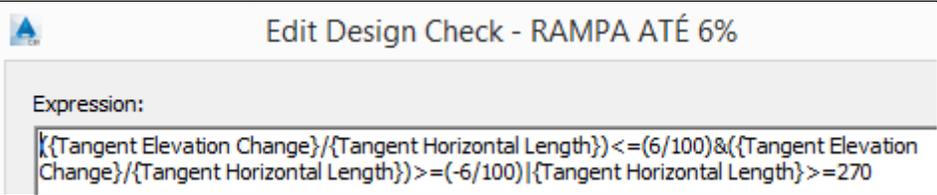
Profile Design Check / Type	Descrição / Exemplo																		
Profile Design Check Sets	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS GEOMETRIAS VERTICAIS																		
RODOVIA CLASSE IV-A - MONTANHOSO	 <p style="text-align: center;">Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE IV-A - MONTANHOSO</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 8%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 30</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 30</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 30</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 30</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 8%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 30	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 30	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 30	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 30	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 8%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 30	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 30	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 30	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 30	Curve	Crest Curves Only																	
RODOVIA CLASSE IV-A - ONDULADO	 <p style="text-align: center;">Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE IV-A - ONDULADO</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 6%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 40</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 40</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 40</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 40</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 6%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 40	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 40	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 40	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 40	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 6%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 40	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 40	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 40	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 40	Curve	Crest Curves Only																	

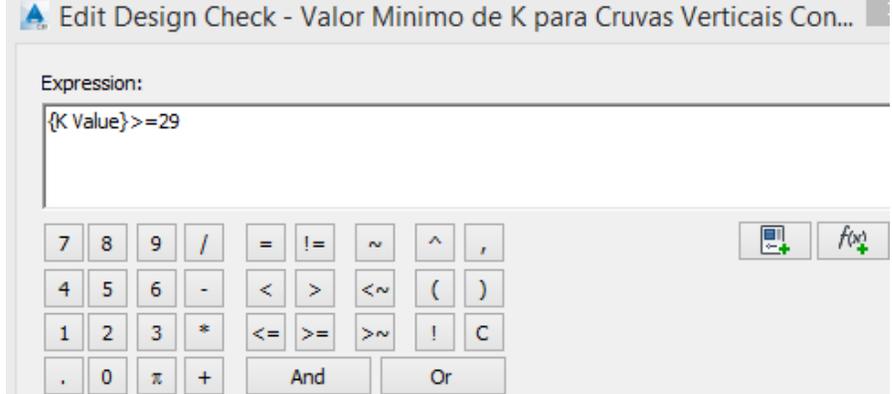
Profile Design Check / Type	Descrição / Exemplo																					
Profile Design Check Sets	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS GEOMETRIAS VERTICAIS																					
RODOVIA CLASSE IV-A - PLANA	 <p style="text-align: center;">Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE IV-A - PLANA</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 4%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 4%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60	Curve	Crest Curves Only			
Design Check	Type	Apply To																				
RAMPA ATÉ 4%	Line																					
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60	Curve	Sag Curves Only																				
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60	Curve	Sag Curves Only																				
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60	Curve	Crest Curves Only																				
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60	Curve	Crest Curves Only																				
RODOVIA CLASSE IV-B - MONTANHOSO	 <p style="text-align: center;">Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE IV-B - MONTANHOSO</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 10%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 30</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 30</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 30</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 30</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 10%	Line		COMPRIMENTO MÁXIMO 300m	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 30	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 30	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 30	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 30	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																				
RAMPA ATÉ 10%	Line																					
COMPRIMENTO MÁXIMO 300m	Line																					
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 30	Curve	Sag Curves Only																				
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 30	Curve	Sag Curves Only																				
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 30	Curve	Crest Curves Only																				
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 30	Curve	Crest Curves Only																				

Profile Design Check / Type	Descrição / Exemplo																		
Profile Design Check Sets	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS GEOMETRIAS VERTICAIS																		
RODOVIA CLASSE IV-B - ONDULADO	 <p style="text-align: center;">Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE IV-B - ONDULADO</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 8%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 40</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 40</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 40</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 40</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 8%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 40	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 40	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 40	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 40	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 8%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 40	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 40	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 40	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 40	Curve	Crest Curves Only																	
RODOVIA CLASSE IV-B - PLANA	 <p style="text-align: center;">Profile Design Check Set - RODOVIA CLASSE IV-B - PLANA</p> <p>Information Design Checks</p> <p>Type: Line Line Checks: COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Design Check</th> <th>Type</th> <th>Apply To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPA ATÉ 6%</td> <td>Line</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60</td> <td>Curve</td> <td>Sag Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> <tr> <td>Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60</td> <td>Curve</td> <td>Crest Curves Only</td> </tr> </tbody> </table>	Design Check	Type	Apply To	RAMPA ATÉ 6%	Line		Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60	Curve	Sag Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60	Curve	Crest Curves Only	Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60	Curve	Crest Curves Only
Design Check	Type	Apply To																	
RAMPA ATÉ 6%	Line																		
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Desejável 60	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas - Minimo 60	Curve	Sag Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Desejável 60	Curve	Crest Curves Only																	
Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Convexas - Minimo 60	Curve	Crest Curves Only																	

Profile Design Check / Type	Descrição / Expressão
Line Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS RAMPAS VERTICAIS
RAMPA ATÉ 4.5%	<p>Expression: $\left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \leq (4.5/100) \& \left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \geq (-4.5/100)$</p>
RAMPA ATÉ 10%	<p>Expression: $\left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \leq (10/100) \& \left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \geq (-10/100)$</p>
RAMPA ATÉ 5%	<p>Expression: $\left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \leq (5/100) \& \left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \geq (-5/100) \left \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \geq 330 \right.$</p>
RAMPA ATÉ 7%	<p>Expression: $\left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \leq (7/100) \& \left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \geq (-7/100) \left \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \geq 240 \right.$</p>

Profile Design Check / Type	Descrição / Expressão
Line Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS RAMPAS VERTICAIS
RAMPA ATÉ 12%	<p> Edit Design Check - RAMPA ATÉ 12%</p> <p>Expression: $\left(\frac{\text{Tangent Elevation Change}}{\text{Tangent Horizontal Length}} \right) \leq (12/100) \& \left(\frac{\text{Tangent Elevation Change}}{\text{Tangent Horizontal Length}} \right) \geq (-12/100)$</p>
RAMPA ATÉ 3%	<p> Edit Design Check - RAMPA ATÉ 3%</p> <p>Expression: $\left(\frac{\text{Tangent Elevation Change}}{\text{Tangent Horizontal Length}} \right) \leq (3/100) \& \left(\frac{\text{Tangent Elevation Change}}{\text{Tangent Horizontal Length}} \right) \geq (-3/100)$</p>
COMPRIMENTO MÁXIMO 300m	<p> Edit Design Check - COMPRIMENTO MÁXIMO 300m</p> <p>Expression: $\text{Tangent Horizontal Length} \leq 300$</p>
RAMPA ATÉ 8%	<p> Edit Design Check - RAMPA ATÉ 8%</p> <p>Expression: $\left(\frac{\text{Tangent Elevation Change}}{\text{Tangent Horizontal Length}} \right) \leq (8/100) \& \left(\frac{\text{Tangent Elevation Change}}{\text{Tangent Horizontal Length}} \right) \geq (-8/100) \& \text{Tangent Slope Length} \geq 210$</p>
RAMPA ATÉ 4%	<p> Edit Design Check - RAMPA ATÉ 4%</p> <p>Expression: $\left(\frac{\text{Tangent Elevation Change}}{\text{Tangent Horizontal Length}} \right) \leq (4/100) \& \left(\frac{\text{Tangent Elevation Change}}{\text{Tangent Horizontal Length}} \right) \geq (-4/100)$</p>

Profile Design Check / Type	Descrição / Expressão
Line Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS RAMPAS VERTICAIS
RAMPA ATÉ 6%	 <p>Expression: $\frac{\{Tangent\ Elevation\ Change\}}{\{Tangent\ Horizontal\ Length\}} \leq (6/100) \& \{Tangent\ Elevation\ Change\} / \{Tangent\ Horizontal\ Length\} > = (-6/100) \{Tangent\ Horizontal\ Length\} > = 270$</p>

Profile Design Check / Type	Descrição / Expressão
Curve Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS CURVAS VERTICAIS
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – DESEJÁVEL 70	 <p>Expression: $\{K\ Value\} > = 29$</p>
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – MÍNIMO 30	$\{K\ Value\} > = 2$
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – MÍNIMO 50	$\{K\ Value\} > = 11$
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS – DESEJÁVEL - CÔNCAVA	$\{K\ Value\} > = 80$
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – MÍNIMO 100	$\{K\ Value\} > = 58$
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – MÍNIMO 30	$\{K\ Value\} > = 4$
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – DESEJÁVEL 70	$\{K\ Value\} > = 24$
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – MÍNIMO 70	$\{K\ Value\} > = 20$
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – DESEJÁVEL 100	$\{K\ Value\} > = 107$
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – DESEJÁVEL 80	$\{K\ Value\} > = 32$
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – MÍNIMO 80	$\{K\ Value\} > = 29$

Profile Design Check / Type	Descrição / Expressão
Curve Design Check	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS CURVAS VERTICAIS
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – MÍNIMO 60	{K Value}>=15
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – MÍNIMO 40	{K Value}>=5
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – DESEJÁVEL 50	{K Value}>=12
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – DESEJÁVEL 100	{K Value}>=52
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – DESEJÁVEL 50	{K Value}>=10
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – DESEJÁVEL 80	{K Value}>=48
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – MÍNIMO 70	{K Value}>=19
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – MÍNIMO 80	{K Value}>=24
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS – ABSOLUTO - CÔNCAVA	{K Value}>=50
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – DESEJÁVEL 40	{K Value}>=7
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – DESEJÁVEL 40	{K Value}>=5
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – MÍNIMO 50	{K Value}>=10
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – DESEJÁVEL 30	{K Value}>=4
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS – DESEJÁVEL	{K Value}>=233
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – DESEJÁVEL 60	{K Value}>=18
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – MÍNIMO 100	{K Value}>=36
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – MÍNIMO 60	{K Value}>=14
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS – DESEJÁVEL 30	{K Value}>=2
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS – ABSOLUTO	 Edit Design Check - Valor Minimo de K para Cruvas Verticais - Absoluto Expression: {K Value}>=102
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – DESEJÁVEL 60	 Edit Design Check - Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Desejável 60 Expression: {K Value}>=17
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS – MÍNIMO 40	 Edit Design Check - Valor Minimo de K para Cruvas Verticais Côncavas- Mínimo 40 Expression: {K Value}>=7

6.9 Profile View (Updates)

Band Styles / Type	Descrição	EXEMPLO / Settings																														
Band Sets																																
DRENAGEM-RODOVIAS	CONFIGURAÇÃO PARA RODAPÉ DE PERFIL DE BUEIRO DE RODOVIAS	<p>Band type: Profile Data Select band style: COTAS_Terreno&Projeto</p> <p>List of bands</p> <p>Location: Bottom of profile view</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Band Type</th> <th>Style</th> <th>Description</th> <th>Gap</th> <th>Major Int...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pipe Data</td> <td>DRENAGEM-RODOVIA</td> <td>Dados do...</td> <td>0.00mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Band Type	Style	Description	Gap	Major Int...	Pipe Data	DRENAGEM-RODOVIA	Dados do...	0.00mm																					
Band Type	Style	Description	Gap	Major Int...																												
Pipe Data	DRENAGEM-RODOVIA	Dados do...	0.00mm																													
DRENAGEM-URBANA	CONFIGURAÇÃO PARA RODAPÉ DE PERFIL COM OS DADOS DA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM URBANA	<p>Band type: Profile Data Select band style: COTAS_Terreno&Projeto</p> <p>List of bands</p> <p>Location: Bottom of profile view</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Band Type</th> <th>Style</th> <th>Description</th> <th>Gap</th> <th>Major Int...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Profile Data</td> <td>ESTACAS-COTA_TERRENO</td> <td>Exibe o e...</td> <td>3.00mm</td> <td>0.00m</td> </tr> <tr> <td>Pipe Data</td> <td>NOME-DISPOSITIVO</td> <td>Exibe o n...</td> <td>0.00mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pipe Data</td> <td>COTAS-TAMPA_E_FUNDO</td> <td>Cota da ...</td> <td>0.00mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pipe Data</td> <td>TUBO-COMPR-%-DN</td> <td>Informaç...</td> <td>0.00mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pipe Data</td> <td>TUBO-CÁLCULO</td> <td>Informaç...</td> <td>0.00mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Band Type	Style	Description	Gap	Major Int...	Profile Data	ESTACAS-COTA_TERRENO	Exibe o e...	3.00mm	0.00m	Pipe Data	NOME-DISPOSITIVO	Exibe o n...	0.00mm		Pipe Data	COTAS-TAMPA_E_FUNDO	Cota da ...	0.00mm		Pipe Data	TUBO-COMPR-%-DN	Informaç...	0.00mm		Pipe Data	TUBO-CÁLCULO	Informaç...	0.00mm	
Band Type	Style	Description	Gap	Major Int...																												
Profile Data	ESTACAS-COTA_TERRENO	Exibe o e...	3.00mm	0.00m																												
Pipe Data	NOME-DISPOSITIVO	Exibe o n...	0.00mm																													
Pipe Data	COTAS-TAMPA_E_FUNDO	Cota da ...	0.00mm																													
Pipe Data	TUBO-COMPR-%-DN	Informaç...	0.00mm																													
Pipe Data	TUBO-CÁLCULO	Informaç...	0.00mm																													
Pipe Network																																
COTAS-TAMPA_E_FUNDO	INDICAÇÃO DAS COTAS DA TAMPA E DO FUNDO DO DISPOSITIVO NO RODAPÉ DO GRÁFICO DO PERFIL																															
DRENAGEM-RODOVIA	INDICAÇÃO DOS DADOS DOS BUEIROS E DISPOSITIVOS NO GRÁFICO DO PERFIL DO BUEIRO DE RODOVIAS																															

NOME-DISPOSITIVO	INDICAÇÃO DO NOME DO DISPOSITIVO DE DRENAGEM NO RODAPÉ DO GRÁFICO DO PERFIL
TUBO-CÁLCULO	INDICAÇÃO DOS DADOS HIDRÁULICOS DA TUBULAÇÃO NO RODAPÉ DO GRÁFICO DO PERFIL
TUBO-COMPR-%-DN	INDICAÇÃO DO COMPRIMENTO, INCLINAÇÃO E DIÂMETRO DOS TUBOS NO RODAPÉ DO GRÁFICO DO PERFIL

6.10. Cant View

Cant View Styles	Descrição	Layer(s)	Default
TRANSVERSAL	<p>QUADRO DE INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA FERROVIAS</p>	F-VT-GRAFICO-SUPERELEVACAO	SIM

6.11. Section View

Group Plot Styles	Descrição	Layer	Default
SECAO_TRANSVERSAL	FOLHA PADRÃO A4 PARA SEÇÃO TRANSVERSAL	A-FORMATO	
Section View Styles	Descrição	Layer	Default
SEÇÃO_200	QUADRO DE SEÇÃO TRANSVERSAL PARA ESCALA 1:200 EM MODEL SPACE	F-SC-MALHA	
SEÇÃO_500	QUADRO DE SEÇÃO TRANSVERSAL PARA ESCALA 1:500 EM MODEL SPACE	F-SC-MALHA	
SEÇÃO_750	QUADRO DE SEÇÃO TRANSVERSAL PARA ESCALA 1:750 EM MODEL SPACE	F-SC-MALHA	
SEÇÃO_1000	QUADRO DE SEÇÃO TRANSVERSAL PARA ESCALA 1:1000 EM MODEL SPACE	F-SC-MALHA	

Band Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Section Data			
COTA_PROJETO	COTA DO PROJETO PARA APLICAÇÃO NO EIXO DO QUADRO DA SEÇÃO TRANSVERSAL	F-SC-MALHA-TXT	
COTA_TERRENO	COTA DO TERRENO PARA APLICAÇÃO NO EIXO DO QUADRO DA SEÇÃO TRANSVERSAL	F-SC-MALHA-TXT	
TRANSVERSAL 1:200	DADOS DO PROJETO NO RODAPÉ DA SEÇÃO TRANSVERSAL PARA ESCALA 1:200	F-SC-TEXTO	
TRANSVERSAL 1:500	DADOS DO PROJETO NO RODAPÉ DA SEÇÃO TRANSVERSAL PARA ESCALA 1:500	F-SC-TEXTO	
TRANSVERSAL 1:275	DADOS DO PROJETO NO RODAPÉ DA SEÇÃO TRANSVERSAL PARA ESCALA 1:750	F-SC-TEXTO	
TRANSVERSAL 1:1000	DADOS DO PROJETO NO RODAPÉ DA SEÇÃO TRANSVERSAL PARA ESCALA 1:1000	F-SC-TEXTO	

Band Styles / Band Sets	Descrição	Default
TRANSVERSAL 1:200	CONFIGURAÇÃO DE DADOS PARA O RODAPÉ DA SEÇÃO TRANSVERSAL ESCALA 1:200	
TRANSVERSAL 1:500	CONFIGURAÇÃO DE DADOS PARA O RODAPÉ DA SEÇÃO TRANSVERSAL ESCALA 1:500	
TRANSVERSAL 1:750	CONFIGURAÇÃO DE DADOS PARA O RODAPÉ DA SEÇÃO TRANSVERSAL ESCALA 1:750	
TRANSVERSAL 1:1000	CONFIGURAÇÃO DE DADOS PARA O RODAPÉ DA SEÇÃO TRANSVERSAL ESCALA 1:1000	

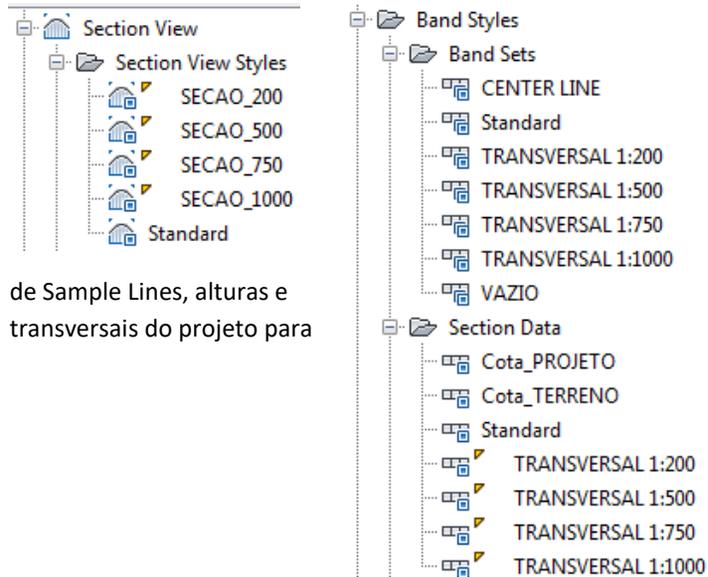
Section Table Styles	Descrição	Layer	Default
Material			
SECAO_200	TABELA DE ÁREAS E VOLUMES PARA APLICAÇÃO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS 1:200	F-SC-TABELA	
SECAO_500	TABELA DE ÁREAS E VOLUMES PARA APLICAÇÃO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS 1:500	F-SC-TABELA	
SECAO_750	TABELA DE ÁREAS E VOLUMES PARA APLICAÇÃO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS 1:750	F-SC-TABELA	

SECAO_1000

TABELA DE ÁREAS E VOLUMES PARA APLICAÇÃO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS 1:1000

F-SC-TABELA

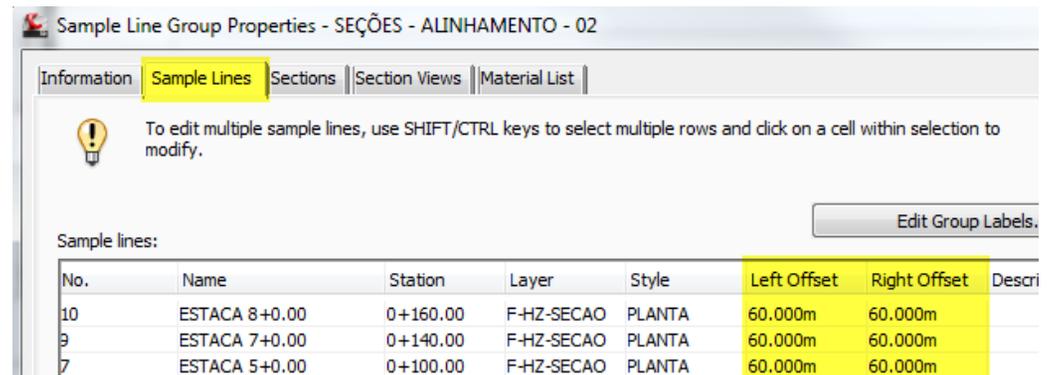
6.12. Configurações dos dados dos rodapés para as Seções Transversais



de Sample Lines, alturas e transversais do projeto para

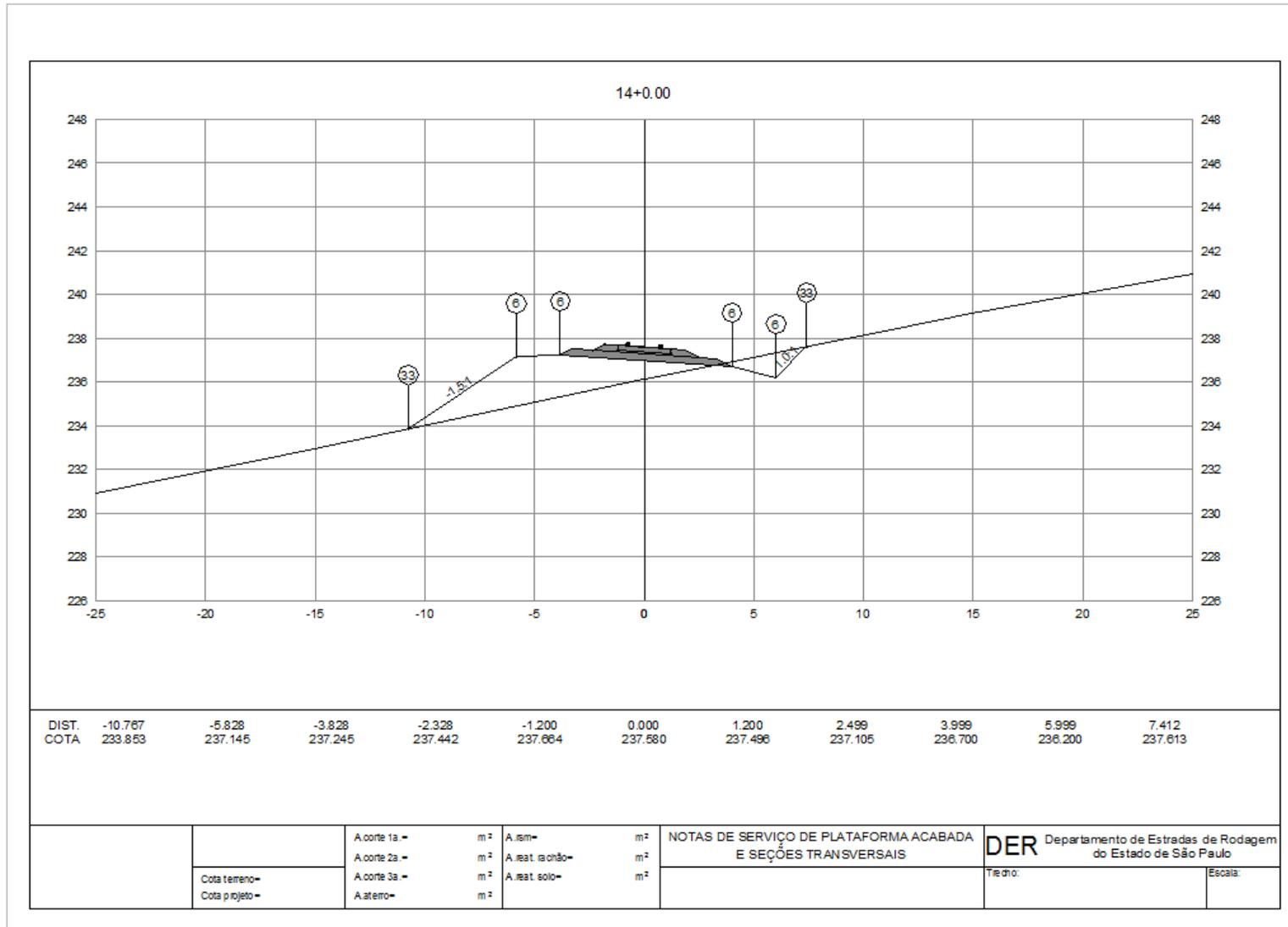
Para atender diversas solicitações de usuários, foram criados os estilos de seções transversais (Section Views) e configurações de rodapé de seções (Section Bands) para representação diretamente no Model Space atendendo ao fator de escala da folha da seção transversal, dependendo do comprimento transversal do projeto.

