

# AutoCAD® Civil 3D® 2013

## “Country Kit Brazil”

### Workbook



Objetivo deste documento:

Descrever as novas configurações do Country Kit Brazil também chamado de "Brazil Content" para AutoCAD Civil 3D versão 2013.

Revisão	Data	Status	Executado
R1	20.02.2012	Emissão Inicial	Marcus Cardoso



## Conteúdo

1.	Geral.....	5
1.1	Introdução.....	5
1.2	Visão Geral .....	5
1.2.1	Prospector.....	6
1.2.2	Settings .....	7
1.3	Gerenciamento de Estilos .....	7
1.4	Arquivos CODES.....	8
2.	Text .....	9
3.	Hatch.....	10
4.	Layers .....	11
5.	Drawing Settings .....	15
5.1	Units And Zones.....	15
5.2	Object Layers .....	16
5.3	Abbreviations .....	17
5.4	Ambient Settings .....	18
6.	Object Styles .....	19
6.1	Multi-purpose Styles.....	19
6.2.	Points .....	23
6.3.	Point Cloud.....	23
6.4.	Surfaces.....	24
6.5.	Parcel .....	25
6.6.	Grading.....	26
6.7.	Alignment (updates) .....	27
6.8	Profile (Updates).....	29
6.9	Profile View (Updates) .....	35
6.10.	Cant View .....	36
6.11.	Section View (Updates).....	36
6.12.	Configurações dos dados dos rodapés para as Seções Transversais .....	38
6.14.	Pipe.....	44
6.15.	Structures.....	47
6.16.	Pressure Network .....	49
6.17.	Pressure Pipes .....	59
6.18.	Fitting.....	59
6.19.	Appurtenance.....	59
7.	Design Criteria .....	60
8.	Tool Palettes.....	61
9.	Relatórios .....	63
9.1	Relatórios de Volume.....	63
9.2	Relatórios - Toolbox.....	67
9.3	Relatório de Nota de Serviço.....	76
10.	Instalação .....	79
10.1	Instalação .....	79
10.2	Estrutura dos Arquivos.....	80
11.	Revisões.....	81



## 1. Geral

### 1.1 Introdução

Este documento descreve as novas configurações contidas no Brazil Content para o AutoCAD Civil 3D 2013.

- `_ AutoCAD Civil 3D 2013_BRA(DER-SP).DWT`

Arquivo de modelo (DWT) desenvolvido para atender às principais representações dos desenhos de projetos adotadas pelo DER-SP (Departamento de Estradas de Rodagem). Este arquivo de modelo é uma atualização da versão anterior do AutoCAD Civil 3D, onde estão presentes os principais Layers e estilos de objetos para utilização no AutoCAD Civil 3D 2013.

### 1.2 Visão Geral

Os arquivos que contemplam o Country Kit Brasil estão dispostos nas seguintes pastas:

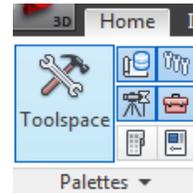
- **Template.** Pasta contendo o arquivo de Template (DWT) contendo os principais Layers e estilos de objetos e labels do AutoCAD Civil 3D.
- **Plan Production.** Pasta com os arquivos de templates de Plan Production utilizados na criação das folhas de desenho do projeto.
- **Corridor Design Standards.** Pasta com arquivo de critérios de projetos geométrico para o desenvolvimento do modelo do objeto Corridor do AutoCAD Civil 3D.
- **Assemblies.** Pasta contendo desenhos predefinidos de Assemblies que podem ser acessados pela Tool Palletes. Esses Assemblies (Seção Tipo) são utilizados na elaboração do modelo do projeto, que no AutoCAD Civil 3D é definido pelo objeto denominado Corridor
- **Pay Item Data.** Pasta que disponibiliza os arquivos da ferramenta de Quantity Takeoff utilizados na elaboração de quantificações extraídas do modelo do projeto.
- **Codes.** Arquivo que possui as descrições dos códigos utilizados no AutoCAD Civil 3D.
- **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 AutoCAD Civil 3D.
- **Quantities Report Style Sheets.** Pastas com modelos de relatórios de volumes traduzidos dos originais da Autodesk.
- **Railway Design Standards.** Pasta com arquivos de critérios de projetos de ferrovias utilizando os novos recursos de Cant do AutoCAD Civil 3D.
- **Reports.** Pasta com os arquivos para a criação de relatórios de saída dos projetos desenvolvidos no AutoCAD Civil 3D.
- **Symbols.** Pasta que possui os arquivos contendo bibliotecas de blocos para utilização nos desenhos dos projetos.

## AEC SOLUTIONS

- **Toolbox.** Pasta com os arquivos de configuração da aba Toolbox do AutoCAD Civil 3D para a execução de aplicativos como os relatórios de saídas do AutoCAD Civil 3D.

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

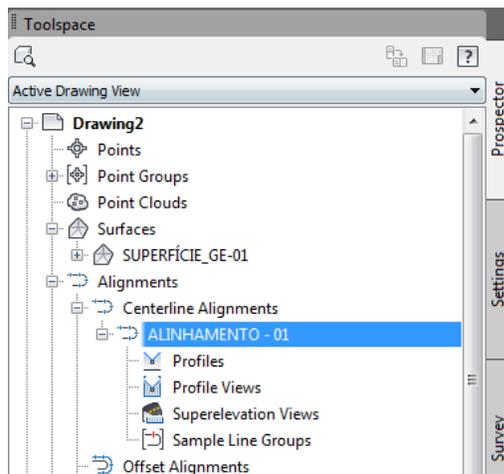
Para habilitar a Toolspace do AutoCAD Civil 3D, selecionar na Ribbon **Home > Palettes > Toospace.**



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

- **Prospector.** Utilizada criar e manipular objetos do AutoCAD Civil 3D.
- **Settings.** Utilizada para definição das configurações gerais do desenho, além dos estilos de visualização dos objetos e Labels do AutoCAD 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 AutoCAD Civil 3D.