A combinação de estilos de Section Views e Band Sets, aliadas com as configurações de larguras das Section Views, poderá fornecer uma apresentação padronizada das seções utilização exclusiva em Model Space.



Alguns detalhes deverão ser observados para utilizar os estilos presentes no arquivo Template de forma satisfatória:

- A largura da Sample Line interfere diretamente no posicionamento dos dados no rodapé das seções transversais. Depois de criado o grupo de Sample Line e as vistas das seções transversais, será necessário acessar a caixa de propriedades do grupo de Sample Lines para adequar as larguras caso necessário.
- É possível "arrastar" os Grips de cada Sample Line no desenho para adequá-la na caixa da seção transversal.



A figura acima mostra uma folha de seção transversal inserida no Model Space com as configurações de **Section View** e **Band Set** para a escala 1:200.

Section View Properties - FERROVIA - 0+000.00

Information | Offsets | Elevations | Sections | Bands | Volume Tables | Profile Grade Lines

Sample line: <ESTACA 0+0.00 (1)> Sample line group: <SEÇÕES - FERROVIA>

Alignment: <FERROVIA> Station: 0+000.00

Offset range:

Automatic Left: -25.000m Right: 25.000m

User specified Left: -25.000m Right: 25.000m

É possível adequar as configurações dos rodapés durante a criação das seções transversais, ou através da caixa de propriedades da seção ou do grupo de seções:

A aba Offsets da caixa de propriedades da seção transversal permite configurar as larguras do lado esquerdo e direito para melhor posicionamento dos dados no rodapé.

Abaixo estão alguns valores aproximados:

Escala **1:200** aproximadamente 50.00 metros somados nos campos **Offset Range** da caixa de propriedades da Section View..

Section View Properties - ALINHAMENTO - 02 - 0+140.00

Information | Offsets | Elevations | Sections | Bands | Volume Tables | Profile Grade Lines

Sample line: <ESTACA 7+0.00> Sample line group: <SEÇÕES - ALINHAMENTO>

Alignment: <ALINHAMENTO - 02> Station: 0+140.00

Offset range:

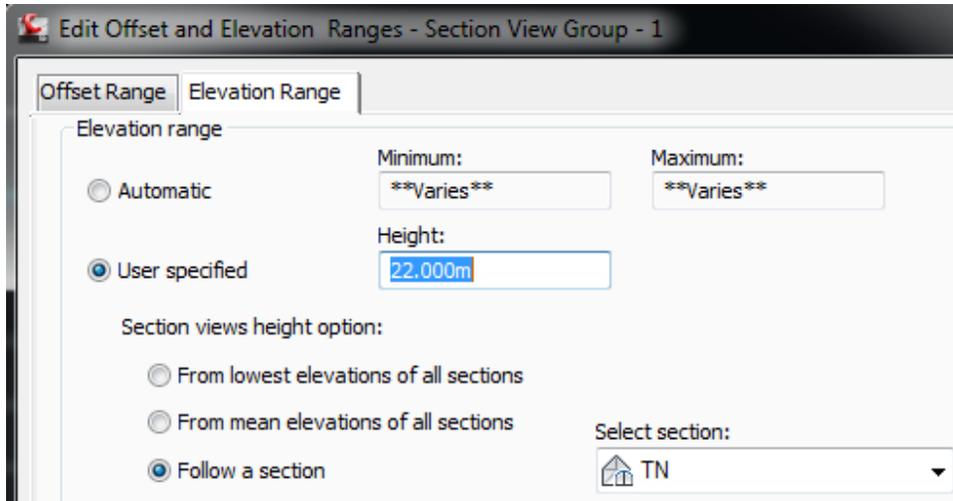
Automatic Left: -60.000m Right: 60.000m

User specified Left: -65.000m Right: 65.000m

Escala **1:500** aproximadamente 130.00 metros somados nos campos **Offset Range** da caixa de propriedades da Section View

Escala **1:750** aproximadamente 190.00 metros somados nos campos **Offset Range** da caixa de propriedades da Section View

Escala **1:1000** aproximadamente 260.00 metros somados nos campos **Offset Range** da caixa de propriedades da Section View



As abas Offset Range e **Elevation Range** permitem configurar as larguras e alturas para todo o grupo de seções transversais do desenho, onde podemos utilizar alguns valores aproximados sugeridos:

Escala 1:200 altura de 22.00 metros do quadro **Height**.

Escala 1:500 altura de 60.00 metros do quadro **Height**.

Escala 1:750 altura de 95.00 metros do quadro **Height**.

Escala 1:1000 altura de 135.00 metros do quadro **Height**.

No campo **Follow a Section** é possível alinhar as alturas selecionando uma das superfícies presentes nas seções transversais.



A numeração dos pontos dos vértices das seções transversais poderá ser personalizada através dos estilos de **Code Set Styles**, digitando a numeração desejada na coluna **Description** e adicionando o estilo de Label na coluna **Label Style** do código de **Point**.

Name	Descrip...	Style	Label Style
Point			
<default>		PROJECAO NA SECAO	<none>
<no codes>		PROJECAO NA SECAO	<none>
ACOSTAMENTO	2	PROJECAO NA SECAO	Nº PONTO 1:200
ACOSTAMENTO_PAVIMENTO1		PROJECAO NA SECAO	<none>
ACOSTAMENTO_PAVIMENTO2		PROJECAO NA SECAO	<none>
ACOSTAMENTO_PAVIMENTO3		PROJECAO NA SECAO	<none>
ACOSTAMENTO_SUB-BASE		PROJECAO NA SECAO	<none>
ACOSTAMENTO_base		PROJECAO NA SECAO	<none>
BORDO_BASE		PROJECAO NA SECAO	<none>
BORDO_PAVIMENTO1	1	PROJECAO NA SECAO	<none>
BORDO_PAVIMENTO2		PROJECAO NA SECAO	<none>
BORDO_PISTA	1	PROJECAO NA SECAO	Nº PONTO 1:200
BORDO_SUB-BASE		PROJECAO NA SECAO	<none>
FIM_GUIA	4	PROJECAO NA SECAO	<none>
FLUXO_SARJETA	8	PROJECAO NA SECAO	<none>
GABIAO	10	GABIAO	Nº PONTO 1:200
GUIA	5	PROJECAO NA SECAO	Nº PONTO 1:200
JUNTA	6	PROJECAO NA SECAO	<none>
JUNTA_ATERRO	6	PROJECAO NA SECAO	Nº PONTO 1:200
JUNTA_CORTE	6	PROJECAO NA SECAO	Nº PONTO 1:200
OFFSET	33	PROJECAO NA SECAO	Nº PONTO 1:200

6.13. Pipe Network

Parts Lists	Descrição	Default
DRENAGEM	CONJUNTO DE CONFIGURAÇÕES PARA REPRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE DRENAGEM	

A aba **Pipes** da caixa de diálogo **Network Parts List - DRENAGEM** possui as seguintes configurações para bueiros:

Name	Style	Rules	Render Material
DRENAGEM			
Concrete Pipe SI			
DRENO PLUVIAL	DRENO PLUVIAL	BUEIRO	Concrete.Prec...
BSTC DN 0.20m CONCRETO	BUEIRO SIMPLES	BUEIRO	Concrete.Prec...
BSTC DN 0.30m CONCRETO	BUEIRO SIMPLES	BUEIRO	Concrete.Prec...
BSTC DN 0.50m CONCRETO	BUEIRO SIMPLES	BUEIRO	Concrete.Prec...
BSTC DN 0.80m CONCRETO	BUEIRO SIMPLES	BUEIRO	Concrete.Prec...
BSTC DN 1.00m CONCRETO	BUEIRO SIMPLES	BUEIRO	Concrete.Prec...
BSTC DN 1.20m CONCRETO	BUEIRO SIMPLES	BUEIRO	Concrete.Prec...
BSTC DN 1.50m CONCRETO	BUEIRO SIMPLES	BUEIRO	Concrete.Prec...
BSTC DN 1.80m CONCRETO	BUEIRO SIMPLES	BUEIRO	Concrete.Prec...
BSTC DN 2.00m CONCRETO	BUEIRO SIMPLES	BUEIRO	Concrete.Prec...
BDTC DN 0.50m CONCRETO	BUEIRO DUPLO	BUEIRO	ByLayer
BDTC DN 0.80m CONCRETO	BUEIRO DUPLO	BUEIRO	ByLayer
BDTC DN 1.00m CONCRETO	BUEIRO DUPLO	BUEIRO	ByLayer
BDTC DN 1.20m CONCRETO	BUEIRO DUPLO	BUEIRO	ByLayer
BDTC DN 1.50m CONCRETO	BUEIRO DUPLO	BUEIRO	ByLayer
BDTC DN 2.00m CONCRETO	BUEIRO DUPLO	BUEIRO	ByLayer
BTTC DN 0.50m CONCRETO	BUEIRO TRIPLO	BUEIRO	ByLayer
BTTC DN 0.80m CONCRETO	BUEIRO TRIPLO	BUEIRO	ByLayer
BTTC DN 1.00m CONCRETO	BUEIRO TRIPLO	BUEIRO	ByLayer
BTTC DN 1.20m CONCRETO	BUEIRO TRIPLO	BUEIRO	ByLayer
BTTC DN 1.50m CONCRETO	BUEIRO TRIPLO	BUEIRO	ByLayer
BTTC DN 2.00m CONCRETO	BUEIRO TRIPLO	BUEIRO	ByLayer

Name	Style	Rules
DRENAGEM		
Concrete Pipe SI		
PVC Pipe SI		
TUBO DN 75 mm PVC	TUBO	TUBO
TUBO DN 100 mm PVC	TUBO	TUBO
TUBO DN 150 mm PVC	TUBO	TUBO
TUBO DN 200 mm PVC	TUBO	TUBO
TUBO DN 300 mm PVC	TUBO	TUBO
TUBO DN 500 mm PVC	TUBO	TUBO
Concrete Box Culvert SI		
GALERIA 1.000 x 500 mm CONCR...	TUBO	BUEIRO

A aba **Structures** da caixa de diálogo **Network Parts List - DRENAGEM** possui as seguintes configurações para estruturas:

Name	Style	Rules	Render Material
DRENAGEM			
Null Structure			
Null Structure	CX COLETORA	DRENAGEM	ByLayer
Rectangular Junction ...			
CT-1	CX TRANSIÇÃO	DRENAGEM	Concrete.Precast St...
BLCS	BOCA DE LOBO SIMPLES	DRENAGEM	Concrete.Precast St...
BLCD	BOCA DE LOBO DUPLA	DRENAGEM	Concrete.Precast St...
CX-1	CX COLETORA	DRENAGEM	Concrete.Precast St...
Concrete Rectangular...			
BOCA TIPO B-1	BOCA DE BUEIRO	DRENAGEM	Concrete.Precast St...
Cylindrical Junction S...			
PV TIPO B	POÇO DE VISITA	DRENAGEM	Concrete.Precast St...
Rectangular Headwall...			
BOCA TIPO A-1	BOCA DE BUEIRO	DRENAGEM	Concrete.Precast St...

6.14. Pipe

Pipe Styles	Descrição	Layer	Default
BUEIRO DUPLO	INDICAÇÃO DE BUEIRO DUPLO	H-TUBO	SIM
BUEIRO SIMPLES	INDICAÇÃO DE BUEIRO SIMPLES	H-TUBO	SIM
BUEIRO TRIPLO	INDICAÇÃO DE BUEIRO TRIPLO	H-TUBO	SIM
DRENO PLUVIAL	INDICAÇÃO DE DRENO PLUVIAL	H-TUBO	SIM
TUBO	INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO	H-TUBO	

Pipe Rule Set	Descrição	Settings	Default																		
BUEIRO	EXEMPLO DE CRITÉRIOS PARA BUEIROS DE DRENAGEM	<p>Pipe Rule Set - BUEIRO</p> <p>Information Rules</p> <p>Add Rule... Delete Rule</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[-] Cover and Slope</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Maximum Cover</td> <td>10.000m</td> </tr> <tr> <td> Maximum Slope</td> <td>20.00%</td> </tr> <tr> <td> Minimum Cover</td> <td>1.000m</td> </tr> <tr> <td> Minimum Slope</td> <td>0.50%</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Value	[-] Cover and Slope		Maximum Cover	10.000m	Maximum Slope	20.00%	Minimum Cover	1.000m	Minimum Slope	0.50%	SIM						
Parameter	Value																				
[-] Cover and Slope																					
Maximum Cover	10.000m																				
Maximum Slope	20.00%																				
Minimum Cover	1.000m																				
Minimum Slope	0.50%																				
TUBO	EXEMPLO DE CRITÉRIOS PARA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM	<p>Pipe Rule Set - TUBO</p> <p>Information Rules</p> <p>Add Rule... Delete Rule</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[-] Cover and Slope</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Maximum Cover</td> <td>4.000m</td> </tr> <tr> <td> Maximum Slope</td> <td>20.00%</td> </tr> <tr> <td> Minimum Cover</td> <td>0.800m</td> </tr> <tr> <td> Minimum Slope</td> <td>0.50%</td> </tr> <tr> <td>[-] Length Check</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Maximum Length</td> <td>100.000m</td> </tr> <tr> <td> Minimum Length</td> <td>1.000m</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Value	[-] Cover and Slope		Maximum Cover	4.000m	Maximum Slope	20.00%	Minimum Cover	0.800m	Minimum Slope	0.50%	[-] Length Check		Maximum Length	100.000m	Minimum Length	1.000m	
Parameter	Value																				
[-] Cover and Slope																					
Maximum Cover	4.000m																				
Maximum Slope	20.00%																				
Minimum Cover	0.800m																				
Minimum Slope	0.50%																				
[-] Length Check																					
Maximum Length	100.000m																				
Minimum Length	1.000m																				
VAZIO	VAZIO																				

Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Plan Profile			
BUEIRO PLANTA	LABELS PARA BUEIROS	H-TUBO-TXT	SIM
DECLIVIDADE E COMPRIMENTO	LABELS PARA TUBULAÇÃO	H-TUBO-TXT	SIM
Crossing Section			
VAZIO	VAZIO	H-ESTUDO-TXT	

Table Styles	Descrição	Layer	Default
TUBOS	TABELA DE DADOS DOS BUEIROS	H-TEXT0	SIM

TABELA DE TUBOS DA REDE DRENAGEN

TUBO	DN (m)	COMPRIMENTO (m)	DECLIVIDADE (%)
BSTC DN 0.50M CONCRETO	0.50	41.478	10.50%
BSTC DN 0.50M CONCRETO	0.50	50.670	9.50%
BSTC DN 0.50M CONCRETO	0.50	63.444	9.50%
BSTC DN 0.50M CONCRETO	0.50	61.226	8.50%
BDTC DN 1.00M CONCRETO	1.00	60.782	9.50%
BTTC DN 1.00M CONCRETO	1.00	17.817	16.50%
DRENO PLUVIAL	0.10	12.174	0.50%
BSTC DN 0.80M CONCRETO	0.80	7.452	8.50%
DRENO PLUVIAL	0.10	7.340	0.50%

6.15. Structures

Structure Styles	Descrição	Layer	Default
BOCA DE BUEIRO	INDICAÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	H-DISPOSITIVO	SIM
BOCA DE LOBO DUPLA	INDICAÇÃO DE LOBO DUPLA	H-DISPOSITIVO	SIM
BOCA DE LOBO SIMPLES	INDICAÇÃO DE LOBO SIMPLES	H-DISPOSITIVO	SIM
CX COLETORA	INDICAÇÃO DE CAIXA COLETORA	H-DISPOSITIVO	SIM
CX TRANSIÇÃO	INDICAÇÃO DE CAIXA DE TRANSIÇÃO	H-DISPOSITIVO	SIM
PADRÃO	INDICAÇÃO PADRÃO DE DISPOSITIVOS	H-DISPOSITIVO	
POÇO DE VISITA	INDICAÇÃO DE POÇO DE VISITA	H-DISPOSITIVO	SIM

Structure Rule Set	Descrição	Settings	Default
DRENAGEM	EXEMPLO DE CRITÉRIOS PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		SIM
ESTRUTURAS	EXEMPLO DE CRITÉRIOS PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
VAZIO	VAZIO		

Table Styles	Descrição	Layer	Default
ESTRUTURAS	TABELA DE DISPOSITIVOS DA REDE	H-TEXTO	SIM

TABELA DE ESTRUTURAS DA REDE DRENAGEN		
NOME	COTAS	PROFUNDIDADE (m)
BOCA TIPOA-1 - EST. 869.32	CT= 251.52 CF= ???	252.37
CT-1 - EST. 827.84	CT= 248.39 CF= 246.39	248.39
CX-1 - EST. 777.19	CT= 243.50 CF= 241.58	243.50
BLCS - EST. 781.36	CT= 243.37 CF= 242.25	243.37
CT-1 - EST. 713.90	CT= 237.72 CF= 235.55	237.72
BLCD - EST. 659.86	CT= 232.82 CF= 230.84	232.82

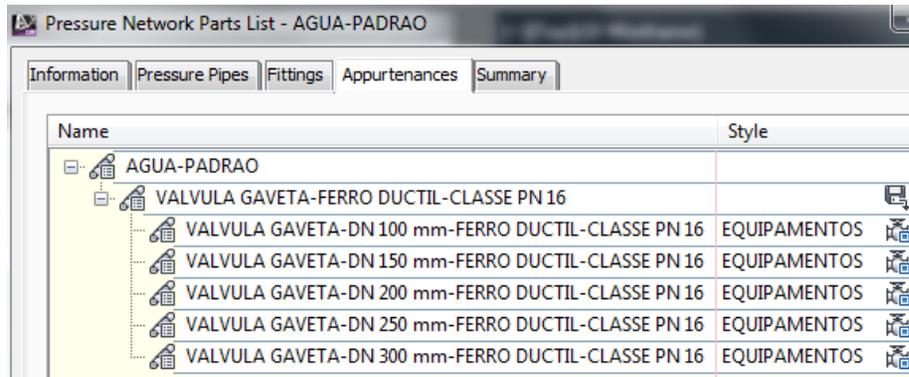
6.16. Pressure Network

Parts Lists	Descrição	Default
AGUA-PADRAO	CONJUNTO DE CONFIGURAÇÕES PARA REPRESENTAÇÃO DE REDES PRESSURIZADAS	

A aba **Pressure Pipes** da caixa de diálogo **Pressure Network Parts List - PADRÃO** possui as seguintes configurações para a tubulação:

Name	Style
AGUA-PADRAO	
TUBO DN 1000 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 100 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 1200 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 1400 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 1500 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 150 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 1600 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 200 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 250 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 300 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 350 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 16-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 4050 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 16-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 450 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 16-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 500 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 16-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 600 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 16-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 700 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 800 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 900 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS

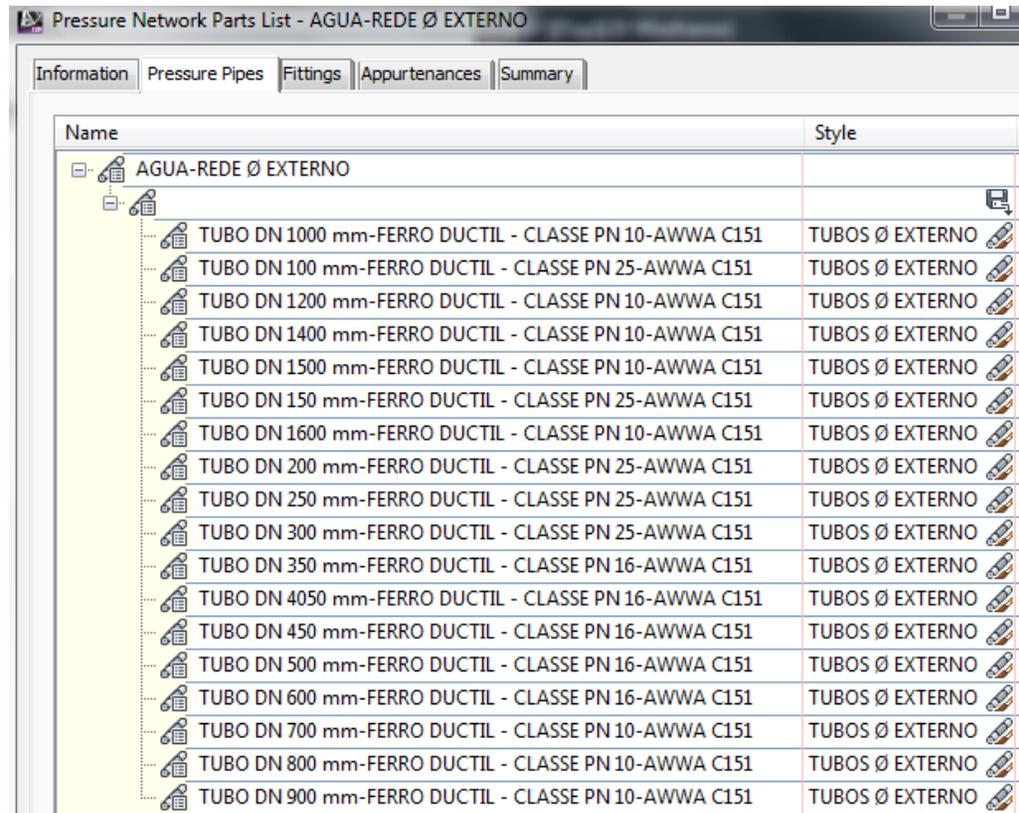
A aba **Appurtenances** da caixa de diálogo **Pressure Network Parts List - AGUA-PADRAO** possui as seguintes configurações para equipamentos:



Name	Style
AGUA-PADRAO	
VALVULA GAVETA-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	
VALVULA GAVETA-DN 100 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS
VALVULA GAVETA-DN 150 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS
VALVULA GAVETA-DN 200 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS
VALVULA GAVETA-DN 250 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS
VALVULA GAVETA-DN 300 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS

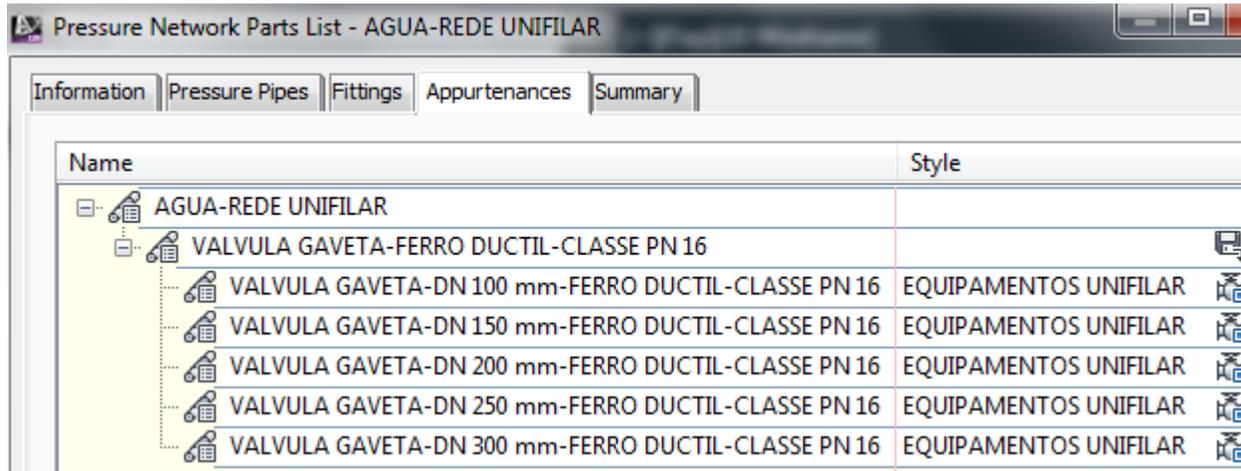
Parts Lists	Descrição	Default
AGUA-REDE Ø EXTERNO	CONJUNTO DE CONFIGURAÇÕES PARA REPRESENTAÇÃO DE TUBULAÇÃO	SIM
AGUA-REDE-UNIFILAR	CONJUNTO DE CONFIGURAÇÕES PARA REPRESENTAÇÃO DE TUBULAÇÃO COM LINHA UNIFILAR	

A aba **Pressure Pipes** da caixa de diálogo **Pressure Network Parts List - AGUA-REDE Ø EXTERNO** e **AGUA-REDE-UNIFILAR** possuem as seguintes configurações para tubulação:

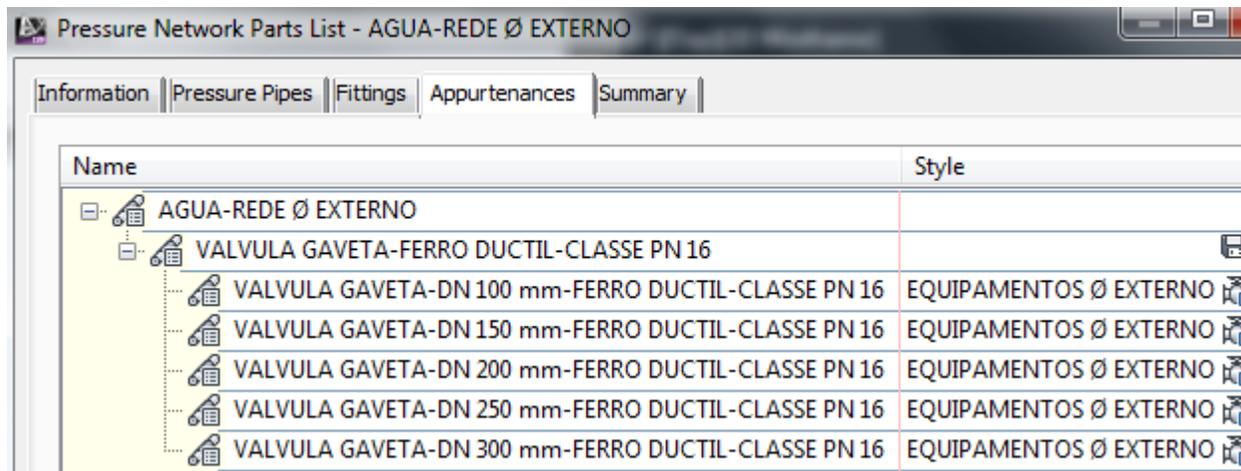


Name	Style
AGUA-REDE Ø EXTERNO	
TUBO DN 1000 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 100 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 1200 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 1400 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 1500 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 150 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 1600 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 200 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 250 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 300 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 350 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 16-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 4050 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 16-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 450 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 16-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 500 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 16-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 600 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 16-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 700 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 800 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO
TUBO DN 900 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS Ø EXTERNO

A aba **Appurtenances** da caixa de diálogo **Pressure Network Parts List - AGUA-REDE Ø EXTERNO** e **AGUA-REDE-UNIFILAR** possuem as seguintes configurações para equipamentos:



Name	Style
AGUA-REDE UNIFILAR	
VALVULA GAVETA-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	
VALVULA GAVETA-DN 100 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS UNIFILAR
VALVULA GAVETA-DN 150 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS UNIFILAR
VALVULA GAVETA-DN 200 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS UNIFILAR
VALVULA GAVETA-DN 250 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS UNIFILAR
VALVULA GAVETA-DN 300 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS UNIFILAR



Name	Style
AGUA-REDE Ø EXTERNO	
VALVULA GAVETA-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	
VALVULA GAVETA-DN 100 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS Ø EXTERNO
VALVULA GAVETA-DN 150 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS Ø EXTERNO
VALVULA GAVETA-DN 200 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS Ø EXTERNO
VALVULA GAVETA-DN 250 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS Ø EXTERNO
VALVULA GAVETA-DN 300 mm-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16	EQUIPAMENTOS Ø EXTERNO

6.17. Pressure Pipes

Pressure Pipe Styles	Descrição	Layer	Default
TUBOS	REPRESENTAÇÃO DE TUBULAÇÃO PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA-TUBO	
TUBOS Ø EXTERNO	REPRESENTAÇÃO Ø EXTERNO DE TUBULAÇÃO PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA-TUBO	SIM
TUBOS UNIFILAR	REPRESENTAÇÃO UNIFILAR DE TUBULAÇÃO PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA-TUBO	SIM

Label Styles	Descrição	Layer	Default
TUBOS	LABELS DE TUBULAÇÃO PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA-TUBO-TXT	SIM

6.18. Fitting

Fitting Styles	Descrição	Layer	Default
CONEXÕES	REPRESENTAÇÃO DE CONEXÕES PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA-CONEXOES	SIM
CONEXÕES Ø EXTERNO	REPRESENTAÇÃO Ø EXTERNO DE CONEXÕES PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA- CONEXOES	SIM
CONEXÕES UNIFILAR	REPRESENTAÇÃO UNIFILAR DE CONEXÕES PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA- CONEXOES	SIM

Label Styles	Descrição	Layer	Default
CONEXÕES	LABELS DE CONEXÕES PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA-TUBO-TXT	SIM

6.19. Appurtenance

Appurtenance Styles	Descrição	Layer	Default
EQUIPAMENTOS	REPRESENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA-EQUIPAMENTOS	
EQUIPAMENTOS Ø EXTERNO	REPRESENTAÇÃO Ø EXTERNO DE EQUIPAMENTOS PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA- EQUIPAMENTOS	
EQUIPAMENTOS UNIFILAR	REPRESENTAÇÃO UNIFILAR DE EQUIPAMENTOS PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA- EQUIPAMENTOS	SIM

Label Styles	Descrição	Layer	Default
EQUIPAMENTOS	LABELS DE EQUIPAMENTOS PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA-EQUIPAMENTOS-TXT	SIM

7. Object Styles - Template _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Via_Permanente).DWT

Abaixo são apresentados os estilos elaborados no arquivo de Template para utilização no Autodesk Civil 3D.

7.1 Multi-purpose Styles

Marker Styles	Descrição	LAYER	Default
C - COTA	MARCADOR PARA PONTO DE TOPOGRAFIA	C1-HM-PTO-TOPO	SIM
Standard	MARCADOR ORIGINAL	0	SIM
U - P NOTAVEL	MARCADOR DOS PONTOS NOTÁVEIS DO PROJETO GEOMÉTRICO	U-HZ-EIXO	SIM
U - PONTOS NOTAVEIS AMV	MARCADOR DOS PONTOS NOTÁVEIS DOS DISPOSITIVOS DE AMV	U-VT-PERFIL	SIM

Feature Line Styles	Descrição	LAYER	Default
U - INTERFERENCIA	LINHA DE PROJEÇÃO DE INTERFERÊNCIAS NO GRÁFICO DO PERFIL LONGITUDINAL	U-HZ-EIXO	SIM
U - PLATAFORMA	LINHA DE PROJEÇÃO DA PLATAFORMA NO GRÁFICO DO PERFIL LONGITUDINAL	U-HZ-EIXO	

Slope Pattern Styles	Descrição		Default
U - TALUDE	INDICAÇÃO DE TALUDES DE CORTE E ATERRO		SIM

Projection Styles	Descrição	LAYER	Default
U - CVFMV	PROJEÇÃO DE OBJETOS NAS SEÇÕES E PERFIS	U-VT-PERFIL	SIM
U - ECF	PROJEÇÃO DE OBJETOS NAS SEÇÕES E PERFIS	U-VT-PERFIL	
U - IGUALDADE KM	PROJEÇÃO DE OBJETOS NAS SEÇÕES E PERFIS	U-VT-PERFIL	
U - INTERFERENCIA	PROJEÇÃO DE OBJETOS NAS SEÇÕES E PERFIS	U-VT-PERFIL	
U - LOGRADOURO	PROJEÇÃO DE OBJETOS NAS SEÇÕES E PERFIS	U-VT-PERFIL	

Code Set Styles	Descrição	Default
U - SHIELD - CODE SET STYLE	CÓDIGOS DE POINTS, LINKS E SHAPES DOS ASSEMBLIES, CORREDORES E SEÇÕES TRANSVERSAIS	SIM

Link Styles	Descrição	LAYER	Default
U - CONTINUA	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL COM LINHA CONTÍNUA	U-SC-SECAO_TIPO	SIM
U - INVISÍVEL	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL VAZIO	U-SC-CORREDOR	
U - CONTINUA	INDICAÇÃO DE LINK TRANSVERSAL COM LINHA TRACEJADA	U-SC-CORREDOR	

Shape Styles	Descrição	LAYER	Default
U - INVISIVEL	VAZIO	0	SIM
U - CONCRETO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE CONCRETO (AR-CONC)	U-SC-SECAO_TIPO	SIM

7.2 Label Styles

Label Styles	Descrição	LAYER	Default
Note			
U - BANDEIROLA EC	RÓTULO DE INDICAÇÃO DOS PONTOS NOTÁVEIS	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
U - COMENTARIO	RÓTULO DE CHAMADA PARA COMENTÁRIO	U-HZ-EIXO-TXT	
Line			
U - AZIMUTE E DISTANCIA	RÓTULO DE INDICAÇÃO DE RUMO E COMPRIMENTO DA LINHA	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Curve			
U - CURVA	RÓTULO DE INDICAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO E RAIOS DA CURVA	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Marker			
U - COTA	RÓTULO DE INDICAÇÃO DA COTA E AFASTAMENTO DO EIXO NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS	U-SC-SECAO_TIPO	SIM
Link			
A-DESCRIÇÃO	RÓTULO DE INDICAÇÃO DAS DESCRIÇÕES NAS LINHAS DAS SEÇÕES	U-SC-SECAO_TIPO	

Label Styles	Descrição	LAYER	Default
Shape			
A-DESCRIÇÃO	RÓTULO DE INDICAÇÃO DA DESCRIÇÃO NAS PINTURAS DAS SEÇÕES	U-SC-SECAO_TIPO	

7.3 Points

Point Styles	Descrição	LAYER	Default
C1 - INVISIVEL	VAZIO	C1-HM-PTO-TOPO	SIM
C1 - PONTO TOPOGRAFICO	REPRESENTAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO	C1-HM-PTO-TOPO	SIM

Label Styles	Descrição	LAYER	Default
C1 - INVISIVEL	RÓTULO VAZIO	C1-HM-COTAS-TXT	SIM
C1 - PONTO - COTA E DESCRICAO	RÓTULO COM A COTA E DESCRIÇÃO DO PONTO	C1-HM-COTAS-TXT	SIM

Table Styles	Descrição	LAYER	Default
C1 - DADOS-PONTOS	TABELA COM NÚMERO, COORDENADAS E COTAS DOS PONTOS	C1-HM-TABELA	SIM

7.4. Point Cloud

Point Cloud Styles	Descrição	LAYER	Default
C - PADRÃO	REPRESENTAÇÃO PADRÃO PARA NUVEM DE PONTOS	C1-TA-NUVEM_PONTOS	SIM

7.5. Surfaces

Surface Style	Descrição	Layer(s)	Default
U - CURVAS-1e5m	CURVAS DE NÍVEL COM INTERVALO DE 1 E 5 PARA PROJETO	A-MODELAGEM A-VIEWPORTS C1-HM-CURVA_MESTRA	SIM

		C1-HM-CURVA_INTERMEDIARIA	
U - INVISIVEL	VAZIO	A-VIEWPORTS	
U - TRIANGULACAO	TRIÂNGULOS, PONTOS E BORDO DA SUPERFÍCIE	A-MODELAGEM	

Surface Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Slope			
U - %	SETA DE DIREÇÃO E DECLIVIDADE EM %	C1-HM-COTAS-TXT	SIM
U - H:V	SETA DE DIREÇÃO E DECLIVIDADE EM H:V	C1-HM-COTAS-TXT	SIM
Spot Elevation			
C1 - COTA	COTA DA SUPERFÍCIE	C1-HM-COTAS-TXT	SIM
Contour			
C1-CURVA-INTERMEDIARIA	LABEL PARA AS CURVAS INTERMEDIÁRIAS DA SUPERFÍCIE	C1-HM-CURVA_INTERMEDIARIA	SIM
C1-CURVA-MESTRA	LABEL PARA AS CURVAS PRINCIPAIS DA SUPERFÍCIE	C1-HM-CURVA_MESTRA	SIM

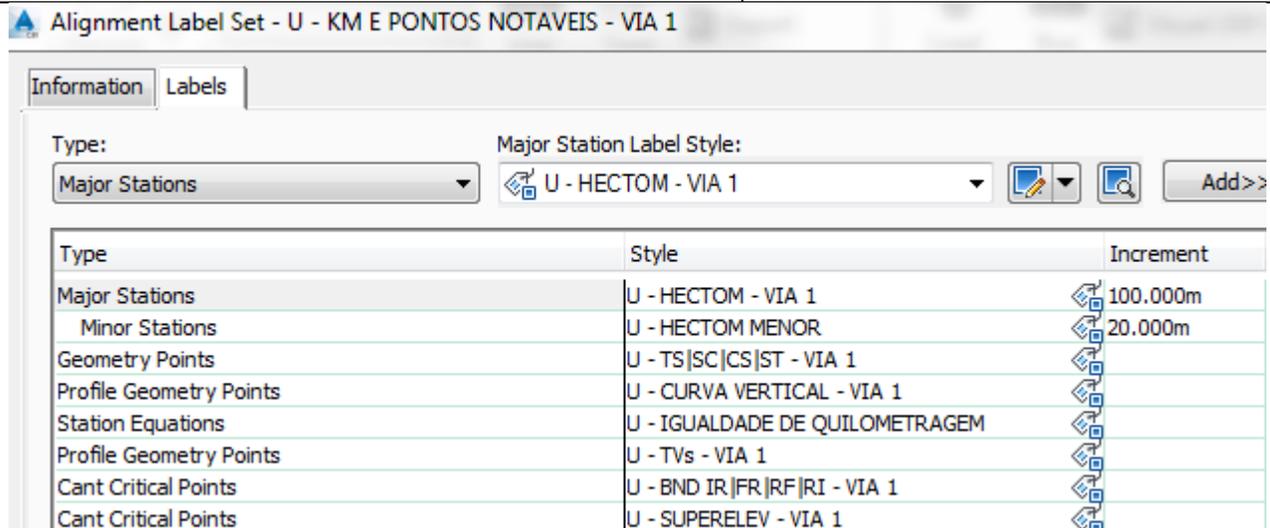
Surface Table Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Contour			
C1 - CURVAS	TABELA DE ELEVAÇÕES DAS CURVAS DE NÍVEL DA SUPERFÍCIE	C1-HM-TABELA	SIM

7.6. Grading

Grading Criteria Sets / Criteria	Descrição	Target	Default
Grading Criteria Sets			
U - TERRAPLENAGEM	TALUDES PARA PROJETOS DE TERRAPLENAGEM	-	SIM
Criteria			
U - SUPERFICIE	CRIAÇÃO E TALUDE ATÉ A SUPERFÍCIE DETERMINANDO SUA DECLIVIDADE	SURFACE	SIM

7.7. Alignment

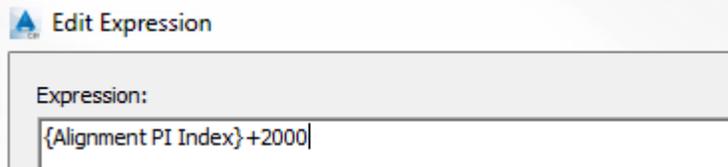
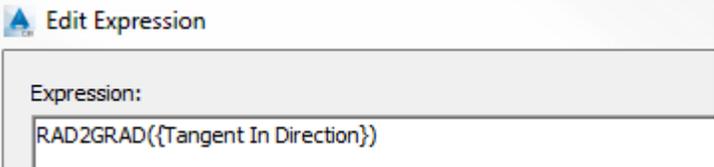
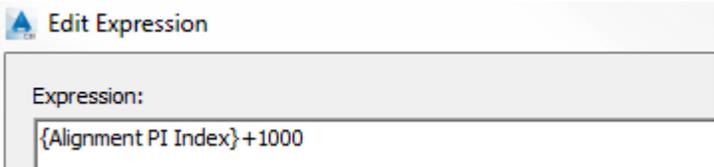
Alignment Styles	Descrição	Layer	Default
U - EIXO DA VIA	REPRESENTAÇÃO DOS EIXOS DAS VIAS	U-HZ-EIXO	SIM

Alignment Label Styles / Type	Exemplo	Default																											
Label Sets																													
U - KM E PONTOS NOTAVEIS - VIA 1	 <p>Alignment Label Set - U - KM E PONTOS NOTAVEIS - VIA 1</p> <p>Information Labels</p> <p>Type: Major Stations Major Station Label Style: U - HECTOM - VIA 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Style</th> <th>Increment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Major Stations</td> <td>U - HECTOM - VIA 1</td> <td>100.000m</td> </tr> <tr> <td>Minor Stations</td> <td>U - HECTOM MENOR</td> <td>20.000m</td> </tr> <tr> <td>Geometry Points</td> <td>U - TS SC CS ST - VIA 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Profile Geometry Points</td> <td>U - CURVA VERTICAL - VIA 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Station Equations</td> <td>U - IGUALDADE DE QUILOMETRAGEM</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Profile Geometry Points</td> <td>U - TVs - VIA 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cant Critical Points</td> <td>U - BND IR FR RF RI - VIA 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cant Critical Points</td> <td>U - SUPERELEV - VIA 1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Type	Style	Increment	Major Stations	U - HECTOM - VIA 1	100.000m	Minor Stations	U - HECTOM MENOR	20.000m	Geometry Points	U - TS SC CS ST - VIA 1		Profile Geometry Points	U - CURVA VERTICAL - VIA 1		Station Equations	U - IGUALDADE DE QUILOMETRAGEM		Profile Geometry Points	U - TVs - VIA 1		Cant Critical Points	U - BND IR FR RF RI - VIA 1		Cant Critical Points	U - SUPERELEV - VIA 1		SIM
Type	Style	Increment																											
Major Stations	U - HECTOM - VIA 1	100.000m																											
Minor Stations	U - HECTOM MENOR	20.000m																											
Geometry Points	U - TS SC CS ST - VIA 1																												
Profile Geometry Points	U - CURVA VERTICAL - VIA 1																												
Station Equations	U - IGUALDADE DE QUILOMETRAGEM																												
Profile Geometry Points	U - TVs - VIA 1																												
Cant Critical Points	U - BND IR FR RF RI - VIA 1																												
Cant Critical Points	U - SUPERELEV - VIA 1																												