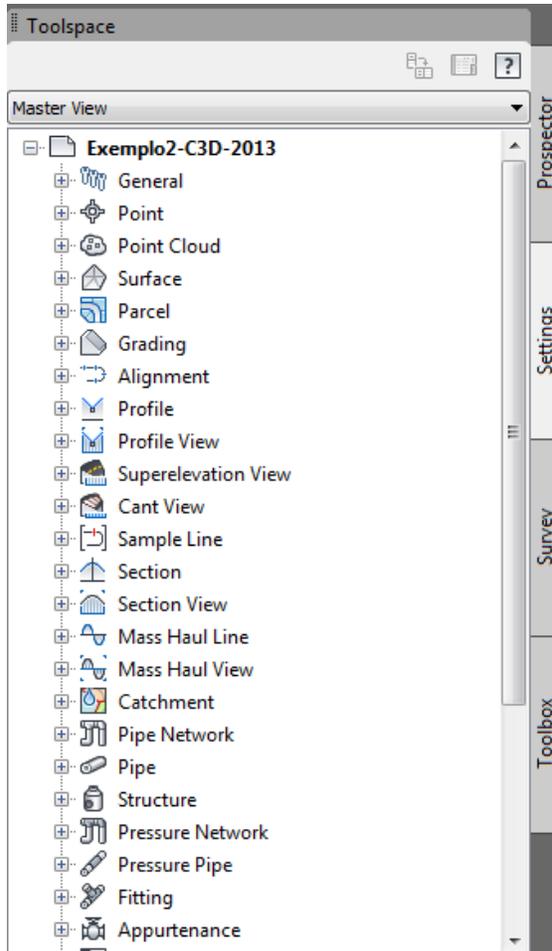
### 1.2.1 Prospector



A aba Prospector da Toolspace do AutoCAD Civil 3D exibe os objetos presente no desenho do projeto. Através desta aba também é possível criar novos objetos, selecionar objetos, abrir a caixa de propriedade de um objeto selecionado, ou ainda aplicar os comandos Zoom e Pan selecionando um objeto através da aba Prospector.

### 1.2.2 Settings

Todos os objetos do AutoCAD 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 objetos Labels dos AutoCAD Civil 3D. Na aba Settings da Toolspace permite criar e manipular os estilos de visualização dos objetos e Labels do



AutoCAD Civil 3D além das configurações gerais de desenhos, como unidades, sistemas de coordenadas, precisão, entre outras configurações. 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 AutoCAD 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 presentes na versão do AutoCAD Civil 3D 2012 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 viários utilizando o AutoCAD Civil 3D. O arquivo de modelo (DWT) contendo as configurações básicas de estilos do AutoCAD Civil 3D para projetos viários com alguns padrões do DER-SP é acessado aplicando o comando **NEW** do AutoCAD Civil 3D, e selecionando o arquivo **\_AutoCAD Civil 3D 2013\_BRA(DER-SP).DWT** disponível na pasta de modelos (Templates) de cada usuário cadastrado no sistema operacional do computador.

### 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 AutoCAD Civil 3D através da ferramenta Import.

A ferramenta Purge permite limpar os estilos de objetos que não estão sendo utilizados no desenho do AutoCAD Civil 3D.



## AEC SOLUTIONS

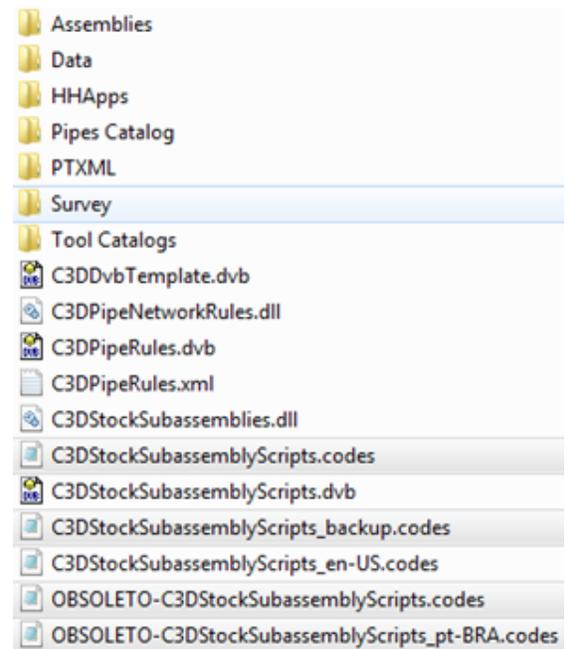
## 1.4 Arquivos CODES

Após a instalação do Country Kit Brazil, é criado um arquivo com a extensão .CODES onde foram traduzidos os códigos de LINKS, POINTS e SHAPES utilizados nas configurações dos Assemblies e Corridors. O objetivo desta tradução está na possibilidade de extração de dados e elaboração de relatórios obtendo as informações do modelo do projeto com a terminologia técnica nacionalizada.

```
//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_PAVIMENTO1,Crown_Pave1,PONTO DO TOPO DO COROAMENTO DA CAMADA DE PAVIMENTO 1
3,COROAMENTO_PAVIMENTO2,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_PAVIMENTO1,ETW_Pave1,BORDO DA PISTA DE ROLAMENTO DA CAMADA DE PAVIMENTO 1
8,BORDO_PAVIMENTO2,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_PAVIMENTO1,Lane_Pave1,PONTO DE DIVISÃO ENTRE PISTAS DA CAMADA DE PAVIMENTO 1
13,FAIXA_PAVIMENTO2,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_PAVIMENTO1,EPS_Pave1,BORDO DO ACOSTAMENTO DA CAMADA DE PAVIMENTO 1
18,ACOSTAMENTO_PAVIMENTO2,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
```

Em alguns casos, podemos encontrar algumas irregularidades na atualização de objetos Corridors presentes em desenhos provenientes de versões remotas do AutoCAD Civil 3D, ou ainda encontrar algumas inconsistências durante a exportação do modelo na utilização da ferramenta Export to Civil View for 3ds Max Design. Para os usuários que desejam trabalhar com os códigos originalmente descritos em Inglês, mas utilizar os benefícios do Country Kit Brasil, será necessário executar os seguintes procedimentos:

- Fechar o AutoCAD Civil 3D.
- Abrir o explorador e localizar a pasta **C:\Users\Todos os Usuários\Autodesk\C3D 2013\enu**.
- Renomear o arquivo **C3DStockSubassemblyScripts\_pt-BRA.codes** para **OBSOLETO-C3DStockSubassemblyScripts\_pt-BRA.codes**.
- Renomear o arquivo **C3DStockSubassemblyScripts.codes** para **OBSOLETO-C3DStockSubassemblyScripts.codes**.
- Copiar o arquivo **C3DStockSubassemblyScripts\_backup.codes** para a mesma pasta e renomear para **C3DStockSubassemblyScripts.codes**.
- Reiniciar o AutoCAD Civil 3D e verificar os nomes dos LINKS, POINTS e SHAPES nos estilos de Code Set.



## 2. Text

A tabela abaixo mostra os estilos de texto definidos no Template.

Text Style	Descrição	Fonte	Plotted Size
Arial		ARIAL	1.5mm - 5.0mm
Standart		ARIAL	1.5mm - 5.0mm
R60		ARIAL	1.5mm
R80		ARIAL	2.0mm
Legendt		Callibri	1.0mm

### 3. Hatch

A tabela abaixo exibe as hachuras “Hatch Patten” definidas no arquivo Template.

Hatch Pattern	Descrição
SOLID, ANSI31	Usado em estilos de Shapes, Profile View e Section View

## 4. Layers

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

AEC SOLUTIONS

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

AEC SOLUTIONS

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

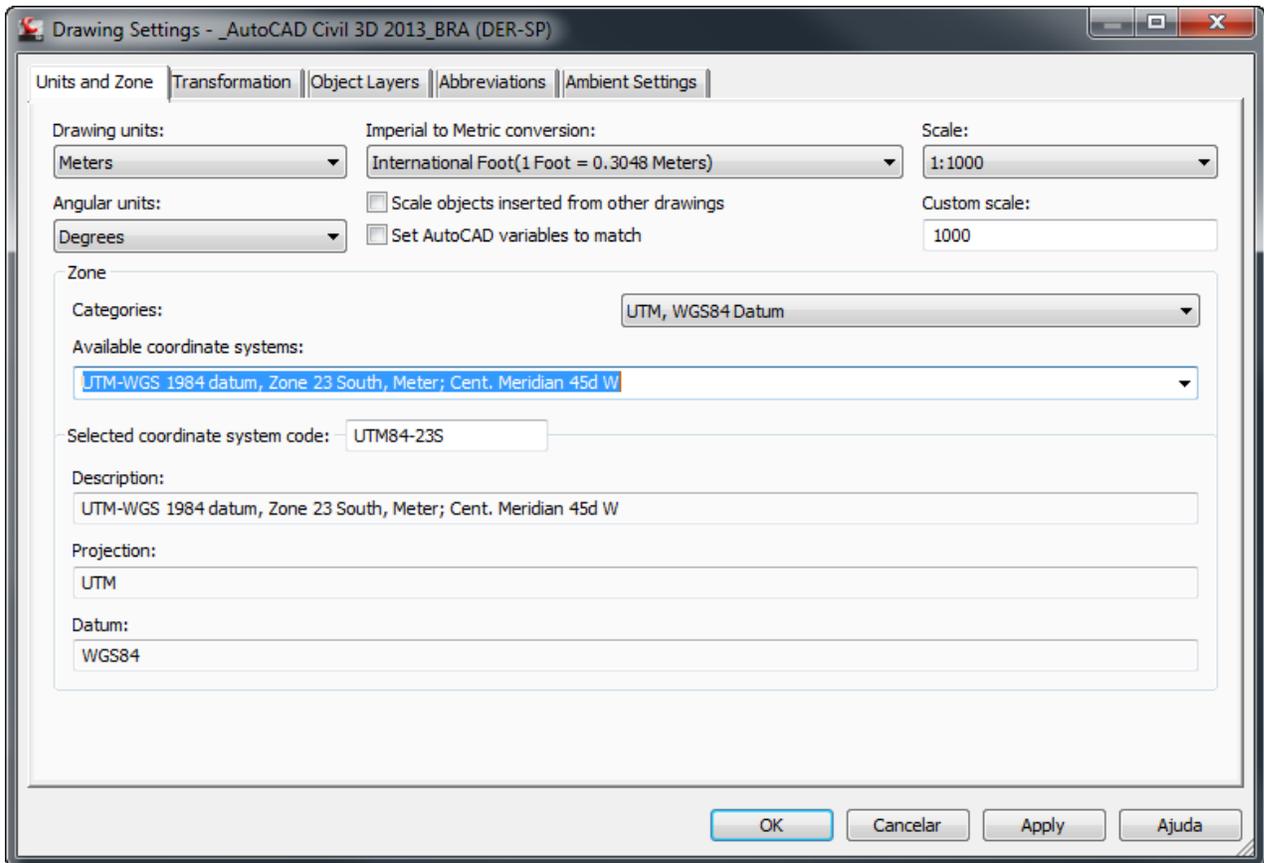
AEC SOLUTIONS

 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

## 5. Drawing Settings

### 5.1 Units And Zones

A figura abaixo exibe as configurações estabelecidas no arquivo Template para unidades e sistema de coordenadas. A caixa de diálogo Drawing Setting é acessada clicando com o botão direito do Mouse sobre o nome do arquivo de desenho aberto na aba Settings da Toolspace do AutoCAD Civil 3D e selecionando a opção Edit Drawing Settings.



Além das unidades configuradas para o sistema métrico, um sistema de coordenadas poderá ser selecionado pelo usuário dependendo da localização de cada projeto.

5.2 Object Layers

A figura abaixo mostra os Layers especificados para os objetos do Civil 3D.