Alignment Label Styles / Type	Exemplo	Default
Label Sets		
U - KM E PONTOS NOTAVEIS - VIA 2		

Label Styles	Descrição	Layer	Default
Station / Major Station			
U - HECTOM - VIA 1	RÓTULOS DAS ESTACAS PRINCIPAIS DA VIA 1. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
U - HECTOM - VIA 2	RÓTULOS DAS ESTACAS PRINCIPAIS DA VIA 2. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Station / Minor Station			
U - HECTOM MENOR	MARCADORES DAS ESTACAS INTERMEDIÁRIAS DAS VIAS. Aecc TickLine	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Station / Geometry Point			
U - TS SC CS ST - VIA 1	RÓTULOS E MARCADORES DOS PONTOS NOTÁVEIS DA VIA 1. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
U - TS SC CS ST - VIA 2	RÓTULOS E MARCADORES DOS PONTOS NOTÁVEIS DA VIA 2. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Station/Profile Geometry Point			
U - CURVA VERTICAL - VIA 1	RÓTULOS E MARCADORES DOS PONTOS NOTÁVEIS VERTICAIS DA VIA 1. 1.50 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
U - CURVA VERTICAL - VIA 2	RÓTULOS E MARCADORES DOS PONTOS NOTÁVEIS VERTICAIS DA VIA 2. 1.50 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
U - TVs - VIA 1	MARCADORES DOS PONTOS NOTÁVEIS VERTICAIS DA VIA 1. _Open30	U-HZ-EIXO-TXT	SIM

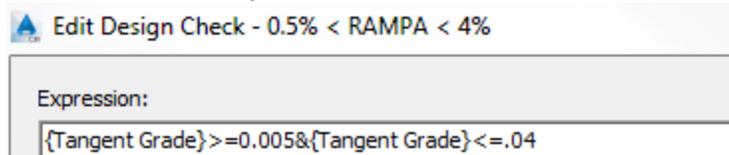
Label Styles	Descrição	Layer	Default
U - TVs - VIA 2	MARCADORES DOS PONTOS NOTÁVEIS VERTICAIS DA VIA 2. _Open30	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Expression	<p>Tv - Tangente Vertical</p> <p> Edit Expression</p> <p>Expression:</p> <pre>{(Profile Curve End Station)}-{Profile Curve Start Station})/2</pre>		
Expression	<p>Yv - Flecha Vertical</p> <p> Edit Expression</p> <p>Expression:</p> <pre>(Tv^2)/(2*{Profile Curve Radius})*IF({Grade In}>{Grade Out},-1,1)</pre>		
Station / Station Equation			
U - IGUALDADE DE QUILOMETRAGEM	RÓTULOS E MARCADORES DE IGUALDADE DE QUILOMETRAGEM. 2.50 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Station / Cant Critical Points			
U - BND IR FR RF RI - VIA 1	RÓTULOS E MARCADORES DE MUDANÇA DE INCLINAÇÃO TRANSVERSAL VIA 1. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
U - BND IR FR RF RI - VIA 2	RÓTULOS E MARCADORES DE MUDANÇA DE INCLINAÇÃO TRANSVERSAL VIA 2. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
U - SUPERELEV - VIA 1	RÓTULO DE INCLINAÇÃO TRANSVERSAL DA VIA 1. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
U - SUPERELEV - VIA 2	RÓTULO DE INCLINAÇÃO TRANSVERSAL DA VIA 2. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Station Offset			
U - BANDEIROLA AMV - VIA 1	RÓTULOS E MARCADORES DOS DISPOSITIVOS AMV DA VIA 1. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	
U - BANDEIROLA AMV - VIA 2	RÓTULOS E MARCADORES DOS DISPOSITIVOS AMV DA VIA 2. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	
U - EC EF - VIA 1	RÓTULOS E MARCADORES DOS DISPOSITIVOS AMV DA VIA 1. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
U - EC EF - VIA 2	RÓTULOS E MARCADORES DOS DISPOSITIVOS AMV DA VIA 2. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	
U - EIXO DO POÇO	RÓTULOS E MARCADORES DO POÇO NAS VIAS. 2.50 mm	U-HZ-EIXO-TXT	

Label Styles	Descrição	Layer	Default
Spiral			
U - HZ-EIXO-TXT	RÓTULO DO COMPRIMENTO DA CURVA DE TRANSIÇÃO. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Tangent Intersection			
U - TANGENTES	RÓTULO DE INTERSEÇÃO ENTRE TANGESNTES DAS VIAS. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Point of Intersection			
U - PIs - VIA 1	RÓTULO E MARCADORES DOS PIs DA VIA 1. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	
U - PIs - VIA 2	RÓTULO E MARCADORES DOS PIs DA VIA 2. 2.00 mm	U-HZ-EIXO-TXT	SIM
Expression	Via 2 - Primeira Curva 		SIM
Expression	Rotacao do PI 		
Expression	Via 1 - Primeira Curva 		SIM

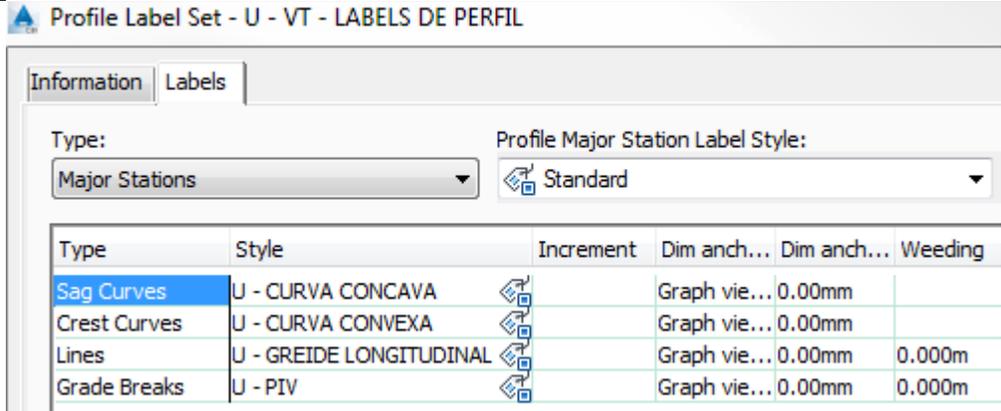
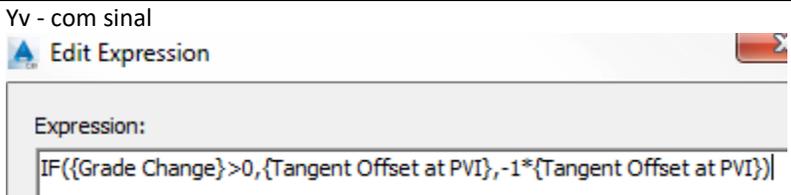
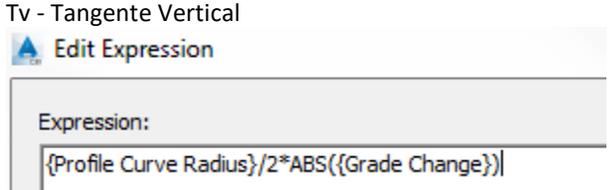
Alignment Table Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Curve			
U - CURVAS CIRCULARES	TABELA DE INFORMAÇÕES DAS CURVAS CIRCULARES DAS VIAS.	U-HZ-TABELA	SIM

7.8. Profile

Profile Styles	Descrição	Layer	Default
U - PERFIL PROJETO	REPRESENTAÇÃO PERFIL DO PROJETO.	U-VT-PERFIL	SIM
U - TERRENO NATURAL	REPRESENTAÇÃO PERFIL DO TERRENO.	U-VT-PERFIL	SIM

Design Checks	Descrição	Type	Default
Design Check Sets			
U - CRITERIO VERTICAL	CRITÉRIO DE VERIFICAÇÃO DAS RAMPAS VERTICAIS.	Line	
Line			
0.5% < RAMPA < 4%	CRITÉRIO DE VERIFICAÇÃO DAS RAMPAS VERTICAIS. 	Line	SIM

Label Styles	Descrição	Layer	Default
Label Sets			
U - VAZIO	VAZIO	-	SIM
U - VT - LABELS DE PERFIL	CONJUNTO DE RÓTULOS COM OS DADOS DO PROJETO VERTICAL.	-	SIM

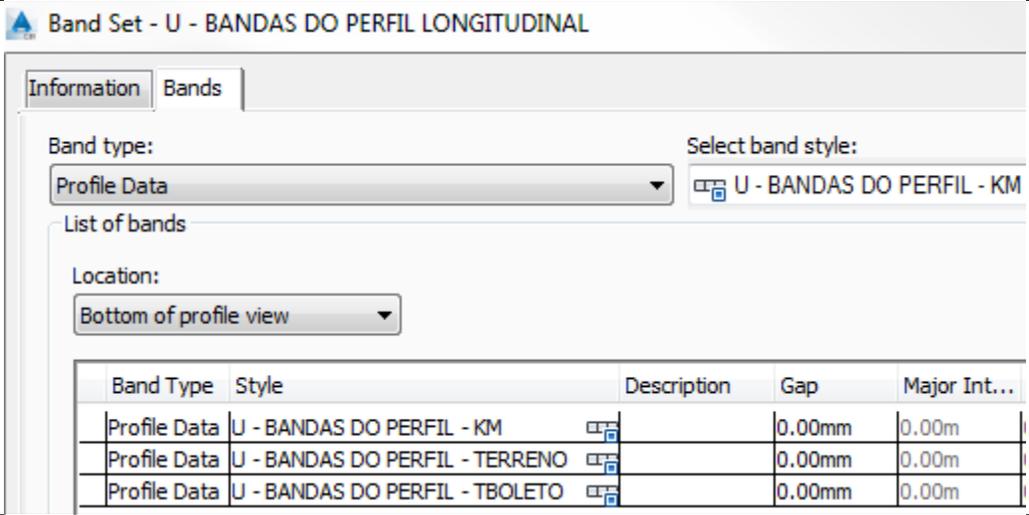
Label Styles	Descrição	Layer	Default																														
	 <p>The screenshot shows the 'Profile Label Set - U - VT - LABELS DE PERFIL' interface. It has two tabs: 'Information' and 'Labels'. Under 'Labels', there are two dropdown menus: 'Type' set to 'Major Stations' and 'Profile Major Station Label Style' set to 'Standard'. Below these is a table with columns: Type, Style, Increment, Dim anch..., Dim anch..., and Weeding.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Style</th> <th>Increment</th> <th>Dim anch...</th> <th>Dim anch...</th> <th>Weeding</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sag Curves</td> <td>U - CURVA CONCAVA</td> <td></td> <td>Graph vie...</td> <td>0.00mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Crest Curves</td> <td>U - CURVA CONVEXA</td> <td></td> <td>Graph vie...</td> <td>0.00mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lines</td> <td>U - GREIDE LONGITUDINAL</td> <td></td> <td>Graph vie...</td> <td>0.00mm</td> <td>0.000m</td> </tr> <tr> <td>Grade Breaks</td> <td>U - PIV</td> <td></td> <td>Graph vie...</td> <td>0.00mm</td> <td>0.000m</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Style	Increment	Dim anch...	Dim anch...	Weeding	Sag Curves	U - CURVA CONCAVA		Graph vie...	0.00mm		Crest Curves	U - CURVA CONVEXA		Graph vie...	0.00mm		Lines	U - GREIDE LONGITUDINAL		Graph vie...	0.00mm	0.000m	Grade Breaks	U - PIV		Graph vie...	0.00mm	0.000m		
Type	Style	Increment	Dim anch...	Dim anch...	Weeding																												
Sag Curves	U - CURVA CONCAVA		Graph vie...	0.00mm																													
Crest Curves	U - CURVA CONVEXA		Graph vie...	0.00mm																													
Lines	U - GREIDE LONGITUDINAL		Graph vie...	0.00mm	0.000m																												
Grade Breaks	U - PIV		Graph vie...	0.00mm	0.000m																												
Grade Breaks																																	
U - PIV	RÓTULOS E MARCADORES DOS PIVs. 1.80 mm - BLOCO = PIV SIMBOLO	U-VT-PERFIL-TXT	SIM																														
Line																																	
U - GREIDE LONGITUDINAL	RÓTULOS E MARCADORES DAS RAMPAS VERTICAIS. 1.80 mm	U-VT-PERFIL-TXT	SIM																														
Curve																																	
U - CURVA CONCAVA	RÓTULOS E MARCADORES DAS CURVAS VERTICAIS. 1.80 mm - BLOCO = PIV SIMBOLO	U-VT-PERFIL-TXT	SIM																														
U - CURVA CONVEXA	RÓTULOS E MARCADORES DAS CURVAS VERTICAIS. 1.80 mm - BLOCO = PIV SIMBOLO	U-VT-PERFIL-TXT	SIM																														
Expression	<p>Yv - com sinal</p>  <p>The screenshot shows an 'Edit Expression' dialog box with the following text: 'Expression: IF({Grade Change}>0,{Tangent Offset at PVI},-1*{Tangent Offset at PVI})'</p>		SIM																														
Expression	<p>Tv - Tangente Vertical</p>  <p>The screenshot shows an 'Edit Expression' dialog box with the following text: 'Expression: {Profile Curve Radius}/2*ABS({Grade Change})'</p>		SIM																														

7.9. Profile View

Profile View Styles	Descrição	Layer	Default
U - PERFIL LONGITUDINAL - 1:1000 1:400	REPRESENTAÇÃO DO GRÁFICO DO PERFIL LONGITUDINAL DA VIA. H=1:1000 V=1:400	U-VT-PERFIL U-VT-PERFIL-TXT	SIM

Label Styles	Descrição	Layer	Default
Station Elevation			
U - INTERFERÊNCIA	RÓTULOS E MARCADORES DE DADOS DE INTERFERÊNCIAS NO GRÁFICO DO PERFIL. 1.50mm	U-VT-PERFIL-TXT	SIM
U - PLATAFORMA	RÓTULOS E MARCADORES DAS PLATAFORMAS NO GRÁFICO DO PERFIL. 2.00mm	U-VT-PERFIL-TXT	
Projection			
U - CMV	RÓTULO E MARCADORES DE PONTOS NOTÁVEIS NO GRÁFICO DO PERFIL. 1.50 mm	U-VT-PERFIL-TXT	
U - EC	RÓTULO E MARCADORES DE PONTOS NOTÁVEIS NO GRÁFICO DO PERFIL. 2.00 mm	U-VT-PERFIL-TXT	
U - FMV	RÓTULO E MARCADORES DE PONTOS NOTÁVEIS NO GRÁFICO DO PERFIL. 1.50 mm	U-VT-PERFIL-TXT	
U - IGUALDADE KM	RÓTULO E MARCADORES DE IGUALDADE DE ESTACAS NO GRÁFICO DO PERFIL. 1.50 mm	U-VT-PERFIL-TXT	SIM
U - INTERFERENCIA	RÓTULO E MARCADORES DE INTERFERÊNCIAS NO GRÁFICO DO PERFIL. 1.50 mm	U-VT-PERFIL-TXT	
U - LOGRADOURO	RÓTULO E MARCADORES DE LOGRADOUROS NO GRÁFICO DO PERFIL. 2.00 mm	U-VT-PERFIL-TXT	
U - PLATAFORMA	RÓTULO E MARCADORES DE PLATAFORMAS NO GRÁFICO DO PERFIL. 1.50 mm	U-VT-PERFIL-TXT	
U - SINGULARIDADES	RÓTULO E MARCADORES DE SINGULARIDADES NO GRÁFICO DO PERFIL. 1.50 mm	U-VT-PERFIL-TXT	SIM
U - VMV	RÓTULO E MARCADORES DE PONTOS NOTÁVEIS NO GRÁFICO DO PERFIL. 1.50 mm	U-VT-PERFIL-TXT	

Band Styles	Descrição	Layer	Default
Band Sets			
U - BANDAS DO PERFIL LONGITUDINAL	CONJUNTO DE DADOS NO RODAPÉ DO GRÁFICO PERFIL LONGITUDINAL	-	SIM

Band Styles	Descrição	Layer	Default																				
	 <table border="1" data-bbox="613 600 1564 747"> <thead> <tr> <th>Band Type</th> <th>Style</th> <th>Description</th> <th>Gap</th> <th>Major Int...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Profile Data</td> <td>U - BANDAS DO PERFIL - KM</td> <td></td> <td>0.00mm</td> <td>0.00m</td> </tr> <tr> <td>Profile Data</td> <td>U - BANDAS DO PERFIL - TERRENO</td> <td></td> <td>0.00mm</td> <td>0.00m</td> </tr> <tr> <td>Profile Data</td> <td>U - BANDAS DO PERFIL - TBOLETO</td> <td></td> <td>0.00mm</td> <td>0.00m</td> </tr> </tbody> </table>	Band Type	Style	Description	Gap	Major Int...	Profile Data	U - BANDAS DO PERFIL - KM		0.00mm	0.00m	Profile Data	U - BANDAS DO PERFIL - TERRENO		0.00mm	0.00m	Profile Data	U - BANDAS DO PERFIL - TBOLETO		0.00mm	0.00m		
Band Type	Style	Description	Gap	Major Int...																			
Profile Data	U - BANDAS DO PERFIL - KM		0.00mm	0.00m																			
Profile Data	U - BANDAS DO PERFIL - TERRENO		0.00mm	0.00m																			
Profile Data	U - BANDAS DO PERFIL - TBOLETO		0.00mm	0.00m																			
Profile Data																							
U - BANDAS DO PERFIL - KM	RÓTULOS DE INFORMAÇÕES DE QUILOMETRAGEM NO RODAPÉ DO GRÁFICO DO PERFIL.	U-VT-PERFIL	SIM																				
U - BANDAS DO PERFIL - TBOLETO	RÓTULOS DE INFORMAÇÕES DO TOPO DO BOLETO NO RODAPÉ DO GRÁFICO DO PERFIL.	U-VT-PERFIL	SIM																				
U - BANDAS DO PERFIL - TERRENO	RÓTULOS DE INFORMAÇÕES DO TERRENO NO RODAPÉ DO GRÁFICO DO PERFIL.	U-VT-PERFIL-TXT	SIM																				

7.10. Sample Line

Sample Line Styles	Descrição	Layer	Default
U - SEÇÃO TRANSVERSAL	REPRESENTAÇÃO DAS LINHAS DE SEÇÕES TRANSVERSAIS EXIBIDAS NA PLANTA.	U-SC-SECAO_TIPO	SIM
U - VAZIO	VAZIO	-	

Label Styles	Descrição	Layer	Default
U - ESTACAS	RÓTULOS E MARCADORES DAS LINHAS DE SEÇÕES NA PLANTA. 1.50 mm	U-SC-CORREDOR	SIM
U-VAZIO	VAZIO	U-SC-CORREDOR	

7.11. Section

Section Styles	Descrição	Layer	Default
U - PROJETO	REPRESENTAÇÃO DO PROJETO NO GRÁFICO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.	U-SC-PROJETO	
U - TERRENO	REPRESENTAÇÃO DO TERRENO NO GRÁFICO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.	U-SC-TERRENO	SIM

7.12. Section View

Section View Styles	Descrição	Layer	Default
U - SHIELD - SECTION VIEW STYLE	REPRESENTAÇÃO DO GRÁFICO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.	U-SC-SECAO_TIPO	SIM

Group Plot Styles	Descrição	Layer	Default
U - SEÇÕES	CONFIGURAÇÃO DE ARRANJO DAS SEÇÕES TRANSVERSAIS EM MODEL SPACE	A-FORMATO	SIM

Label Styles	Descrição	Layer	Default
Grade			
U - DECLIVIDADE %	RÓTULO DE DECLIVIDADE TRANSVERSAL DAS SEÇÕES. 0.40 mm	U-SC-TEXTO	SIM
Projection			
U - BÁSICO	RÓTULO DE INFORMAÇÕES DE PROJEÇÕES NO GRÁFICO DA SEÇÃO TRANSVERSAL. 0.40 mm	U-SC-TEXTO	SIM

Band Styles	Descrição	Layer	Default
Band Sets			
U - DADOS TRANSVERSAIS	RÓTULO DE DADOS NO RODAPÉ DO GRÁFICO DAS SEÇÕES TRANSVERSAIS.	-	SIM
Section Data			
U - RODAPÉ PERFIL	RÓTULO DE DADOS NO GRÁFICO DA SEÇÃO TRANSVERSAL. 0.40 mm	U-SC-TEXTO	SIM

Table Styles	Descrição	Layer	Default
Total Volume			
U - VOLUME TOTAL	TABELA DE DADOS DO VOLUME DE TERRAPLENAGEM.	U-SC-TABELA	SIM
Material			
U - SECAO_1^200	TABELA DE DADOS VOLUMÉTRICOS POR ESTACA.	U-SC-TABELA	SIM

7.13. Corridor

Corridor Styles	Descrição	Layer	Default
U - SHIELD CORRIDOR STYLE	REPRESENTAÇÃO DO MODELO DO CORREDOR - TÚNEL.	0	SIM

7.14. Assembly

Assembly Styles	Descrição	Layer	Default
U - SHIELD - ASSEMBLY STYLE	REPRESENTAÇÃO DO EIXO DO ASSEMBLY DO PROJETO.	U-SC-SECAO_TIPO	SIM

7.15. Quantity Takeoff

Quantity Takeoff Criteria	Descrição	Condition	Default
U - CORTE&ATERRO	CRITÉRIOS PARA A QUANTIFICAÇÃO DE CORTE E ATERRO DO PROJETO.	EG / DATUM	SIM

Table Styles	Descrição	Layer	Default
Total Volume			
U - VOLUME TERRAPLENAGEM	TABELA DE DADOS DO VOLUME DE TERRAPLENAGEM.	U-SC-TABELA	SIM

Table Styles	Descrição	Layer	Default

7.16. View Frame

View Frame Styles	Descrição	Layer	Default
U - VIEWPORT	REPRESENTAÇÃO DO QUADRO DAS FOLHAS DE ARTICULAÇÃO DO PROJETO.	A-VIEWPORTS	SIM

Label Styles	Descrição	Layer	Default
View Frame			
U - VIEWPORT LABEL	RÓTULO DA NUMERAÇÃO DOS QUADROS DAS FOLHAS DO PROJETO. 15.00 mm	A-VIEWPORTS	SIM

7.17. Match Line

Match Line Styles	Descrição	Layer	Default
U - ARTICULACAO	REPRESENTAÇÃO LINHA DE ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS DO PROJETO.	A-ARTICULACAO	SIM

Label Styles	Descrição	Layer	Default
Match Line Left			
U - CONTINUAÇÃO DO ...	RÓTULO DA NUMERAÇÃO DAS FOLHAS ARTICULADAS DO PROJETO. 2.00 mm	A-ARTICULACAO	SIM
Match Line Right			
U - CONTINUA NO...	RÓTULO DA NUMERAÇÃO DAS FOLHAS ARTICULADAS DO PROJETO. 2.00 mm	A-ARTICULACAO	SIM

7.18. Preenchimento das Informações do Carimbo - Sheet Set Manager

As informações do carimbo do formato inserido no arquivo de Template Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Projeto_Básico).DWT estão configuradas com os atributos vinculados aos Fields, que por sua vez, estão direcionados às propriedades customizadas do arquivo **_AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (Metrô-Via_Permanente).DST** pelo recurso de Sheet Set Manager.

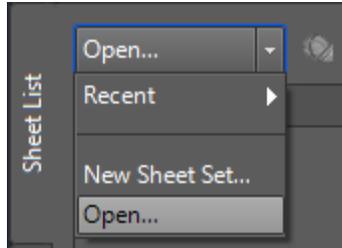
É possível preencher as informações do arquivo DST para automatizar o processo de preenchimento dos carimbos das folhas dos desenhos por meio das ferramentas de Plan Production combinada com o recurso de Sheet Set Manager. O fluxo de trabalho sugerido para a criação das folhas com planta e perfil para a documentação dos projetos básicos de Via Permanente elaborados no Autodesk Civil 3D, e pode ser descrito por:

- Definição das articulações das folhas de projeto - View Frames. Utilizar o Template Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Projeto_Básico).DWT.
- Preenchimento do carimbo personalizado - Sheet Set Manager. Importar o arquivo Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Projeto_Básico).DST e preencher as informações do carimbo.
- Criação das folhas do projeto (Layouts).
- Preenchimento das informações individuais para cada folha do projeto (Km inicial e Km final).

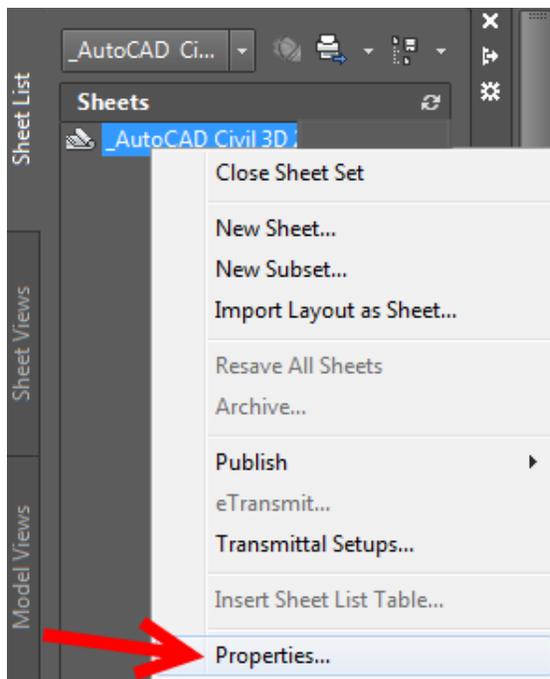
Recomenda-se não ultrapassar 600 metros de via em cada folha para equivalência do perfil longitudinal.

Passos:

1. Elaborar o projeto básico de Via permanente utilizando o arquivo de Template _AutoCAD Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Via_Permanente).DWT).
2. Aplicar a ferramenta da Ribbon Output > Plan Production > Create View Frames.
3. Utilizar o arquivo de Template Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Projeto_Básico).DWT e escolher o Layout U-A1-Metrô.
4. Acessar a ferramentas da Ribbon View > Palettes > Sheet Set Manager.
5. Na Paleta Sheet Set Manager selecionar a ferramenta Open.



6. Localizar o arquivo em C:\Users\<<Nome do Usuário>\AppData\Local\Autodesk\C3D 2019\enu\Template\Plan Production\Civil 3D 2019_BRA (METRÔ-Projeto_Básico).DST.
7. Na paleta Sheet Set Manager, clicar com o botão direito do mouse sobre o nome do Sheet Set e selecionar a opção Properties.



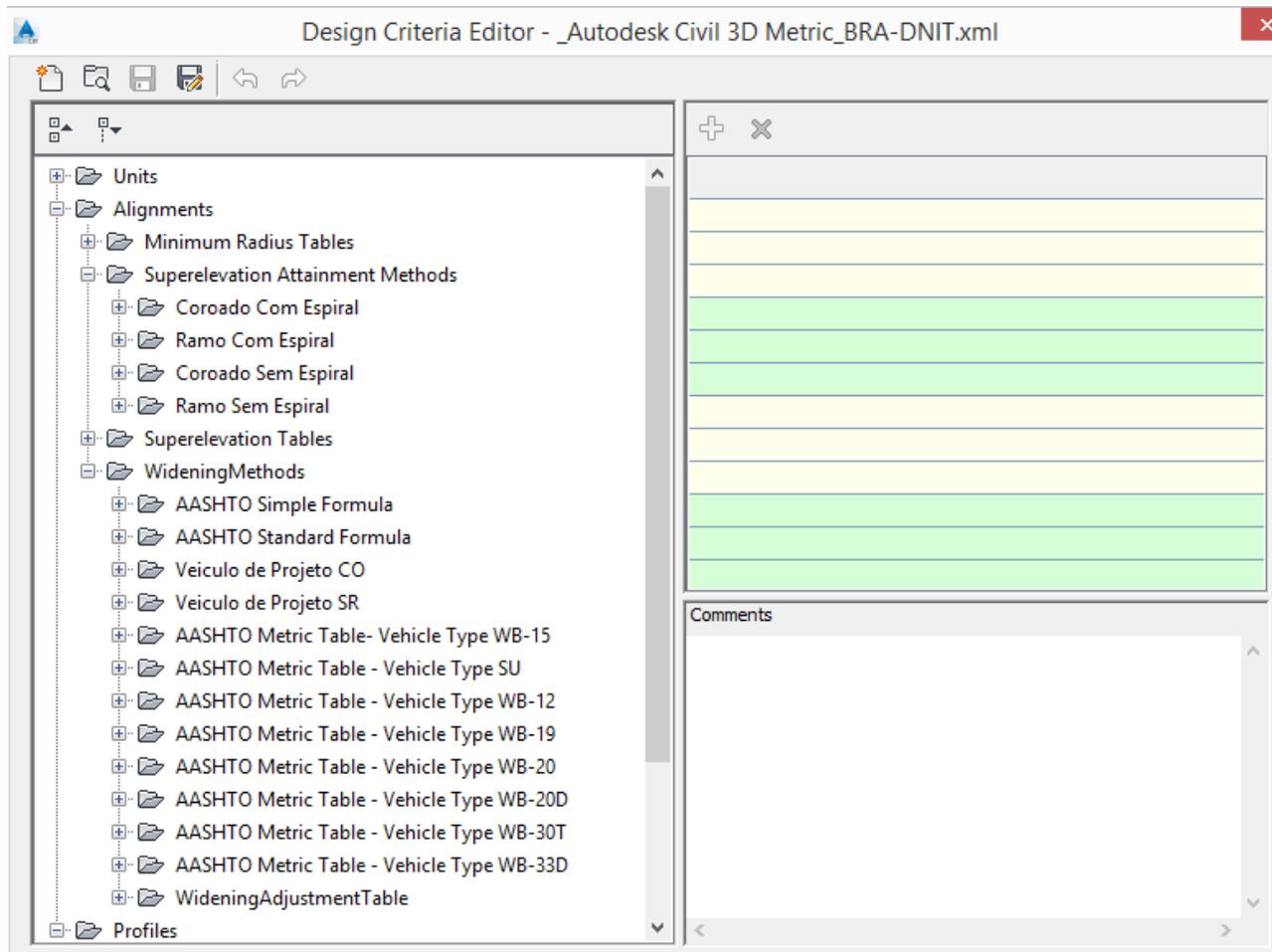
8. No quadro Sheet Set Custom Properties da paleta Sheet Set Properties, preencher os campos com as informações do projeto.

Sheet Set Custom Properties	
101 - DEPTO/COORD	CIV/CVP
102 - AUTOR	Autor do Projeto
103 - CREA/CAU	xxxxxxxxxx
104 - CO_AUTOR	Coautor do Projeto
105 - COLABORADOR	Colaborador do Projeto
106 - DATA	JAN/14
201 - PROJETISTA/FORNE...	
202 - RESP TECNICO (PR...	
203 - CREA/CAU	
204 - MODALIDADE	
205 - ART/RRT	
301 - CONTRATADA	
302 - RESP TECNICO (CO...	
303 - CREA/CAU	
501 - CONTRATO	xxxxxx
502 - ORDEM_DE_SERVIÇ...	nnnnn
503 - GERÊNCIA	GCI
504 - VERIFICAÇÃO (MET...	Verificação
505 - CREA/CAU	
506 - COORDENAÇÃO (ME...	Coordenação
507 - CREA/CAU	
508 - APROVAÇÃO (METR...	Aprovação
509 - CREA/CAU	
601 - LINHA	9-GERAL
602 - TRECHO/SISTEMA	Trecho Estação 01 a Estação 02

9. Clicar no botão OK para concluir o preenchimento dos dados do projeto básico.
10. Acessar a ferramenta da Ribbon Output > Plan Production > Create Sheets para criar as folhas de documentação do projeto.
11. Seguir os passos para a criação das folhas de documentação do projeto básico com planta e perfil e gravar um novo arquivo de Sheet Set (DST),
12. Acessar as Propriedades de cada folha criada e preencher das informações individuais em cada folha (Km inicial e Km final) nos campos 613 e 614.

8. Design Criteria

O arquivo `_Autodesk Civil 3D Metric_BRA-DNIT.xml` que possui as regras para auxiliar na elaboração do traçado geométrico através dos recursos de Alinhamentos, Perfis e Superelevação do AutoCAD Civil 3D.



9. Tool Palettes

A **Tool Palettes** do Brazil Content contém a aba **BRASIL** que disponibiliza os Assemblies padrões para a elaboração de projetos de infraestrutura.

Na categoria **Introdução** pode-se acessar as informações sobre o uso do Brazil Content, além de acesso ao grupo de discussão e Blog da Autodesk.



O link Mundo AEC aponta para o blog oficial da Autodesk, e permite acesso a inúmeros materiais como dicas, soluções de dúvidas e apostilas para as diversas soluções de Arquitetura, Engenharia e Construção da Autodesk.

<http://blogs.autodesk.com/mundoaec/>

A categoria **Subassemblies Especiais** disponibiliza os componentes de Subassemblies personalizados, que por sua vez, poderão ser utilizados tanto na criação de modelos de Infraestrutura, quanto na representação das seções transversais de notas de serviço, acostamento padrão DER, com destaque para os subassemblies:

TALUDE_NOTA_DE_SERVIÇO_DER_SP_2019:

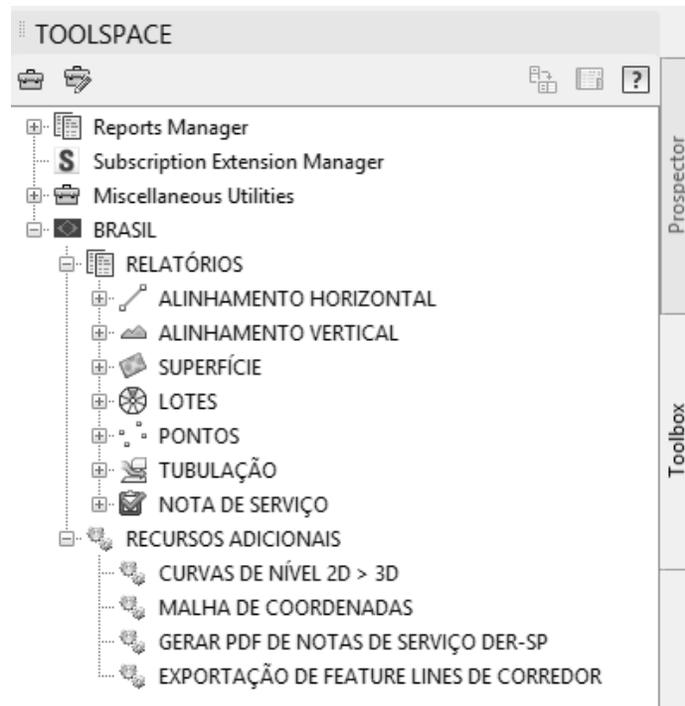
Subassembly personalizado que poderá ser utilizado em projetos de rodovias, e que em suas seções transversais serão apresentadas contendo as informações das notas de serviço padrão DER de SP.

SUPERFICIE_CATEGORIAS_SONDAGENS_2019:

Subassembly que poderá ser utilizado para criar os corredores das camadas geológicas, conforme previamente lançadas no gráfico do perfil longitudinal.

10. Recursos Adicionais

A aba **Toolbox** da **Toolspace** fornece alguns recursos adicionais para auxílio no desenvolvimento de projetos de infraestrutura.



A ferramenta **CURVAS DE NÍVEL 2D > 3D** auxilia na conversão de objetos Polylines 2D para 3D, e poderá ser muito útil para adicionar as elevações em Polylines que representam as curvas de nível que serão utilizadas na construção de modelos de superfícies no AutoCAD Civil 3D. Esta ferramenta permite adicionar as elevações em diversas Polylines selecionadas no desenho, onde será necessário especificar a elevação da primeira Polyline e determinar o intervalo para aplicação nas demais Polylines selecionadas.

O recurso **MALHA DE COORDENADAS** posiciona o grid da malha de coordenadas em uma região desejada no desenho.

GERAR PDF DE NOTAS DE SERVIÇO DER-SP permite a criação dos arquivos em formato PDF para a documentação das seções transversais de notas de serviço.

O recurso **EXPORTAÇÃO DE FEATURE LINES DE CORREDOR** possibilita a extração e exportação das geometrias longitudinais (Feature Lines) do modelo do corredor para um novo arquivo de desenho em formato DWG.

11. Relatórios

A seguir estão listados os relatórios personalizados para o Autodesk Civil 3D presentes no conteúdo do Brazil Content.

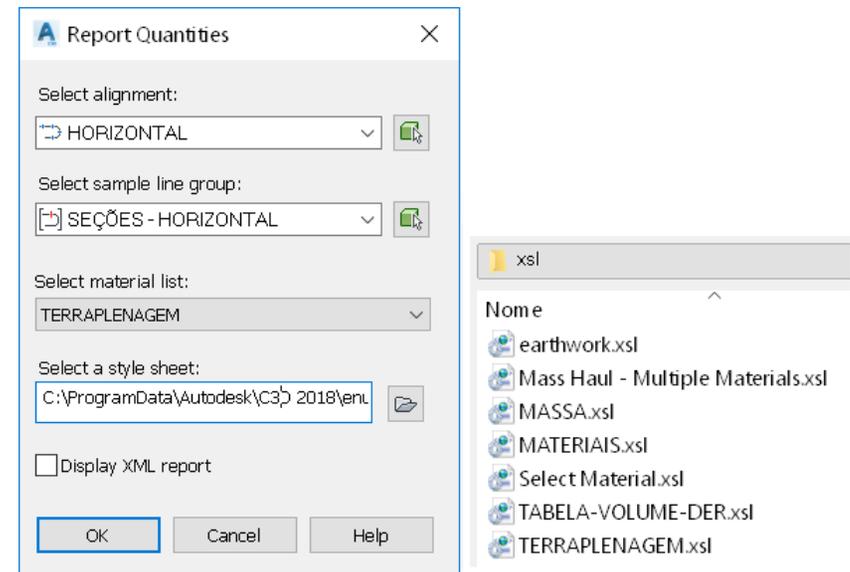
10.1 Relatórios de Volume

Para gerar os relatórios de volume será necessário ter elaborado toda a geometria e o cálculo dos volumes do projeto, possuir as superfícies do levantamento de campo e a(s) superfície(s) de projeto, ter o modelo do Corredor, o grupo de Sample Lines das estacas dos alinhamentos, será necessário também aplicar a ferramenta Compute Materials para calcular os volumes.

Esses relatórios são criados no formato XML e poderão ser visualizados no navegador da Web. Depois de elaborados, será possível copiar ou exportar as informações dos relatórios para programas como o Microsoft Office para eventuais personalizações. Os relatórios de volumes são gerados através da Ribbon Analyse > Volumes And Materials > Volume Report.



Após aplicar o comando Volume Report, a caixa de diálogo Report Quantities é exibida, no quadro Select a Style Sheet é possível selecionar o tipo de relatório desejado, os relatórios Terraplenagem, Materiais e Massa fazem parte do conteúdo do Brazil Content.



Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
TERRAPLENAGEM	Relatório de Volumes de Cortes e Aterros	TERRAPLENAGEM.XSL	Volume Report

Exemplo:

Alinhamento: HORIZONTAL

Grupo de Seções: SEÇÕES - HORIZONTAL

Estaca Inicial: 0+000.000

Estaca Final: 1+111.095

Estaca	Área de Corte (m2)	Volume de Corte (m3)	Vol. Reuso (m3)	Área de Aterro (m2)	Volume Aterro (m3)	Vol. Acum. Corte (m3)	Vol. Reuso Acum. (m3)	Vol. Acum. Aterro (m3)	Dif. Vol. Acum. (m3)
0+000.000	1.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.000	0.00	15.87	15.87	43.71	437.13	15.87	15.87	437.13	-421.26
0+040.000	0.00	0.00	0.00	103.24	1469.54	15.87	15.87	1906.67	-1890.79
0+060.000	0.00	0.00	0.00	140.07	2433.17	15.87	15.87	4339.83	-4323.96
0+080.000	0.00	0.00	0.00	159.61	2996.80	15.87	15.87	7336.64	-7320.77
0+100.000	0.00	0.00	0.00	172.80	3324.05	15.87	15.87	10660.69	-10644.82
0+120.000	0.00	0.00	0.00	159.90	3326.93	15.87	15.87	13987.61	-13971.74
0+139.771	0.00	0.00	0.00	142.85	2992.70	15.87	15.87	16980.32	-16964.45
0+140.000	0.00	0.00	0.00	142.43	32.72	15.87	15.87	17013.03	-16997.16
0+160.000	0.00	0.00	0.00	142.53	2811.08	15.87	15.87	19824.11	-19808.24
0+180.000	0.04	0.46	0.46	107.41	2428.07	16.33	16.33	22252.18	-22235.85

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
MATERIAIS	Relatório de Volumes de materiais do projeto	MATERIAIS.XSL	Volume Report

Exemplo:

Alinhamento: HORIZONTAL
 Grupo de Seções: SEÇÕES - HORIZONTAL
 Estaca Inicial: 0+000.000
 Estaca Final: 1+111.095

	Tipo	Área	Volume	Acumulado
		m2	m3	m3
Estaca: 0+000.000				
	CORTE	1.59	0.00	0.00
	ATERRO	0.00	0.00	0.00
Estaca: 0+020.000				
	CORTE	0.00	15.87	15.87
	ATERRO	43.71	437.13	437.13
Estaca: 0+040.000				
	CORTE	0.00	0.00	15.87
	ATERRO	103.24	1469.54	1906.67
Estaca: 0+060.000				
	CORTE	0.00	0.00	15.87
	ATERRO	140.07	2433.17	4339.83
Estaca: 0+080.000				
	CORTE	0.00	0.00	15.87
	ATERRO	159.61	2996.80	7336.64
Estaca: 0+100.000				
	CORTE	0.00	0.00	15.87
	ATERRO	172.80	3324.05	10660.69
Estaca: 0+120.000				
	CORTE	0.00	0.00	15.87
	ATERRO	159.90	3326.93	13987.61

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
MASSA	Relatório de Volumes acumulados ao longo do projeto	MASSA.XSL	Volume Report

Exemplo:

Alinhamento: HORIZONTAL

Grupo de Seções: SEÇÕES - HORIZONTAL

Estaca Inicial: 0+000.000

Estaca Final: 1+111.095

	Tipo	Área	Volume	Acumulado	Massa
		m2	m3	m3	m3
Estaca: 0+000.000					
	Corte Ajust.	1.59	0.00	0.00	
	Util. Ajust.	1.59	0.00	0.00	
	Aterro Ajust.	0.00	0.00	0.00	
					0.00
Estaca: 0+020.000					
	Corte Ajust.	0.00	15.87	15.87	
	Util. Ajust.	0.00	15.87	15.87	
	Aterro Ajust.	43.71	437.13	437.13	
					-421.26
Estaca: 0+040.000					
	Corte Ajust.	0.00	0.00	15.87	
	Util. Ajust.	0.00	0.00	15.87	
	Aterro Ajust.	103.24	1469.54	1906.67	
					-1890.79
Estaca: 0+060.000					
	Corte Ajust.	0.00	0.00	15.87	
	Util. Ajust.	0.00	0.00	15.87	
	Aterro Ajust.	140.07	2433.17	4339.83	
					-4323.96

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
TABELA VOLUME DER	Relatório de áreas e volumes padrão DER	TABELAVOLUMEDER.xsl	Volume Report

Exemplo:

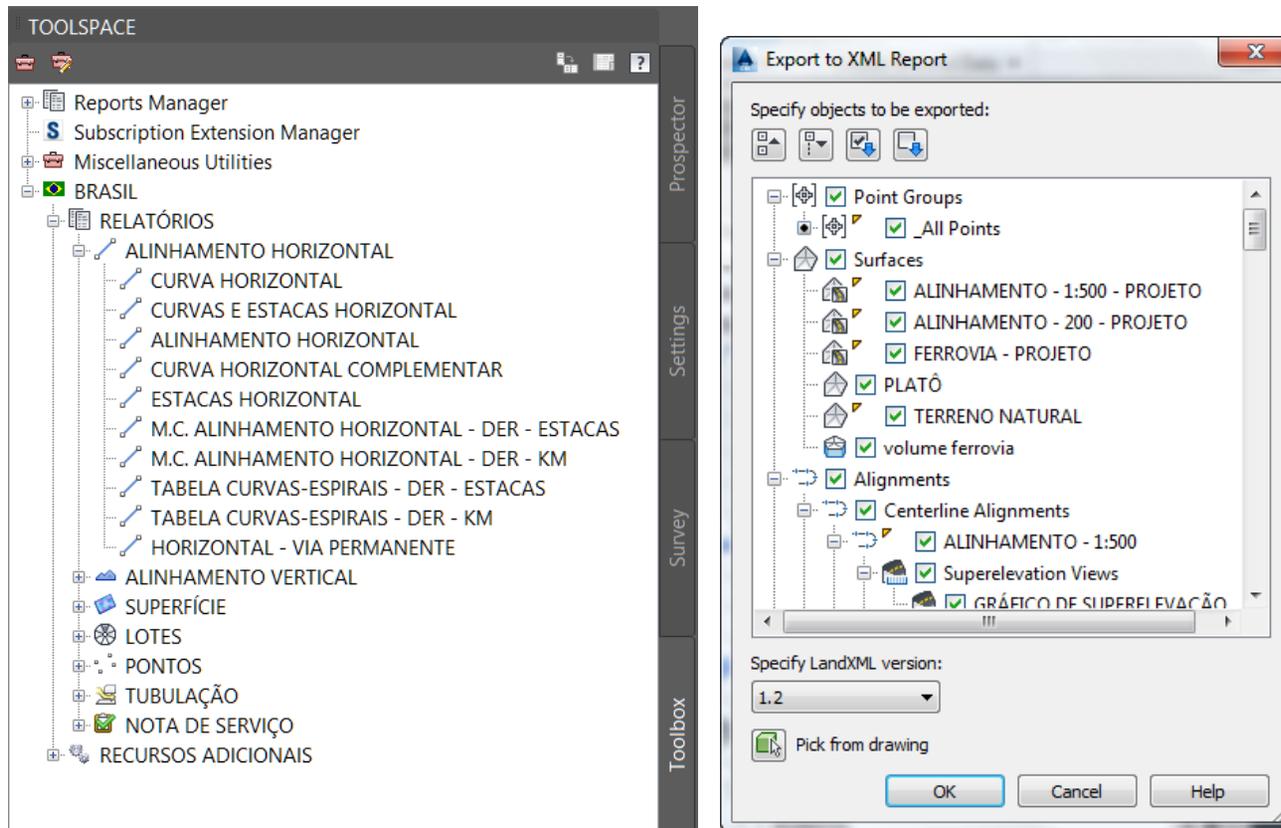
Relatório de Áreas e Volumes

Projeto: HORIZONTAL
Alinhamento: HORIZONTAL
Grupo de Seções: SEÇÕES - HORIZONTAL
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 55+12.378

ESTACA	Área(m ²)							Semi Distância (m)	Volume(m ³)								Ordenada Brukner		
	Corte			Remoção	Reaterro		Aterro		Corte			Remoção	Reaterro		Aterro			Comp. Latereal	
	1ª Cat	2ª Cat	3ª Cat	Material Brejoso	Rachão	Solo			1ª Cat	2ª Cat	3ª Cat	Material Brejoso	Rachão	Solo Geom	Solo +25%	Geom			+25%
0+0.000	4.253	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.007	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000		0.000
1+0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.018	10.000	42.527	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	216.204	270.255	42.527	0.000
2+0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.376	10.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	739.156	923.945	0.000	-227.728	
3+0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.894	10.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1146.161	1432.701	0.000	-1151.673	
4+0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	79.714	10.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1260.861	1576.076	0.000	-2584.374	
5+0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.536	10.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1265.996	1582.495	0.000	-4160.450	
6+0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.689	10.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1137.797	1422.246	0.000	-5742.945	
7+0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.175	10.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	870.910	1088.637	0.000	-7165.191	
8+0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.409	10.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	490.596	613.245	0.000	-8253.828	
9+0.000	45.105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.014	10.000	468.758	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	130.403	163.004	163.004	-8867.073	
10+0.000	104.685	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	10.000	1553.326	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.106	0.132	0.132	-8561.319	
11+0.000	151.914	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.603	10.000	2654.342	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.601	5.752	5.752	-7008.125	
12+0.000	164.818	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.555	10.000	3274.488	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.832	11.041	11.041	-4359.535	
13+0.000	157.038	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	10.000										-1096.088	

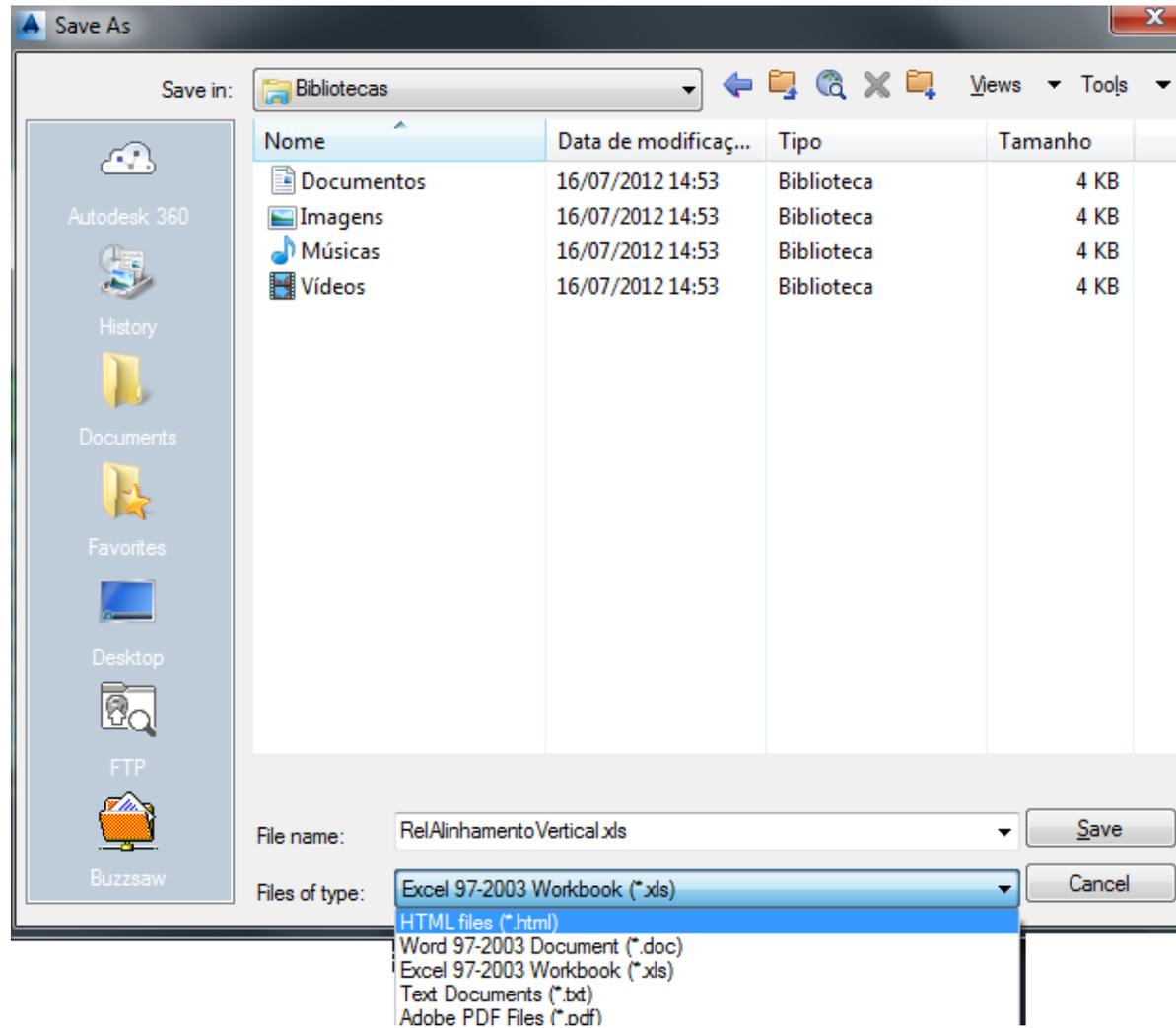
10.2 Relatórios - Aba Toolbox

A aba **Toolbox** da Toolspace do Autodesk Civil 3D disponibiliza diversos modelos de relatórios, para utilizá-los selecionar uma das categorias da lista, clicar com o botão direito do mouse sobre o relatório desejado e selecionar a opção **Execute** do menu de atalho.



Dependendo do tipo de relatório, será exibida a caixa de diálogo Export to XML Report onde será possível escolher os objetos desejados existentes no projeto.

Após selecionar os objetos desejados para a elaboração do relatório, a caixa de diálogo **Save As** é exibida para determinar o local e o nome do arquivo de relatório. É possível criar os relatórios em vários tipos de formatos de arquivos de saída através do quadro **Files of Type**.



Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
CURVA HORIZONTAL	Relatório de curvas dos alinhamentos horizontais	CURVA HORIZONTAL.XSL	Alinhamento Horizontal

Exemplo:

ALINHAMENTO: HORIZONTAL

DESCRIÇÃO:

	<u>TANGENTE</u>		
COMPRIMENTO:	139.771	ÂNGULO:	22.882290801647293

	<u>CURVA CIRCULAR</u>		
AC:	72° 29' 01.6185"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200.000		
DESENVOLVIMENTO:	253.016	TANGENTE:	146.603
FLECHA:	38.694	AFASTAMENTO:	47.976
COMPRIM. CORDA:	236.478	ÂNGULO CORDA:	346.64039934102794

	<u>TANGENTE</u>		
COMPRIMENTO:	61.566	ÂNGULO:	310.3985078804094

	<u>CURVA ESPIRAL: clothoid</u>		
COMPRIMENTO:	50.000	TI:	33.361
RAIO:	200.000	TC:	16.692
ÂNGULO ESPIRAL:	07° 09' 43.1008"	P:	0.521
XC:	49.922	K:	24.987
YC:	2.081	A:	100.000
CORDA:	49.965	ÂNGULO CORDA:	312.7855161235144

	<u>CURVA CIRCULAR</u>		
AC:	20° 35' 07.7593"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	200.000		
DESENVOLVIMENTO:	71.857	TANGENTE:	36.320
FLECHA:	3.218	AFASTAMENTO:	3.271
COMPRIM. CORDA:	71.471	ÂNGULO CORDA:	327.85322466115394

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
CURVAS E ESTACAS HORIZONTAL	Relatório de curvas e estacas dos alinhamentos horizontais	CURVAS E ESTACAS HORIZONTAL.XSL	Alinhamento Horizontal

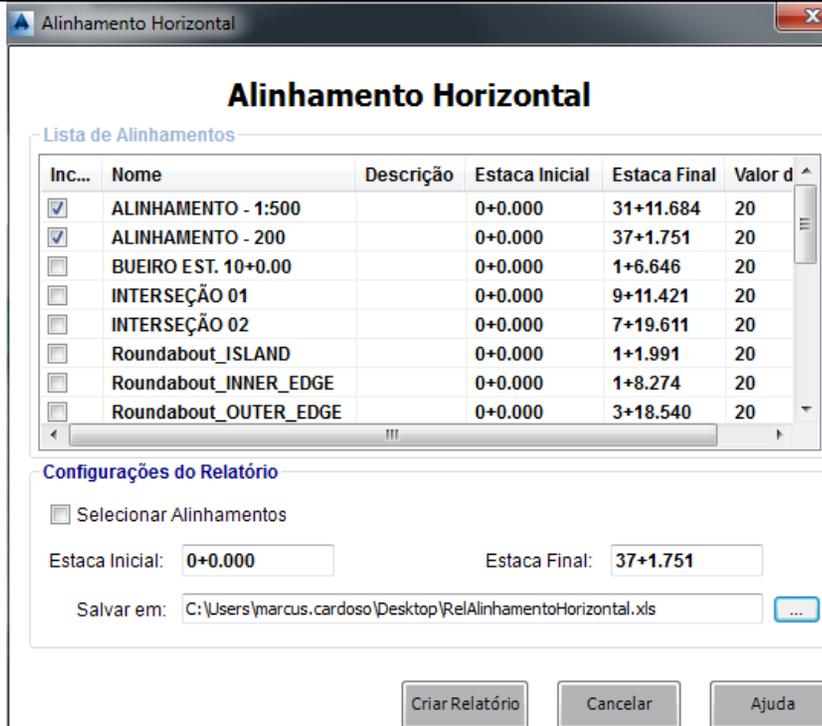
Exemplo:

ALINHAMENTO: HORIZONTAL

DESCRIÇÃO:

<u>TANGENTE</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+00.000	23.173	-21.990
FIM:	1+39.771	77.522	106.782
<u>TANGENTE</u>			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	139.771	ÂNGULO:	22.882290801647293
<u>PONTOS NOTÁVEIS DA CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	1+39.771	77.522	106.782
CC:		-106.739	184.549
PT:	3+92.787	22.881	336.860
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	72° 29' 01.6185"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200.000		
DESENVOLVIMENTO:	253.016	TANGENTE:	146.603
FLECHA:	38.694	AFASTAMENTO:	47.976
COMPRIM. CORDA:	236.478	ÂNGULO CORDA:	346.64039934102794
<u>TANGENTE</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	3+92.787	22.881	336.860
FIM:	4+54.352	-24.005	376.761
<u>TANGENTE</u>			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	61.566	ÂNGULO:	310.3985078804094

Nome	Descrição	Observação	Categoria
ALINHAMENTO HORIZONTAL	Relatório com os dados dos alinhamentos horizontais		Alinhamento Horizontal



Interface:

Exemplo:

CURVA Nº	COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS					ESTACA				
			CC	TE ou PC	EC	CE	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	EC	CE	ET/PT/FIM	
INÍCIO	Y	7596087.2998121										
	X	6166860.2100973						0+0,000				
1	Y	7596006.7547395	129°02'23,7"	7595957.2543443	7596038.9727686			7595955.6098351				
	X	6166959.5340334		6166853.5362796	6166919.8044590			6166958.7345118	3+16,727			8+11,949
2	Y	7595647.1116279	180°53'44,16"	7595681.3597249	7595709.6111480	7595650.1951647	7595647.9107172	7595595.8751233				
	X	6166953.9119200		6166848.0098861	6166954.8889425	6166948.2783766	6166947.5395996	6166918.1073788	20+17,977	23+17,977	24+0,378	27+0,378
FIM	Y	7595521.6111689	214°56'46,33"									
	X	6166866.2110436										31+10,978

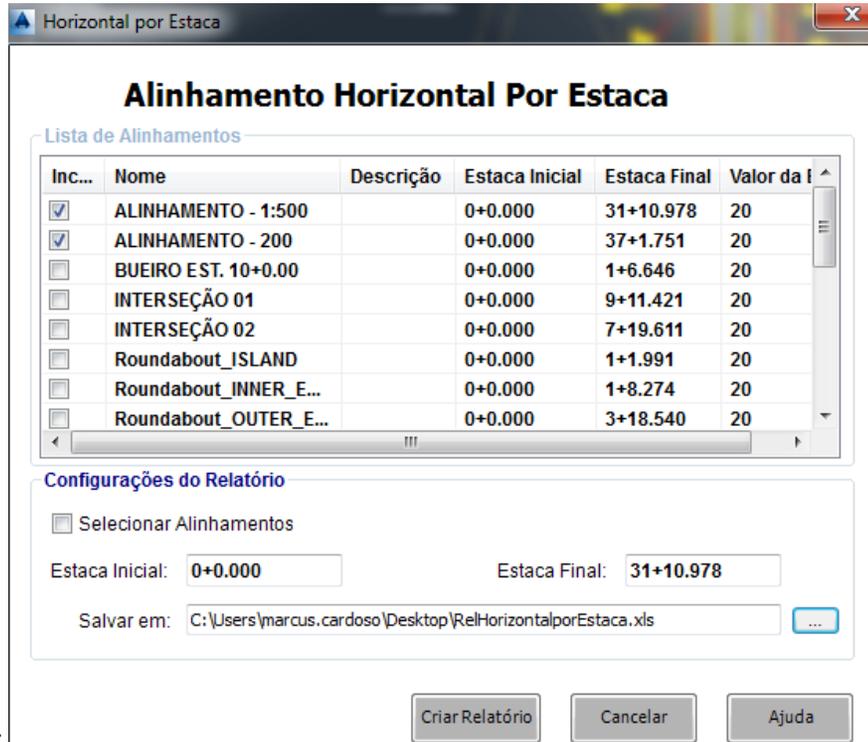
Nome	Descrição	Observação	Categoria
ALINHAMENTO HORIZONTAL COMPLEMENTAR	Relatório com os dados das curvas dos alinhamentos horizontais		Alinhamento Horizontal

Interface:

Exemplo:

Curva Nº	Deflexão	Curva de Transição							Curva Circular			
		Lc	Ang. Espiral	Xc	Yc	TI	Tc	Ts	R	Ac	T	D
1	128°08'38,90"								105.211085	51°51'21,9"	51.151153	95.221871
2	145°56'57,83"	60	16°22'12,80"	59.512052	5.681053	40.172388	20.156810	18.48643	105.0000	1°18'36,56"	1.200546	2.400988

Nome	Descrição	Observação	Categoria
ESTACAS HORIZONTAL	Relatório com os dados das estacas dos alinhamentos horizontais		Alinhamento Horizontal



Interface:

Estaca	Norte	Este
0+0,000	7596087.2998121	6166860.2100973
1+0,000	7596074.7026263	6166875.7442826
2+0,000	7596062.1054405	6166891.2784678
3+0,000	7596049.5082548	6166906.8126530
3+16,727 PC	7596038.9727686	6166919.8044590
4+0,000	7596036.8718562	6166922.3143594
5+0,000	7596022.4419604	6166936.1192510
6+0,000	7596005.6635466	6166946.9489211
7+0,000	7595987.1410916	6166954.4132086
8+0,000	7595967.5419050	6166958.2431970
8+11,949 PT	7595955.6098351	6166958.7345118
9+0,000	7595947.5594197	6166958.6086638
10+0,000	7595927.5618630	6166958.2960524
11+0,000	7595907.5643063	6166957.9834411
12+0,000	7595887.5667496	6166957.6708297
13+0,000	7595867.5691929	6166957.3582183
14+0,000	7595847.5716362	6166957.0456069
15+0,000	7595827.5740795	6166956.7329955
16+0,000	7595807.5765228	6166956.4203841
17+0,000	7595787.5789661	6166956.1077727
18+0,000	7595767.5814094	6166955.7951614
19+0,000	7595747.5838527	6166955.4825500
20+0,000	7595727.5862960	6166955.1699386
20+17,977 TE	7595709.6111480	6166954.8889425
21+0,000	7595707.5887427	6166954.8571083
22+0,000	7595687.5988610	6166954.2622669
23+0,000	7595667.7067255	6166952.2732121

Exemplo:

Nome	Descrição	Observação	Categoria
HORIZONTAL VIA PERMANENTE	Relatório com os dados dos alinhamentos horizontais		Alinhamento Horizontal

Alinhamento Horizontal Complementar

Alinhamento Horizontal Complementar

Lista de Alinhamentos

Inc...	Nome	Descrição	Estaca Ini...	Estaca Final
<input type="checkbox"/>	ALINHAMENTO - 1:500		0+0.000	31+11.684
<input type="checkbox"/>	ALINHAMENTO - 200		0+0.000	37+2.929
<input type="checkbox"/>	BUEIRO EST. 10+0.00		0+0.000	1+6.646
<input type="checkbox"/>	INTERSEÇÃO 01		0+0.000	9+11.421
<input type="checkbox"/>	INTERSEÇÃO 02		0+0.000	7+19.611
<input type="checkbox"/>	Roundabout_ISLAND		0+0.000	1+1.991
<input type="checkbox"/>	Roundabout_INNER_EDGE		0+0.000	1+8.274
<input type="checkbox"/>	Roundabout_OUTER_EDGE		0+0.000	3+18.540

Configurações do Relatório

Selecionar Alinhamentos

Estaca Inicial: Estaca Final:

Salvar em: |SOURCE2015|Brazil_Documents\RelAlinhamentoHorizontalComplementar.xls

Interface:

TANGENTE					
Elementos			Coordenadas dos Pontos Notáveis		
Parâm	Valor	Descr.	Km	Norte	Este
D:	109.4659	Início:	0+000.000	7437507.334	319399
AZ:	2.840701	Fim:	0+109.466	7437402.786	319431.5
TANGENTE					
Elementos			Coordenadas dos Pontos Notáveis		
Parâm	Valor	Descr.	Km	Norte	Este
D:	46.13103	Início:	0+199.966	7437325.237	319476.6
AZ:	2.388201	Fim:	0+246.097	7437291.59	319508.2
CURVA CIRCULAR					
Elementos			Coordenadas dos Pontos Notáveis		
Parâm	Valor	Descr.	Km	Norte	Este
R:	200	SC:	0+109.466	7437402.786	319431.5
DC:	90.50006	CC:		7437462.06	319622.5
TC:	46.03828	CS:	0+199.966	7437325.237	319476.6
Azi:	2.840701	VC:			
Azf:	2.388201				
AC:	0.4525				

Exemplo:

Nome	Descrição	Categoria
M.C. ALINHAMENTO HORIZONTAL - DER -	Relatório com os dados dos alinhamentos horizontais modelo DER	Alinhamento Horizontal

Exemplo:

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	19+12.787	22.8806	336.8605
FIM:	23+15.888	-40.4059	390.7186
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	20+0.000	17.3873	341.5354
	21+0.000	2.1562	354.4974
	22+0.000	-13.0749	367.4594
	23+0.000	-28.3060	380.4214

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	83.102	ÂNGULO:	139° 36' 05.37"

ESPIRAL

DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
TE:	23+15.888	-40.4059	390.7186
EPI:		-70.9774	416.7356
EC:	26+15.888	-82.4243	433.2949
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	24+0.000	-43.5361	393.3846
	25+0.000	-58.5456	406.6004
	26+0.000	-72.5908	420.8273

CARACTERÍSTICAS DA CURVA ESPIRAL: CLOTOIDE

PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	60.000	TL:	40.144
RAIO:	115.000	TC:	20.131
Sc:	14° 56' 48.21"	TT:	66.501
XC:	59.593	AC:	34° 54' 33.96"
YC:	5.192	q:	29.932
COMPRIM. CORDA:	59.819	p:	1.301
AZIMUTE CORDA:	134° 37' 19.65"	Θ:	05° 00' 57.54"
δ20:	04° 58' 56.07"		

Nome	Descrição	Categoria
M.C. ALINHAMENTO HORIZONTAL - DER - KM	Relatório com os dados dos alinhamentos horizontais modelo DER em quilômetros	Alinhamento Horizontal

Exemplo:

CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR

PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	72° 29' 01.62"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	200.000		
DESENVOLVIMENTO:	253.016	TANGENTE:	146.603
FLECHA:	38.694	AFASTAMENTO:	47.976
COMPRIM. CORDA:	236.478	AZIMUTE CORDA:	103° 21' 34.56"
δ20:	02° 51' 53.24"		

TANGENTE

Descrição	KILOMETROS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0+392.787	22.8806	336.8605
FIM:	0+475.888	-40.4059	390.7186
KILOMETROS INTERMEDIARIAS:			
	0+400.000	17.3873	341.5354
	0+420.000	2.1562	354.4974
	0+440.000	-13.0749	367.4594
	0+460.000	-28.3060	380.4214

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	83.102	ÂNGULO:	139° 36' 05.37"

ESPIRAL

DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
TE:	0+475.888	-40.4059	390.7186
EPI:		-70.9774	416.7356
EC:	0+535.888	-82.4243	433.2949
KILOMETROS INTERMEDIARIAS:			
	0+480.000	-43.5361	393.3846
	0+500.000	-58.5456	406.6004
	0+520.000	-72.5908	420.8273

Nome	Descrição	Categoria
TABELA CURVAS-ESPIRAIS - DER - ESTACAS	Relatório com os dados das curvas horizontais modelo DER	Alinhamento Horizontal

Exemplo:

ALINHAMENTO: ALINHAMENTO_-_200

DEFLEXÃO	CURVA Nº	CURVA DE TRANSIÇÃO					CURVA CIRCULAR				ESTACAS			
		(m)	TL (m)	Tc (m)	Xc (m)	Yc (m)	R (m)	D (m)	T (m)	AC	TE/PC/PI	EC	CE	ET/PT
---	INICIO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0+0.000	---	---	---
35° 27' 52.53"	1	60	40.172	20.157	59.512	5.681	105	4.992	2.497	02° 43' 26.93"	2+12.017	5+12.017	5+17.009	8+17.009
32° 01' 37.65"	2	----	----	----	----	----	105	58.693	30.135	32° 01' 37.65"	19+6.716	----	----	22+5.409
40° 31' 52.07"	3	----	----	----	----	----	105	74.277	38.769	40° 31' 52.07"	25+8.187	----	----	29+2.464
---	FIM	---	---	---	---	---	---	---	---	---	37+2.929	---	---	---

COORDENADAS						
PONTO	CC	TE/PC	EC	PI	CE	ET/PT
N	---	---	---	7596404.945	---	---
E	---	---	---	6166866.944	---	---
N	7596349.531	7596429.398	7596452.36	7596459.46	7596453.254	7596451.197
E	6166989.291	6166912.855	6166968.052	6166969.297	6166972.963	6167032.71
N	7596528.22	7596424.1	----	7596420.206	----	7596432.752
E	6167254.226	6167240.659	----	6167270.541	----	6167297.941
N	7596363.421	7596458.889	----	7596475.029	----	7596464.39
E	6167398.734	6167355.02	----	6167390.269	----	6167427.549
N	---	---	---	7596420.353	---	---
E	---	---	---	6167581.854	---	---

Nome	Descrição	Categoria
TABELA CURVAS-ESPIRAIS - DER - KM	Relatório com os dados das curvas horizontais modelo DER em KM	Alinhamento Horizontal

Exemplo:

ALINHAMENTO: MODELO

DEFLEXÃO	CURVA Nº	CURVA DE TRANSIÇÃO					CURVA CIRCULAR				KILOMETROS				COORDENADAS						
		(m)	TL (m)	Tc (m)	Xc (m)	Yc (m)	(m)	D (m)	T (m)	AC	TE/PC/PI	EC	CE	ET/PT	PONTO	CC	TE/PC	EC	PI	CE	ET/PT
---	INICIO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0+0.000	---	---	---	N	---	---	---	220.044	---	---
															E	---	---	---	-3.067	---	---
56° 38' 27.62"	1	---	---	---	---	---	200	197.714	107.781	56° 38' 27.62"	0+68.349	---	---		N	74.601	251.762	---	301.779	---	249.539
															E	150.289	57.477	---	152.95	---	247.225
32° 24' 37.17"	1	60	40.047	20.043	59.865	2.995	200	53.133	26.724	15° 13' 17.73"	0+299.680	0+359.680	0+412.814	0+472.814	N	394.31	233.246	206.85	190.439	195.126	195.706
															E	400.15	276.629	330.445	353.882	382.108	442.045
10° 57' 49.19"	1	---	---	---	---	---	200	38.27	19.194	10° 57' 49.19"	0+658.892	---	---		N	406.446	206.802	---	207.946	---	212.714
															E	615.866	627.792	---	646.952	---	665.544
---	FIM	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0+948.401	---	---	---	N	---	---	---	275.119	---	---
															E	---	---	---	908.909	---	---

Nome	Descrição	Categoria
M.C. ALINHAMENTO VERTICAL - DER - ESTACAS	Relatório com os dados das curvas verticais modelo DER	Alinhamento Vertical

Exemplo:

<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	15+15.250	-41.213
FIM:	20+18.478	-38.795
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	15+0.000	-41.997
	16+0.000	-41.102
	17+0.000	-40.633
	18+0.000	-40.165
	19+0.000	-39.696
	20+0.000	-39.228
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	103.228	
GRADE:	2.34%	

<u>CURVA VERTICAL CONVEXA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	20+18.478	-38.795
PIV:	22+3.478	-38.209
FIM:	23+8.478	-38.625
PONTO ALTO:	22+7.698	-38.452
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	21+0.000	-38.76
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	2.34%	
RAMPA POSTERIOR:	-1.67%	
COMPRIMENTO:	50	
K:	12.474	
e:	-0.251	

Nome	Descrição	Categoria
M.C. ALINHAMENTO VERTICAL - DER - KM	Relatório com os dados das curvas verticais modelo DER em KM	Alinhamento Vertical

Exemplo:

RAMPA

Descrição	KILOMETROS	COTA
INÍCIO:	0+315.250	-41.213
FIM:	0+418.478	-38.795
KILOMETROS INTERMEDIARIAS:		
	0+320.000	-41.102
	0+340.000	-40.633
	0+360.000	-40.165
	0+380.000	-39.696
	0+400.000	-39.228

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	103.228
GRADE:	2.34%

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	KILOMETROS	COTA
INÍCIO:	0+418.478	-38.795
PIV:	0+443.478	-38.209
FIM:	0+468.478	-38.625
PONTO ALTO:	0+447.698	-38.452
KILOMETROS INTERMEDIARIAS:		
	0+420.000	-38.76

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	2.34%
RAMPA POSTERIOR:	-1.67%
COMPRIMENTO:	50
K:	12.474
e:	-0.251

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
PIV VERTICAL	Relatório de PIVs dos alinhamentos verticais	PIV VERTICAL.XSL	Alinhamento Vertical

Exemplo:

INFORMAÇÕES DO ALINHAMENTO HORIZONTAL

NOME: HORIZONTAL

ESTACAS: 0+00.000 À 11+11.095

ALINHAMENTO VERTICAL: VERTICAL (1) (1)

PIV	ESTACA	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00.000	679.283	12.220 %	0.000
2	2+35.000	708.000	-11.034 %	100.000
3	3+80.000	692.000	-3.182 %	60.000
4	6+00.000	685.000	10.000 %	200.000
5	8+00.000	705.000	3.000 %	100.000
6	9+50.000	709.500	-14.106 %	100.000
7	11+11.095	686.776		

INFORMAÇÕES DO ALINHAMENTO HORIZONTAL

NOME: HORIZONTAL-Left-7.000

ESTACAS: 0+00.000 À 0+66.229

ALINHAMENTO VERTICAL: HORIZONTAL - Left - -2.00% (1) (1)

PIV	ESTACA	COTA (m)	INCLINAÇÃO (%)	Y (m)
1	0+00.000	707.287	3.023 %	0.000
2	0+42.503	708.572		

Nome	Descrição	Observação	Categoria
ESTACAS VERTICAL	Relatório com os dados das estacas dos alinhamentos verticais		Alinhamento Vertical

Estaca	Cota
0+0,000	214.2122936
1+0,000	214.9822296
2+0,000	215.5576084
3+0,000	215.8107484
3+16,727 PC	215.7750122
4+0,000	215.7416496
5+0,000	215.3503119
6+0,000	214.6386778
7+0,000	213.9045813
8+0,000	213.4228479
8+11,949 PT	213.2559425
9+0,000	213.1944728
10+0,000	213.2194559
11+0,000	213.4977973
12+0,000	213.9242778
13+0,000	214.3517533
14+0,000	214.7792288
15+0,000	215.2067044
16+0,000	215.5757400
17+0,000	215.7652751
18+0,000	215.7715984
19+0,000	215.5947099
20+0,000	215.2346096
20+17,977 TE	214.8038413

Interface:

Exemplo:

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
SUPERFÍCIE	Relatório de Superfícies	SUPERFÍCIE.XSL	SUPERFÍCIE

Exemplo:

UNIDADES: meter UNID. ÁREA: squareMeter UNID. VOLUMÉTRICA: cubicMeter

SUPERFÍCIE: ACESSO-PROJETO_(1)

DESCRIÇÃO:

ÁREA 2D: 38813.843	ÁREA 3D: 42495.940
COTA MÁXIMA: 717.897	COTA MÍNIMA: 679.113
Nº DE PONTOS: 2436	Nº DE TRIÂNGULOS: 4443

SUPERFÍCIE: SECUNDÁRIA-PROJETO_(1)

DESCRIÇÃO:

ÁREA 2D: 13297.172	ÁREA 3D: 14485.785
COTA MÁXIMA: 725.909	COTA MÍNIMA: 683.067
Nº DE PONTOS: 676	Nº DE TRIÂNGULOS: 1224

SUPERFÍCIE: TERRENO NATURAL (1)

DESCRIÇÃO: Description

ÁREA 2D: 852203.976	ÁREA 3D: 884949.542
COTA MÁXIMA: 810.000	COTA MÍNIMA: 679.000
Nº DE PONTOS: 7723	Nº DE TRIÂNGULOS: 8145

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
ÁREA DOS LOTES	Relatório de áreas dos lotes	AREA LOTE.XSL	LOTES

Exemplo:

LOTE	m2	ha	Perímetro (m)
PROPRIIDADE: 1	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 2	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 3	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 4	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 5	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 6	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 7	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 8	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 9	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 10	760.070	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 11	760.070	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 12	524.606	0.052	97.453
PROPRIIDADE: 13	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 14	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 15	760.071	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 16	760.072	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 17	760.072	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 18	760.072	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 19	760.072	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 20	760.072	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 21	760.072	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 22	760.072	0.076	113.807
PROPRIIDADE: 23	760.072	0.076	113.807

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
DESCRIPTIVO DOS LOTES	Relatório descritivo dos lotes	MetesBounds_BRA.XSL	LOTES

Exemplo:

Descritivo do Lote 49

Esta descrição inicia-se no ponto alocado na coordenada N= 7741113.968 com a coordenada E= 754985.316 ;
 Segue com rumo S 75-7-18.933 E por uma distância de 0.113 metros até o próximo ponto ;
 Segue com rumo S 13-57-9.702 W por uma distância de 70.937 metros até o próximo ponto ;
 Segue com rumo N 74-59-60.000 W por uma distância de 83.598 metros até o próximo ponto ;
 Deste ponto segue em curva a esquerda, com um raio de 357.068 metros, apresentando um ângulo de 15° 00' 00.00", e cuja direção da corda possui N 82-30-0.000 W por uma distância de 93.214 metros ;
 Segue com rumo N 90-0-0.000 W por uma distância de 60.131 metros até o próximo ponto ;
 Deste ponto segue em curva a direita, com um raio de 10.000 metros, apresentando um ângulo de 90° 00' 00.00", e cuja direção da corda possui N 45-0-0.819 W por uma distância de 14.142 metros ;
 Segue com rumo N 0-0-0.000 E por uma distância de 0.000 metros até o próximo ponto ;
 Segue com rumo N 0-0-0.000 E por uma distância de 50.966 metros até o próximo ponto ;
 Deste ponto segue em curva a direita, com um raio de 10.000 metros, apresentando um ângulo de 90° 00' 00.00", e cuja direção da corda possui N 44-59-59.181 E por uma distância de 14.142 metros ;
 Segue com rumo N 90-0-0.000 E por uma distância de 60.591 metros até o próximo ponto ;
 Deste ponto segue em curva a direita, com um raio de 418.034 metros, apresentando um ângulo de 14° 52' 41.07", e cuja direção da corda possui S 82-33-39.467 E por uma distância de 108.247 metros ;
 Segue com rumo S 75-7-18.934 E por uma distância de 85.222 metros até o próximo ponto que é ponto inicial deste Lote.
 Perfazendo assim uma área de 18096.905 m² ou (1.810 hectares) e um perímetro de 645.005m.

Descritivo do Lote 52

Esta descrição inicia-se no ponto alocado na coordenada N= 7741078.899 com a coordenada E= 754701.025 ;
 Segue com rumo S 89-59-60.000 W por uma distância de 241.018 metros até o próximo ponto ;
 Segue com rumo N 0-0-0.000 E por uma distância de 70.966 metros até o próximo ponto ;
 Segue com rumo S 89-59-60.000 E por uma distância de 241.018 metros até o próximo ponto ;
 Deste ponto segue em curva a direita, com um raio de 10.000 metros, apresentando um ângulo de 89° 59' 59.38", e cuja direção da corda possui S 45-0-0.509 E por uma distância de 14.142 metros ;
 Segue com rumo S 0-0-0.000 E por uma distância de 0.000 metros até o próximo ponto ;
 Segue com rumo S 0-0-0.000 E por uma distância de 50.966 metros até o próximo ponto ;
 Deste ponto segue em curva a direita, com um raio de 10.000 metros, apresentando um ângulo de 270° 00' 00.00", e cuja direção da corda possui S 45-0-0.000 W por uma distância de 14.142 metros que é ponto inicial deste Lote.
 Perfazendo assim uma área de 17770.780 m² ou (1.777 hectares) e um perímetro de 635.383m.

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
PONTOS	Relatório de pontos	PONTOS.XSL	PONTOS

Exemplo:

TOTAL DE PONTOS:4062

<u>Nº</u>	<u>NORTE (m)</u>	<u>ESTE (m)</u>	<u>COTA (m)</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
1	7437209.900	320074.660	820.000	TERRENO
2	7437202.603	320080.164	819.910	TERRENO
3	7437195.995	320068.735	819.953	TERRENO
4	7437182.090	320062.810	820.000	TERRENO
5	7437192.119	320054.510	820.000	TERRENO
6	7437538.168	319567.393	800.000	TERRENO
7	7437527.490	319563.750	800.000	TERRENO
8	7437534.530	319581.280	802.000	TERRENO
9	7437548.846	319571.035	800.000	TERRENO
10	7437548.850	319571.030	800.000	TERRENO
11	7437552.128	319717.658	830.000	TERRENO
12	7437558.796	319720.686	830.000	TERRENO
13	7437559.813	319709.662	828.000	TERRENO
14	7437545.460	319714.630	830.000	TERRENO
15	7437558.800	319720.690	830.000	TERRENO
16	7437547.651	319485.597	788.000	TERRENO
17	7437542.900	319484.300	788.000	TERRENO
18	7437542.020	319497.410	790.000	TERRENO
19	7437552.402	319486.894	788.000	TERRENO
20	7437554.970	319461.560	785.398	TERRENO

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
PONTOS MEDIÇÃO	Relatório de pontos	PONTOS_2014.XSL	PONTOS

Exemplo:

PONTOS MEDIÇÃO

PROJETO:

<u>NOME</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>NORTE</u>	<u>ESTE</u>	<u>COTA</u>
1682	COTA	7595438.185	6166810.303	215.897
1683	COTA	7595437.316	6166836.528	222.726
1684	COTA	7595436.290	6166862.791	228.506
1685	COTA	7595435.471	6166888.678	235.511
1686	COTA	7595434.929	6166914.066	244.136
1687	COTA	7595434.276	6166939.422	252.003
1688	COTA	7595433.801	6166964.365	260.869
1689	COTA	7595433.349	6166989.090	269.787
1690	COTA	7595432.641	6167014.024	277.081
1691	COTA	7595431.981	6167038.734	284.584
1692	COTA	7595431.006	6167063.812	290.141
1693	COTA	7595429.730	6167089.294	293.860
1694	COTA	7595428.121	6167115.292	295.578
1695	COTA	7595425.220	6167143.625	289.702
1696	COTA	7595421.951	6167172.772	281.733
1697	COTA	7595417.826	6167203.748	268.865
1698	COTA	7595413.814	6167234.749	256.780
1699	COTA	7595409.849	6167265.893	245.074
1700	COTA	7595406.523	6167295.909	237.145
1701	COTA	7595403.055	6167326.388	228.480
1702	COTA	7595400.194	6167355.682	223.340
1703	COTA	7595397.315	6167385.117	218.142
1704	COTA	7595394.404	6167414.725	212.819

Nome	Descrição	Arquivo	Categoria
TUBOS E COMPONENTES	Relatório de tubos e dispositivos de redes	TUBOS E ESTRUTURAS.XSL	TUBULAÇÃO

Exemplo:

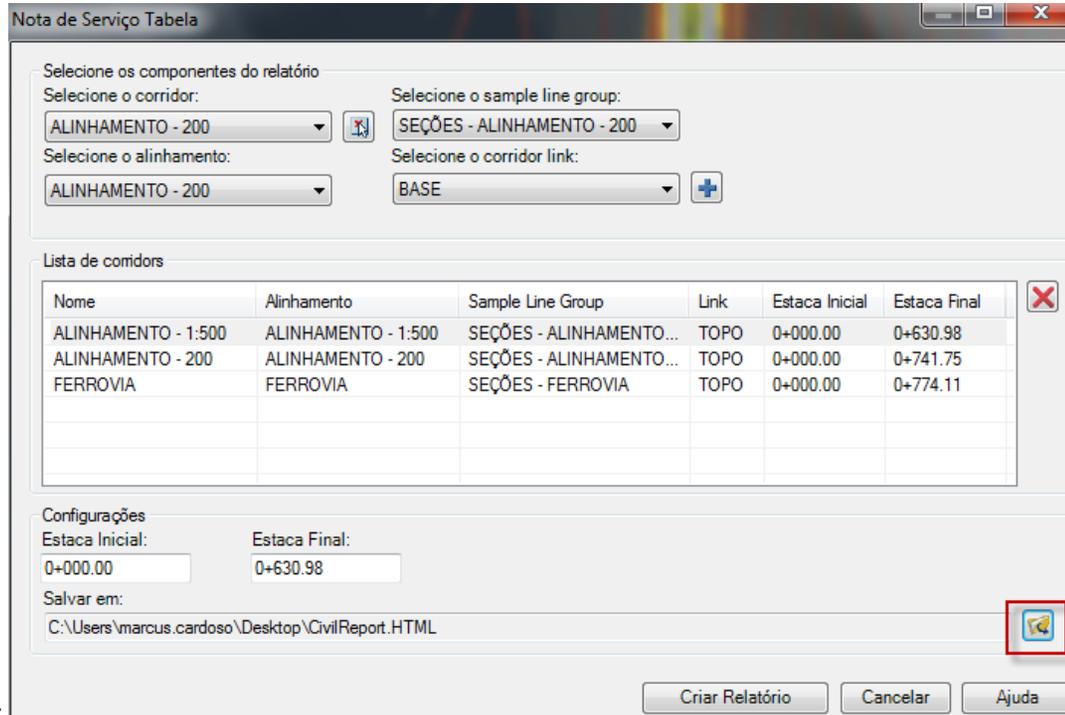
REDE: COLETOR TRONCO**TUBOS**

NOME	SEÇÃO	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	MATERIAL	ESTRUTURA MONTANTE	ESTRUTURA JUSANTE	COTA MONTANTE (m)	COTA JUSANTE (m)	EXTENSÃO (m) EIXOS PAREDES	DECLIVIDADE (%)
TUBO - CT - 4 (COLETOR TRONCO)	Circular	Ø 800.00	CONCRETO - A3	PV - CT - 5 (COLETOR TRONCO)	PV - CT - 4 (COLETOR TRONCO)	753.06	752.93	62.38 59.83	0.20
TUBO - CT - 3 (COLETOR TRONCO)	Circular	Ø 800.00	CONCRETO - A3	PV - CT - 4 (COLETOR TRONCO)	PV - CT - 3 (COLETOR TRONCO)	752.93	751.20	106.16 103.61	1.64
TUBO - CT - 2 (COLETOR TRONCO)	Circular	Ø 800.00	CONCRETO - A3	PV - CT - 3 (COLETOR TRONCO)	PV - CT - 2 (COLETOR TRONCO)	751.20	751.04	79.16 76.61	0.20
TUBO - CT - 1 (COLETOR TRONCO)	Circular	Ø 800.00	CONCRETO - A3	PV - CT - 2 (COLETOR TRONCO)	PV - CT - 1 (COLETOR TRONCO)	751.03	750.86	84.36 81.81	0.20

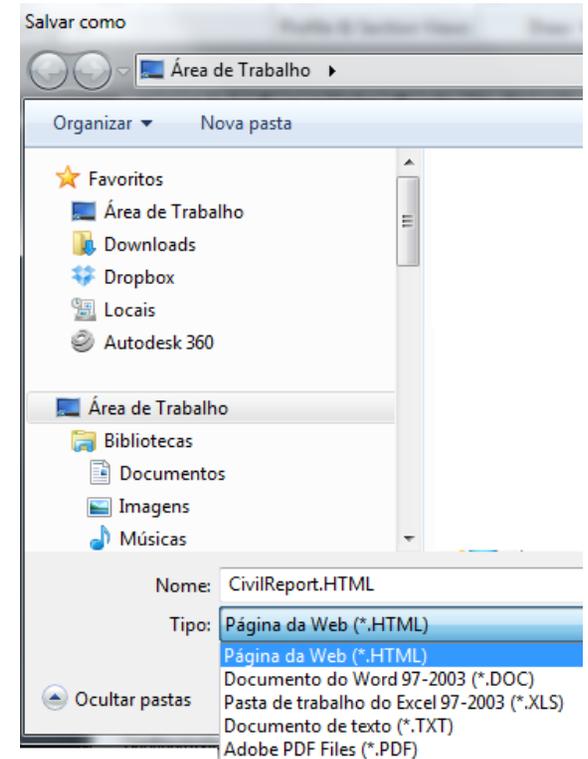
ESTRUTURAS

NOME	TIPO	DIMENSÃO (m)	MATERIAL	NORTE (m)	ESTE (m)	COTA TERRENO (m)	COTA FUNDO (m)	FOSSA (m)	TUBOS
PV - CT - 5 (COLETOR TRONCO)	Circular	Ø:2.55	CONCRETO ARMADO	7384502.46	330770.44	756.15	753.06	0.00	TUBO - CT - 4 (COLETOR TRONCO)
PV - CT - 4 (COLETOR TRONCO)	Circular	Ø:2.55	CONCRETO ARMADO	7384555.76	330738.03	755.46	752.93	0.00	TUBO - CT - 4 (COLETOR TRONCO) TUBO - CT - 3 (COLETOR TRONCO)
PV - CT - 2 (COLETOR TRONCO)	Circular	Ø:2.55	CONCRETO ARMADO	7384736.02	330696.67	754.39	751.03	0.00	TUBO - CT - 2 (COLETOR TRONCO) TUBO - CT - 1 (COLETOR TRONCO)