Object	Layer
Alignment	F-HZ-EIXO
Alignment-Labeling	F-HZ-ESTACA
Alignment Table	F-HZ-TABELA
Appurtenance	AGUA-ACESSORIOS
Appurtenance-Labeling	AGUA-ACESSORIOS-TXT
Assembly	F-SC-SEC_TIPO
Building Site	K-CONSTRUCAO
Cant View	F-VT-GRAFICO-SUPERELEVAC
Catchment	H-ESTUDO
Catchment-Labeling	H-ESTUDO-TXT
Corridor	F-HZ-CORREDOR
Corridor Section	F-SC-PROJETO
Feature Line	A-FEATURE_LINE
Fitting	AGUA-CONEXOES
Fitting-Labeling	AGUA-TXT
General Note Label	A-ANOTACAO
General Segment Label	A-ANOTACAO
Grading	Q-PLATO
Grading-Labeling	Q-PLATO-TXT
Grid Surface	A-MODELAGEM_GRID
Grid Surface-Labeling	A-MODELAGEM_GRID-TXT
Interference	I-INTERFERENCIAS
Intersection	F-HZ-INTERSECAO
Intersection-Labeling	F-HZ-INTERSECAO-TXT
Line Between 2 Points Label	F-HZ-TEXTO
Mass Haul Line	Q-ORDENADAMASSA
Mass Haul View	Q-DIAGRAMA_MASSA_VIEW
Match Line	A-ARTICULACAO
Match Line-Labeling	A-ARTICULACAO-TXT
Material Section	F-SC-MATERIAL
Material Table	F-SC-TABELA
Parcel	D-CADASTRO
Parcel-Labeling	D-CADASTRO-TXT
Parcel Segment	D-LIMITES
Parcel Segment-Labeling	D-LIMITES-TXT
Parcel Segment Label	D-LIMITES-TXT
Parcel Table	D-TABELA
Pipe	H-TUBO
Pipe-Labeling	H-TUBO-TXT
Pipe and Structure Table	H-DISPOSITIVO
Pipe Network Section	H-DISPOSITIVO
Pipe or Structure Profile	H-DISPOSITIVO
Point Table	A-ANOTACAO
Pressure Part Profile	AGUA-CONEXOES
Pressure Pipe	AGUA-TUBO
Pressure Pipe-Labeling	AGUA-TUBO-TXT
Profile	F-VT-TERRENO
Profile-Labeling	F-VT-NOTAVEL
Profile View	F-VT-VIEW
Profile View-Labeling	F-VT-NOTAVEL
Sample Line	F-HZ-SECAO
Sample Line-Labeling	F-HZ-SECAO-TXT
Section	F-SC-SECAO
Section-Labeling	F-SC-VIEW
Section View	F-SC-VIEW
Section View-Labeling	F-SC-VIEW
Section View Quantity Takeoff Table	A-QUANTIDADES
Sheet	A-FORMATO_FOLHAS
Structure	H-DISPOSITIVO
Structure-Labeling	H-DISPOSITIVO-TXT
Subassembly	F-SC-SEC_TIPO
Superelevation View	F-VT-GRAFICO-SUPERELEVAC
Surface Legend Table	A-MODELAGEM_TABELA
Survey Figure	T-DI_FIG
Survey Figure-Labeling	T-DI_FIG
Survey Figure Segment Label	T-DI_FIG
Survey Network	T-DI_NET
Tin Surface	A-MODELAGEM
Tin Surface-Labeling	A-MODELAGEM
View Frame	A-FORMATO
View Frame-Labeling	A-FORMATO

5.3 Abbreviations

A figura abaixo exibe algumas abreviações configuradas no arquivo Template do AutoCAD Civil 3D para aplicação nos Labels dos pontos notáveis do projeto geométrico.

Property	Value
<b>General Text</b>	
Infinity	INFINITO
Left	E
Right	D
<b>Alignment Geometry Point Text</b>	
Curve Mid Point	CMP
Tangent-Curve Intersect	PC
Spiral-Spiral Intersect	SS
Reverse Curve-Curve Intersect	PCR
Compound Curve-Curve Intersect	PCC
Spiral-Tangent Intersect	ST
Alignment End	FINAL
Alignment Beginning	INÍCIO
Curve-Spiral Intersect	CS
Tangent-Tangent Intersect	PI
Station Equation Increasing	SEI
Reverse Spiral Intersect	SPI
Station Equation Decreasing	SED
Curve-Tangent Intersect	PT
Spiral-Curve Intersect	SC
Tangent-Spiral Intersect	TS
<b>Alignment Geometry Point Entity Data</b>	
Alignment Beginning Point	IN\U+00cdCIO=EST.<[Station Value(Um FSI P2 ...]
Alignment End Point	FINAL=EST.<[Station Value(Um FSI P2 RN AP S...]
Line Beginning	L= <[Length(Um P3 RN Sn OF AP)]> - <[Tange...]
Line End	EST.= <[End Station(Um FSI P2 RN AP Sn TP EN ...]
Curve Beginning	R= <[Radius(Um P3 RN Sn OF AP)]> m - D= <[Le...]
Curve End	EST.= <[End Station(Um FSI P2 RN AP Sn TP EN ...]
Simple Spiral Large Radius at Beginning	SS_LRB: A= <[A(Um P3 RN Sn OF AP)]> - L= <[L...]
Simple Spiral Large Radius at End	SS_LRE: EST.= <[End Station(Um FSI P2 RN AP S...]
Simple Spiral Small Radius at Beginning	SS_SRB: A= <[A(Um P3 RN Sn OF AP)]> - L= <[L...]
Simple Spiral Small Radius at End	SS_SRE: EST.= <[End Station(Um FSI P2 RN AP S...]
Compound Spiral Large Radius at Beginning	CS_LRB: R= <[Radius in(Um P3 RN Sn OF AP)]> ...
Compound Spiral Large Radius at End	CS_LRE: EST.= <[End Station(Um FSI P2 RN AP S...]
Compound Spiral Small Radius at Beginning	CS_SRB: R= <[Radius in(Um P3 RN Sn OF AP)]> ...
Compound Spiral Small Radius at End	CS_SRE: EST.= <[End Station(Um FSI P2 RN Sn O...]
<b>Superelevation</b>	
Begin of alignment	BOA
End normal crown	ENC
Shoulder breakover	SBO
Level crown	LC
End full super	EFS
Begin normal shoulder	BNS
Low shoulder match	LSM

5.4 Ambient Settings

A figura abaixo exibe as modificações feitas na aba Ambient Settings para adequar ao sistema métrico nacional.

Property	Value	Override	Child O...	Lock
<b>Grade/Slope</b>				
Precision	2			
Rounding	round normal			
Format	percent			
Sign	sign negative '-'			
<b>Station</b>				
Unit	meter			
Format	station format			
Precision	2		↓	
Rounding	round normal			
Sign	sign negative '-'			
Station Delimiter Character	plus sign '+'			
Station Delimiter Position	1+000			
Drop Decimal for Whole Numbers	no			
Drop Leading Zeros Right of Station ...	yes			
Minimum Display Width	0			
<b>Acceleration</b>				
Unit	meter/sec.^2			
Precision	3			
Rounding	round normal			
Sign	sign negative '-'			
<b>Pressure</b>				
Unit	megapascal			
Precision	2			
Rounding	round normal			
Sign	sign negative '-'			
<b>Transparent Commands</b>				

## 6. Object Styles

Abaixo são apresentados os estilos elaborados no arquivo Template para utilização no AutoCAD Civil 3D 2013.

### 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
PROJECAO NA SECAO	MARCADOR DE OBJETOS PROJETADOS NA SEÇÃO	T-DI-FIG	

## AEC SOLUTIONS

Marker Styles	Descrição	LAYER	Default
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	
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

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
-------------------	-----------	-------	---------

## AEC SOLUTIONS

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 E CORREDORES	
PADRAO SECAO	CÓDIGOS DE POINTS, LINKS E SHAPES DOS ASSEMBLIES E CORREDORES	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
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
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
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
PASSEIO	INDICAÇÃO DE PINTURA DE PASSEIO NAS SEÇÕES E PERFIS	F-SC-HATCH_MATERIAL	SIM
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
Uncoded (VAZIO)	VAZIO	0	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 RAIOS	INDICAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO E RAIOS DA CURVA	A-ANOTACAO	SIM
Marker			
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	
Link			
TRANSVERSAL %	INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE EM % NAS SEÇÕES	A-ANOTACAO	
TRANSVERSAL H:V	INDICAÇÃO DECLIVIDADE EM H:V NAS SEÇÕES	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 DISTÂNCIAS DOS SEGMENTOS DOS LOTES	D-LIMITES-TXT	SIM
Curve			
RAIO-DESENVOLVIMENTO	LABEL COM RAO E DESENVOLVIMENTOS DAS CURVAS DOS LOTES	D-LIMITES-TXT	SIM

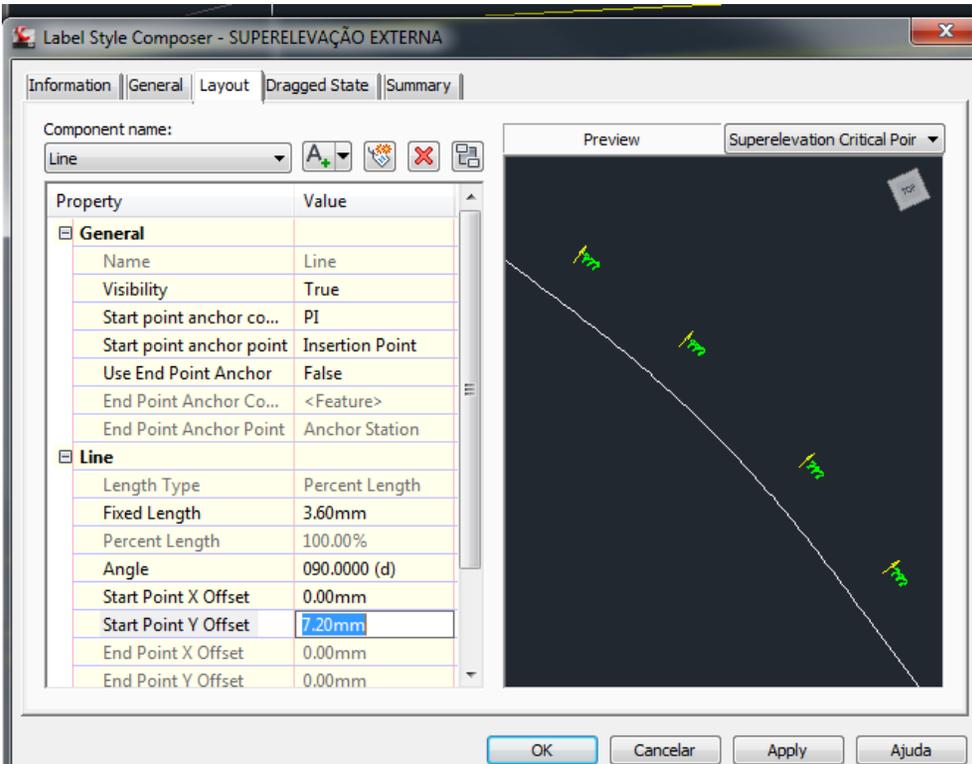
Parcel Table Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Line			
RUMO E DISTANCIA	TABELA COM RUMO E DISTANCIA DOS SEGMENTOS DOS LOTES	D-TABELA	SIM
Curve			
RAIO E DESENVOLVIMENTO	TABELA COM RAO E DESENVOLVIMENTO DAS CURVAS DOS LOTES	D-TABELA	SIM
Segment			
SEGMENTOS	TABELA COM OS DADOS DOS SEGMENTOS DOS LOTES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