Nome	Descrição	Observação	Categoria
NOTA DE SERVIÇO	Relatório de Notas de Serviço do projeto		Nota de Serviço



Interface:



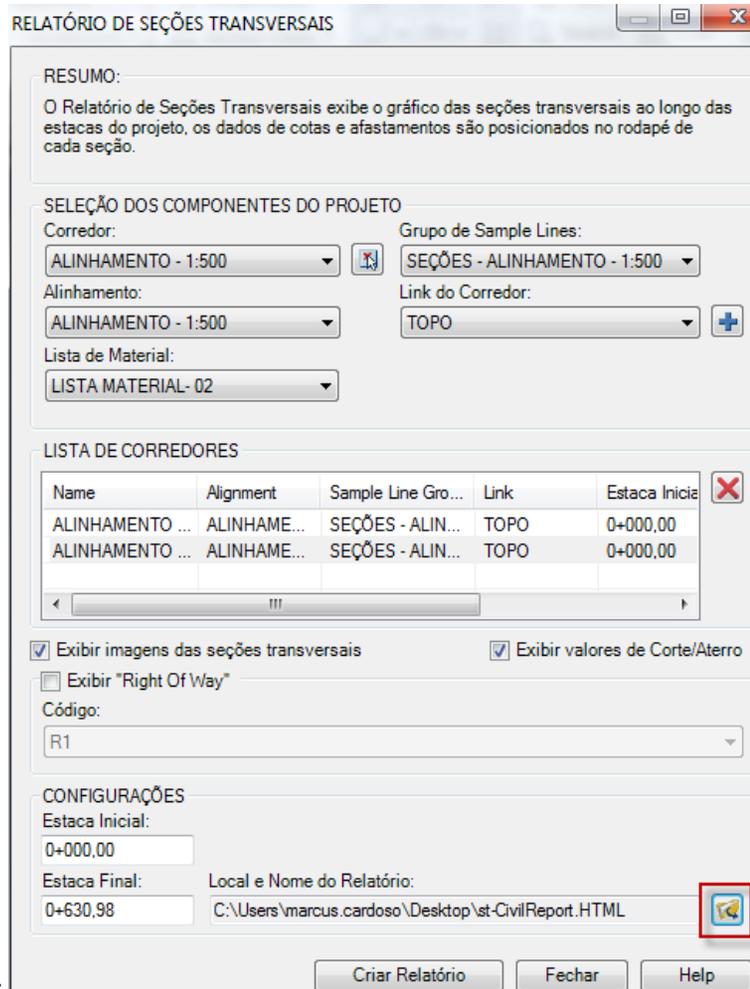
Exemplo:

Nota de Serviço Tabela

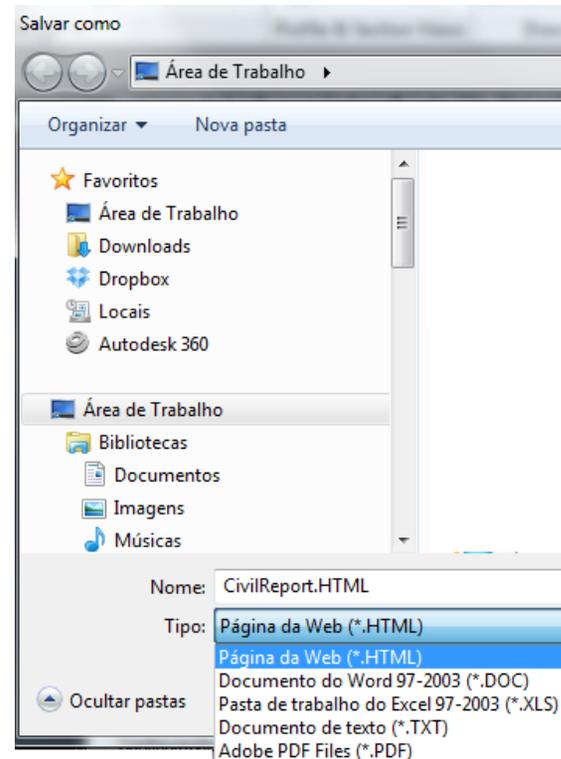
ALINHAMENTO - 1:500 ALINHAMENTO - 1:500 0+0.000 31+10.978

Lado Esquerdo																					Eixo														
VALETA_OUT			OFFSET			JUNTA			BORDO_PISTA			ACOSTAMENTO			OFFSET_SUB			VALETA_LEM			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO_PISTA								
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
32.157	220.631	10.00	40.242	228.716	100.00	28.157	221.031	100.00	13.800	214.068	-2.00	6.600	214.212	0.00	16.200	214.020	-2.00	18.157	213.531	25.00	0.300	212.787	0.00	0+0.000			214.212	214.212	0.000	6.600	214.212	0.00	13.800	214.068	-2.00
32.157	221.401	10.00	39.727	228.972	100.00	28.157	221.801	100.00	13.800	214.838	-2.00	6.600	214.982	0.00	16.200	214.790	-2.00	18.157	214.301	25.00	0.300	213.557	0.00	1+0.000			214.982	215.423	-0.441	6.600	214.982	0.00	13.800	214.838	-2.00
32.157	221.976	10.00	37.575	227.395	100.00	28.157	222.376	100.00	13.800	215.414	-2.00	6.600	215.558	0.00	16.200	215.366	-2.00	18.157	214.876	25.00	0.300	214.133	0.00	2+0.000			215.558	215.518	0.040	6.600	215.558	0.00	13.800	215.414	-2.00
32.284	222.462	10.00	36.413	226.591	100.00	28.284	222.862	100.00	13.928	215.900	1.21	6.600	215.811	0.00	16.328	215.852	-2.00	18.284	215.362	25.00	0.300	214.386	0.00	3+0.000			215.811	216.517	-0.707	6.600	215.811	0.00	13.928	215.664	-2.00
32.395	222.635	10.00	36.568	226.809	100.00	28.395	223.035	100.00	14.038	216.073	4.00	6.600	215.775	0.00	16.438	216.025	-2.00	18.395	215.535	25.00	0.300	214.350	0.00	3+16.727	PC		215.775	216.505	-0.730	6.600	215.775	0.00	14.038	215.477	-4.00
32.416	222.644	10.00	36.586	226.813	100.00	28.416	223.044	100.00	14.060	216.081	4.55	6.600	215.742	0.00	16.460	216.033	-2.00	18.416	215.544	25.00	0.300	214.317	0.00	4+0.000			215.742	216.383	-0.642	6.600	215.742	0.00	14.060	215.403	-4.55
32.549	222.511	10.00	34.204	224.167	100.00	28.549	222.911	100.00	14.192	215.948	7.88	6.600	215.350	0.00	16.592	215.900	-2.00	18.549	215.411	25.00	0.300	213.925	0.00	5+0.000			215.350	214.843	0.508	6.600	215.350	0.00	14.192	214.752	-7.88
			25.818	219.555	100.00	20.633	214.369	-25.00	14.276	215.406	10.00	6.600	214.639	0.00	16.676	215.358	-2.00	18.633	214.869	25.00	0.300	213.214	0.00	6+0.000			214.639	212.968	1.671	6.600	214.639	0.00	14.276	213.871	-10.00
			25.751	219.308	100.00	20.633	214.189	-25.00	14.276	215.226	10.00	6.600	214.459	0.00	16.676	215.178	-2.00	18.633	214.689	25.00	0.300	213.034	0.00	6+4.338			214.459	212.792	1.666	6.600	214.459	0.00	14.276	213.691	-10.00
			25.951	218.926	100.00	20.606	213.581	-25.00	14.250	214.618	9.32	6.600	213.905	0.00	16.650	214.570	-2.00	18.606	214.081	25.00	0.300	212.480	0.00	7+0.000			213.905	213.422	0.482	6.600	213.905	0.00	14.250	213.191	-9.32
32.474	220.436	10.00	33.231	221.193	100.00	28.474	220.836	100.00	14.117	213.873	5.99	6.600	213.423	0.00	16.517	213.825	-2.00	18.474	213.336	25.00	0.300	211.998	0.00	8+0.000			213.423	213.564	-0.141	6.600	213.423	0.00	14.117	212.972	-5.99
32.395	220.116	10.00	33.510	221.232	100.00	28.395	220.516	100.00	14.038	213.553	4.00	6.600	213.256	0.00	16.438	213.505	-2.00	18.395	213.016	25.00	0.300	211.831	0.00	8+11.949	PT		213.256	213.379	-0.123	6.600	213.256	0.00	14.038	212.958	-4.00
32.341	219.954	10.00	33.521	221.133	100.00	28.341	220.354	100.00	13.985	213.391	2.66	6.600	213.194	0.00	16.385	213.343	-2.00	18.341	212.854	25.00	0.300	211.769	0.00	9+0.000			213.194	213.168	0.026	6.600	213.194	0.00	13.985	212.998	-2.66
32.209	219.733	10.00	33.305	220.830	100.00	28.209	220.133	100.00	13.853	213.170	-0.68	6.600	213.219	0.00	16.253	213.122	-2.00	18.209	212.633	25.00	0.300	211.794	0.00	10+0.000			213.219	212.845	0.375	6.600	213.219	0.00	13.853	213.074	-2.00
32.157	219.917	10.00	33.512	221.272	100.00	28.157	220.317	100.00	13.800	213.354	-2.00	6.600	213.498	0.00	16.200	213.306	-2.00	18.157	212.817	25.00	0.300	212.073	0.00	11+0.000			213.498	213.308	0.190	6.600	213.498	0.00	13.800	213.354	-2.00

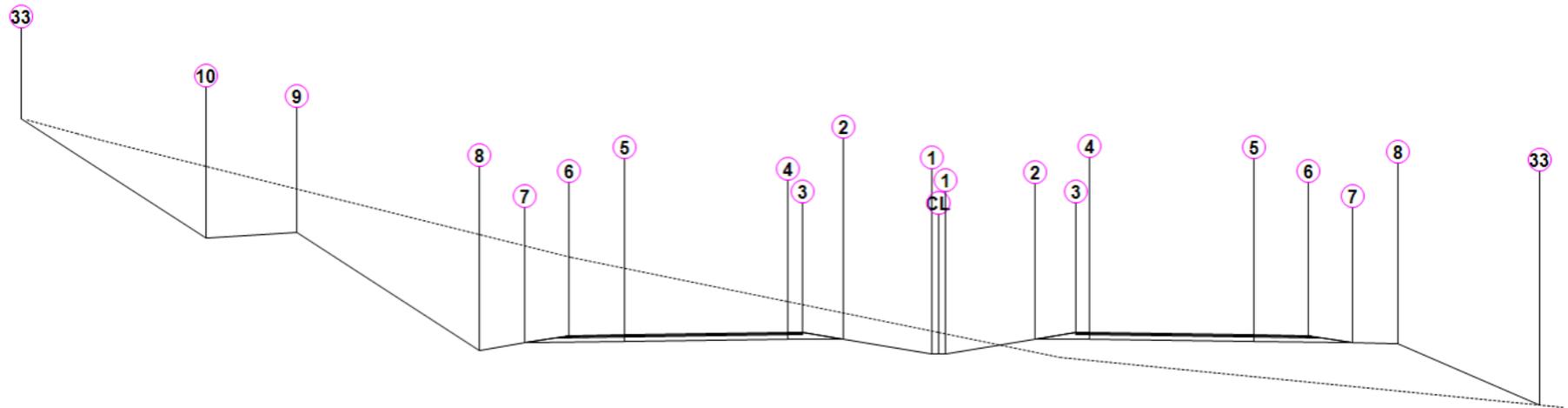
Nome	Descrição	Observação	Categoria
SEÇÕES TRANSVERSAIS	Relatório de Seções Transversais com os dados de Notas de Serviço do Projeto.		Nota de Serviço



Interface:



Exemplo:



ALINHAMENTO - 1:500

Estaca: 0+000,00

Área de Corte: 153,83m²
 Área de Aterro: 50,48m²
 Volume Acumulado: 0,00m³
 Cota Projeto: 214,212m

PLATAFORMA ACABADA LADO ESQUERDO	PTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	33
	DIST	0,300	4,200	6,000	6,600	13,800	16,200	18,157	20,157	28,157	32,157	40,242
	COTA	212,787m	213,762m	214,212m	214,212m	214,068m	214,020m	213,531m	213,031m	221,031m	220,631m	228,716m

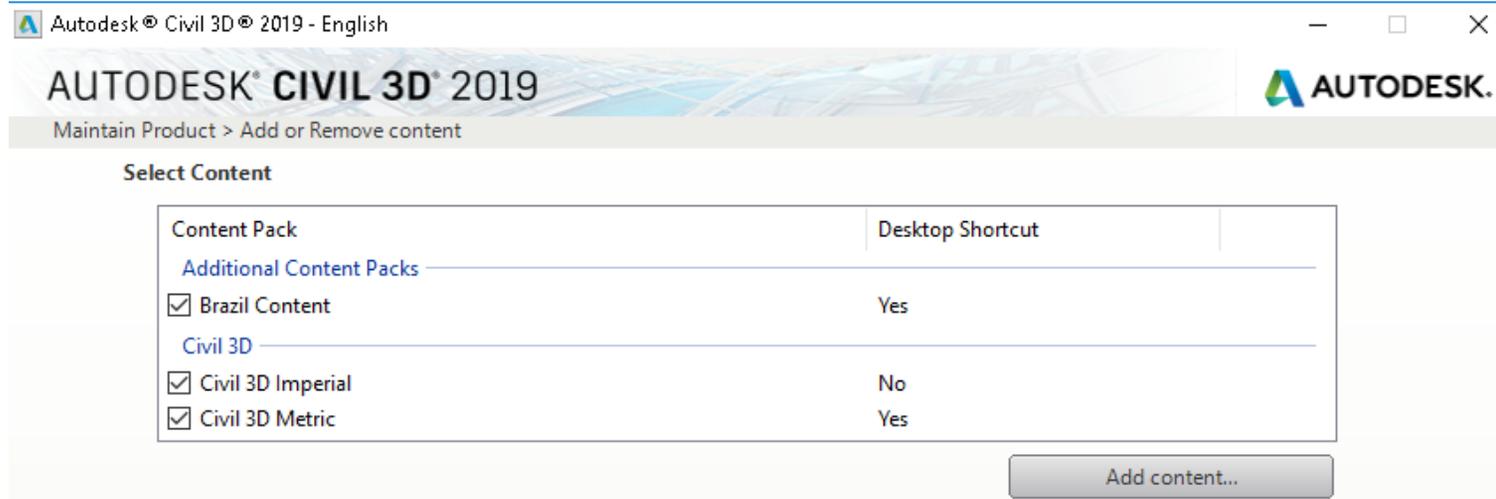
PLATAFORMA ACABADA LADO DIREITO	PTO	1	2	3	4	5	6	7	8	33
	DIST	0,300m	4,200m	6,000m	6,600m	13,800m	16,200m	18,157m	20,157m	26,333m
	COTA	212,787m	213,762m	214,212m	214,212m	214,068m	214,020m	213,531m	213,431m	209,313m

12. Instalação

11.1 Instalação

O conteúdo do Country Kit Brazil deverá ser adquirido separadamente do instalador do Autodesk Civil 3D, então será necessário baixar e instalar primeiramente o Autodesk Civil 3D, e em seguida baixar e instalar separadamente o Brazil Content, conforme os procedimentos abaixo:

1. Efetuar o download do Country Kit Brazil, descompactar os arquivos em uma pasta desejada.
2. Acessar **Painel de Controle > Programas > Programas e Recursos**.
3. Localizar o Autodesk AutoCAD Civil 3D 2019 – (IDIOMA) e selecionar a opção **Desinstalar/Alterar**.
4. Na caixa Autodesk AutoCAD Civil 3D 2019 selecionar a opção **Add dor Remove Features**.
5. Clicar no botão **Add Content** e localizar o arquivo **C3D_CONTENT_Brazil.xml** baixado do CK Brazil. Clicar em **Abrir**.
6. Habilite a opção para criar o ícone na área de trabalho selecionando a opção **Yes** na coluna **Desktop Shortcut**.
7. Clicar em **Next** e depois em **Update** para atualizar o conteúdo.



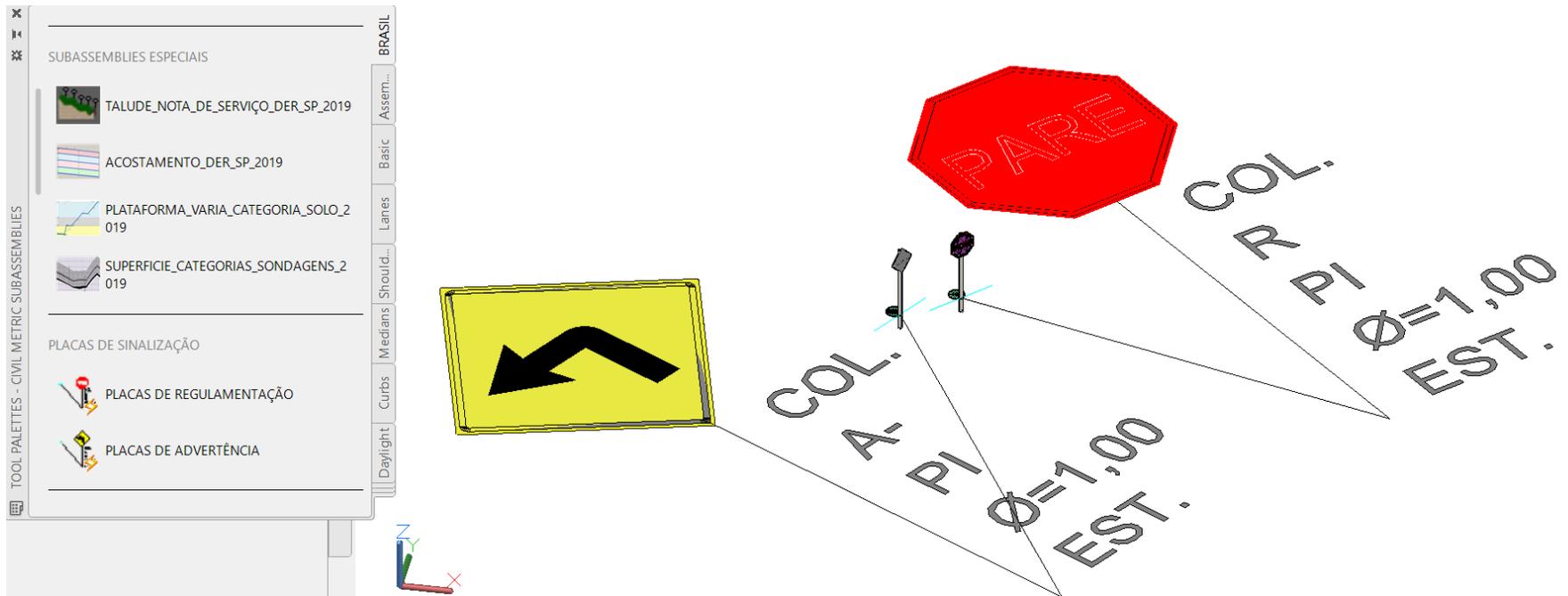
11.2 Estrutura dos Arquivos

A tabela a seguir mostra a organização dos arquivos que fazem parte da instalação do Country Kit Brazil, será necessário consultar a documentação do Autodesk Civil 3D para verificar a estruturação de pastas de instalação para cada versão de sistema operacional utilizado.

Arquivos em pastas de usuário: C:\Users\<<Nome do Usuário>\AppData\Local\Autodesk\C3D 2019\enu\		
Formato do Arquivo	Usado em (para)	Local
dwt	Template para Desenhos Novos	Template
dwt	Plan Production - Padrões de Folhas de Layout	Template\Plan Production
Arquivos em pastas de usuário: C:\Users\<<Nome do Usuário>\AppData\Roaming\Autodesk\C3D 2019\enu\		
Formato do Arquivo	Usado em (para)	Local
ActpCatalog, atc	ToolPalette - Catalogo de ToolPalettes	Support\ToolPalette
atc	Palette	Support\ToolPalette\Palettes
png, jpg	Imagens dos Assemblies	Support\ToolPalette\Palettes\<PALETTE NAME>\Images
aws	Arquivo de Profile User	Support\Profiles\C3D_Brazil
Arquivos em Pasta de AllUser : C:\Users\All Users\Autodesk\C3D 2019\enu\		
Formato do Arquivo	Usado em (para)	Local
xml	Tabelas com padrões de Raios, Superelevações e Curvas Verticais	Data\Corridor Design Standards\Metric
Cvs, xml	Tabelas para QTO	Data\Pay Item Data\BRA
xsl	Estilo de Relatório de Volumes	Data\Quantities Report Style Sheets\xsl
dll	Relatórios do Toolbox em .Net	Data\Reports\Net\NSRAutodesk-64
xsl	Relatórios do Toolbox em xsl	Data\Reports\Xsl
xsl	Relatorios do Takeoff (QTO)	Data\Takeoff Report Style Sheets\BRA
xml	Configuração da aba ToolBox da Toolspace	Data\ToolBox
xml	Config. para Assemblies de Interseções	Assemblies\BRA

13. Blocos de Placas de Sinalização

Na aba Brasil da Tool Palettes, juntamente com os arquivos de templates DER e DNIT, estão presentes 02 modelos de placas de sinalização do tipo blocos dinâmicos do AutoCAD.



14.Revisões

R0 - Emissão inicial efetuada em 30/05/2018 por Marcus Cardoso e Pedro Soethe.