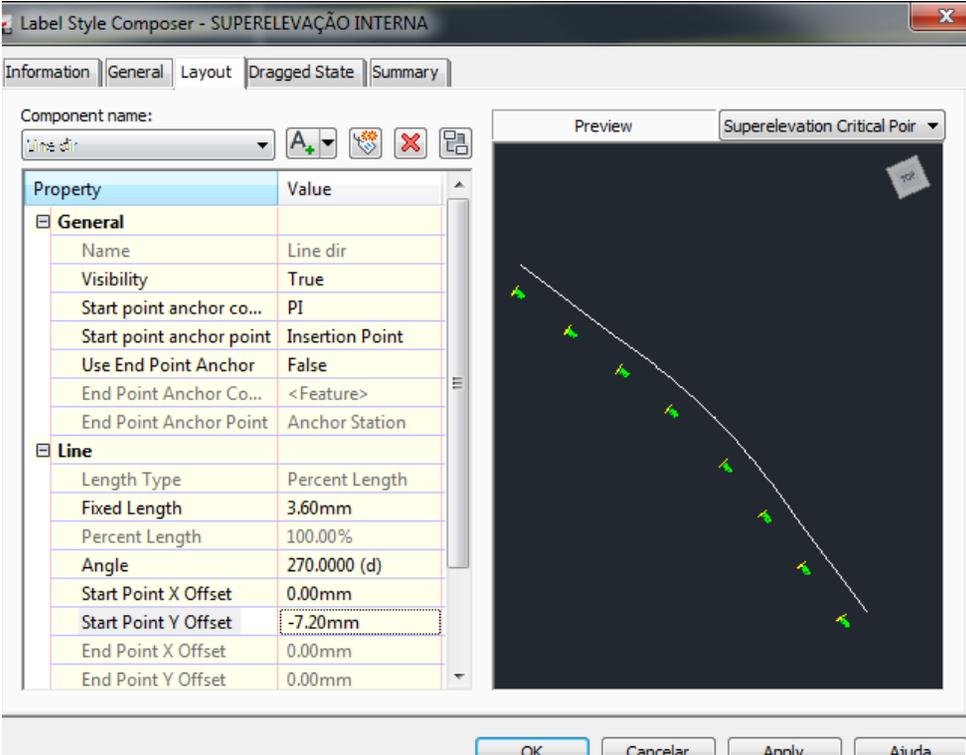
## 6.6. Grading

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

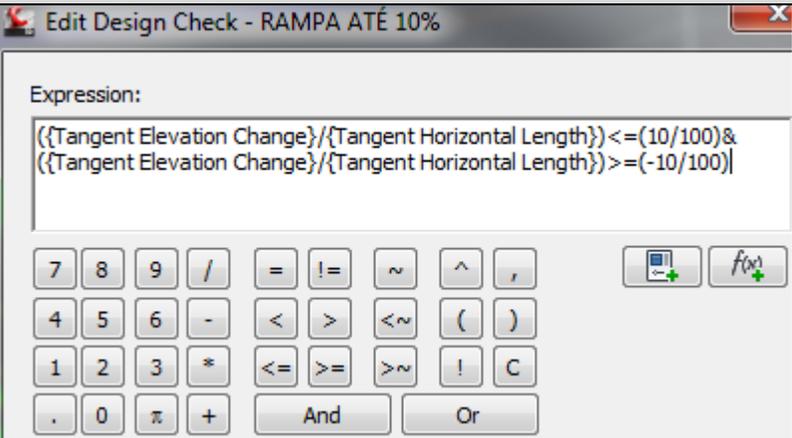
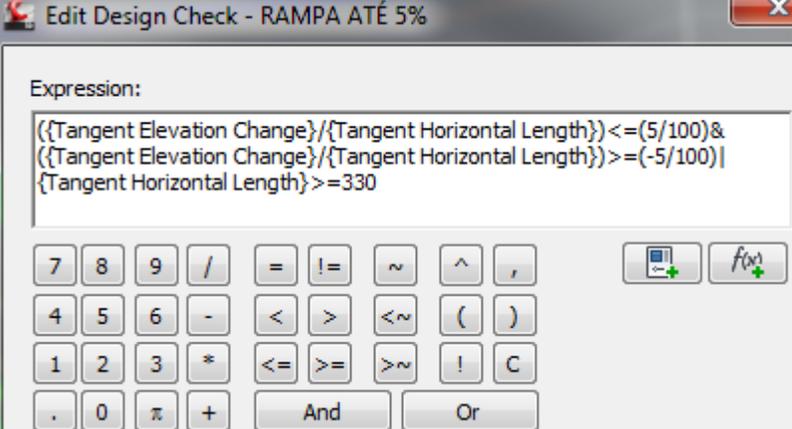
Grading Criteria Sets / Criteria	Descrição	Target	Default
Grading Criteria Sets			
TALUDES	TALUDES PARA PROJETOS DE TERRAPLENAGEM	-	
Criteria			
ALTURA	criação de talude determinando uma diferença de altura e sua declividade	RELATIVE ELEVATION	
COTA	criação de talude até uma cota específica determinando 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	

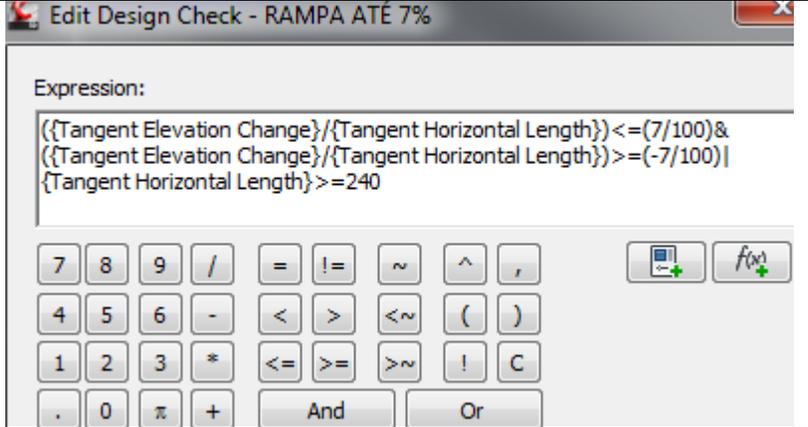
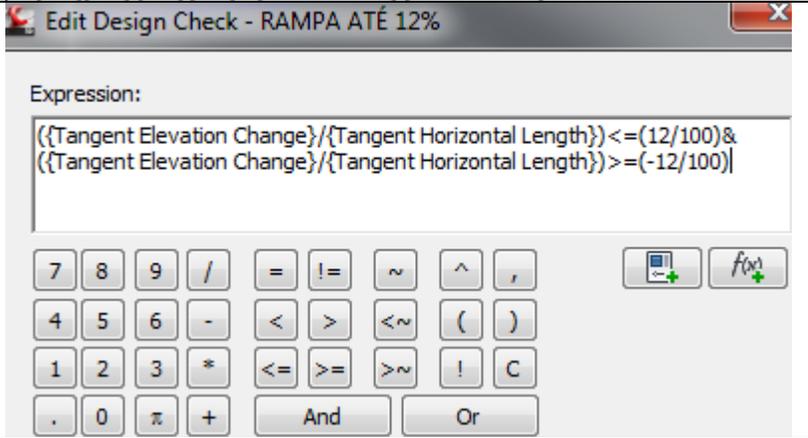
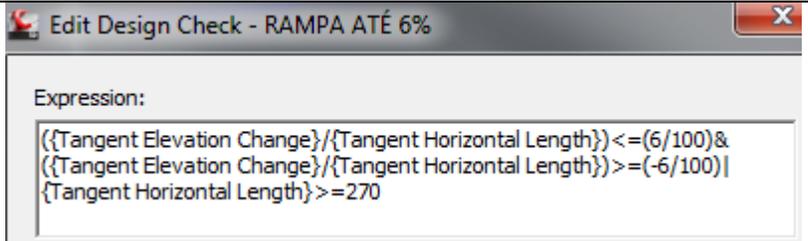
6.7. Alignment (updates)

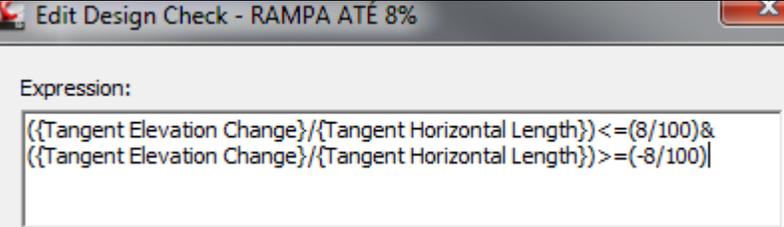
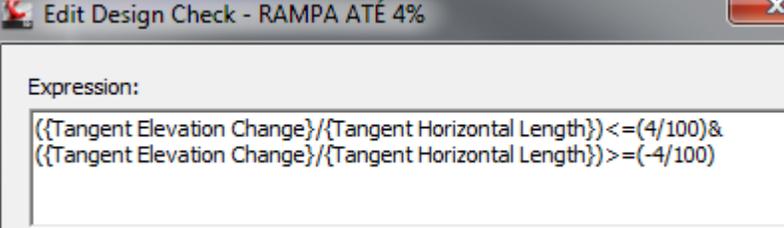
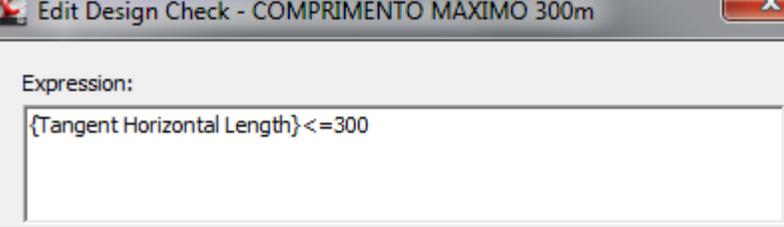
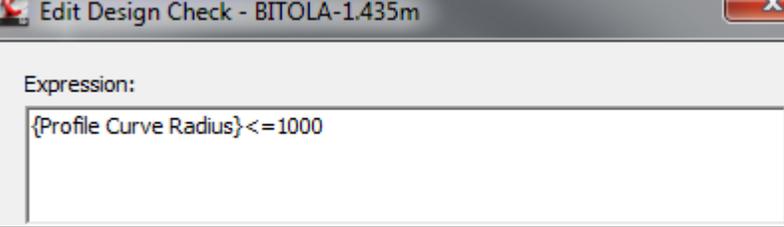
Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Label Sets			
PADRAO-100mx20m COM SUPERELEVACAO	CONJUNTO DE LABEL PARA ALINHAMENTO HORIZONTAL COM ESTACAS, PONTOS NOTÁVEIS E SUPERELEVAÇÃO	-	
Station/Superelevation C.P.			
SUPERELEVACAO EXTERNA	<p>LABELS PARA REPRESENTAÇÃO DOS VALORES DA SUPERELEVAÇÃO EXTERNA DA GEOMETRIA QUANDO CALCULADA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SERÁ NECESSÁRIO CONTROLAR O VALOR DO CAMPO <b>START POINT Y OFFSET</b> DA ABA LAYOUT PARA ADEQUAR À LARGURA DA PISTA DEFINIDA EM CADA PROJETO</li> </ul> 	F-HZ-TEXT0	

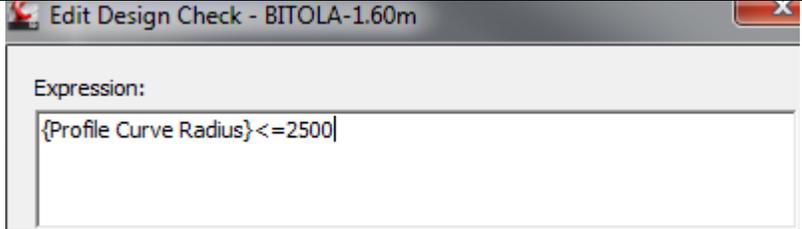
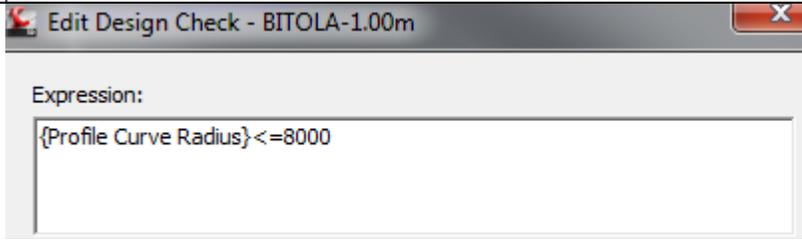
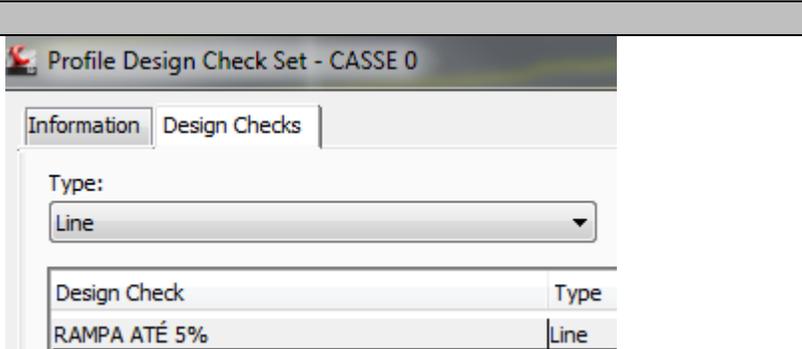
Alignment Label Styles / Type	Descrição	Layer	Default
<p>SUPERELEVACAO INTERNA</p>	<p>LABELS PARA REPRESENTAÇÃO DOS VALORES DA SUPERELEVAÇÃO INTERNA DA GEOMETRIA QUANDO CALCULADA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SERÁ NECESSÁRIO CONTROLAR O VALOR DO CAMPO <b>START POINT Y OFFSET</b> DA ABA LAYOUT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

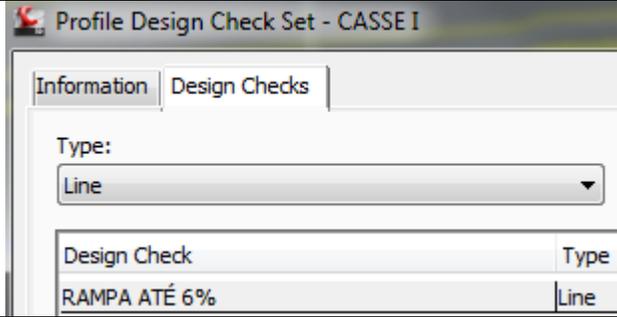
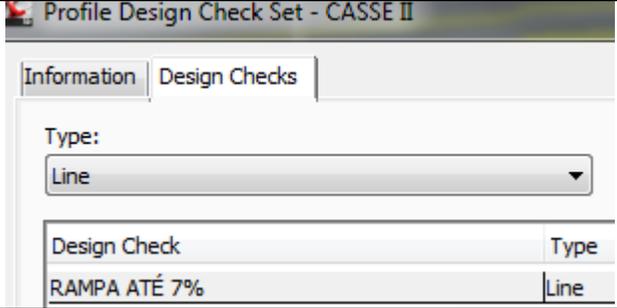
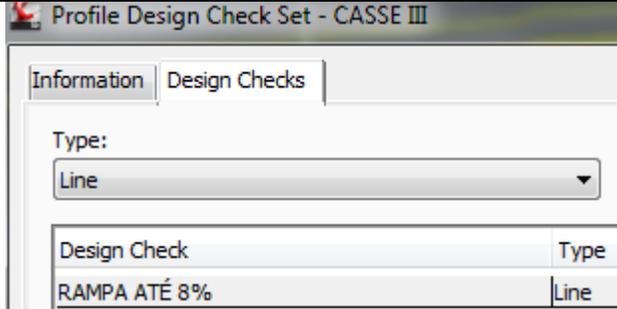
6.8 Profile (Updates)

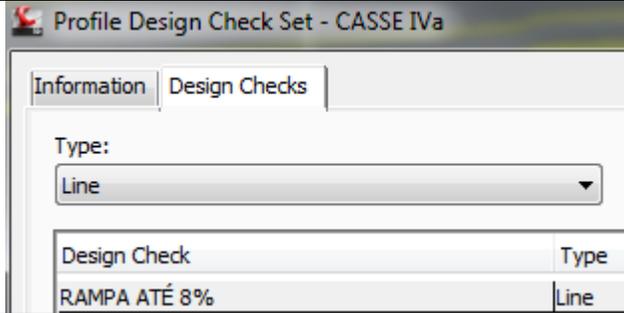
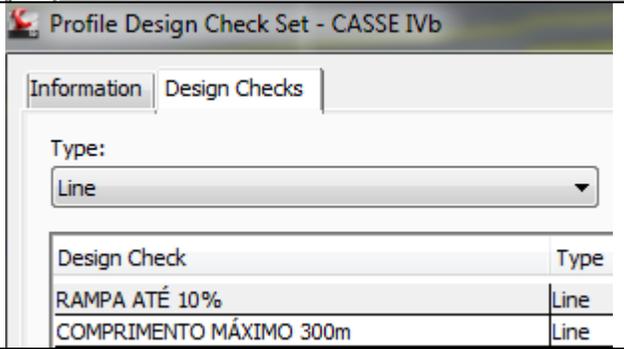
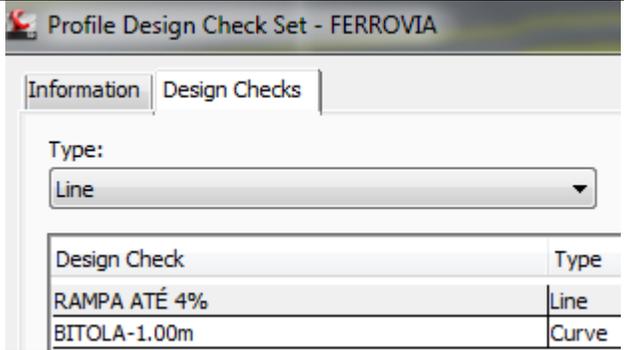
Profile Design Checks / Type	Descrição	EXEMPLO / Setting
<p>Line</p> <p>RAMPA ATÉ 10%</p>	<p>VERIFICAÇÃO DE CRITÉRIOS DAS RAMPAS</p> <p>RAMPA MÁXIMA ATÉ 10%</p>	
<p>RAMPA ATÉ 5%</p>	<p>RAMPA MÁXIMA ATÉ 5% COM COMPRIMENTO MÁXIMO DE 330m</p>	

Profile Design Checks / Type	Descrição	EXEMPLO / Setting
RAMPA ATÉ 7%	RAMPA MÁXIMA ATÉ 7% COM COMPRIMENTO MÁXIMO DE 240m	 <p>Expression:</p> $\left( \frac{\{\text{Tangent Elevation Change}\}}{\{\text{Tangent Horizontal Length}\}} \leq \frac{7}{100} \& \frac{\{\text{Tangent Elevation Change}\}}{\{\text{Tangent Horizontal Length}\}} \geq \frac{-7}{100} \right)   \{\text{Tangent Horizontal Length}\} \geq 240$
RAMPA ATÉ 12%	RAMPA MÁXIMA ATÉ 12%	 <p>Expression:</p> $\left( \frac{\{\text{Tangent Elevation Change}\}}{\{\text{Tangent Horizontal Length}\}} \leq \frac{12}{100} \& \frac{\{\text{Tangent Elevation Change}\}}{\{\text{Tangent Horizontal Length}\}} \geq \frac{-12}{100} \right)$
RAMPA ATÉ 6%	RAMPA MÁXIMA ATÉ 6% COM COMPRIMENTO MÁXIMO DE 270m	 <p>Expression:</p> $\left( \frac{\{\text{Tangent Elevation Change}\}}{\{\text{Tangent Horizontal Length}\}} \leq \frac{6}{100} \& \frac{\{\text{Tangent Elevation Change}\}}{\{\text{Tangent Horizontal Length}\}} \geq \frac{-6}{100} \right)   \{\text{Tangent Horizontal Length}\} \geq 270$

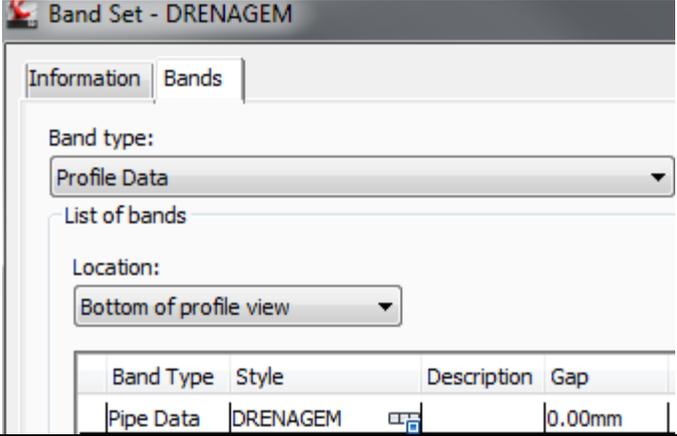
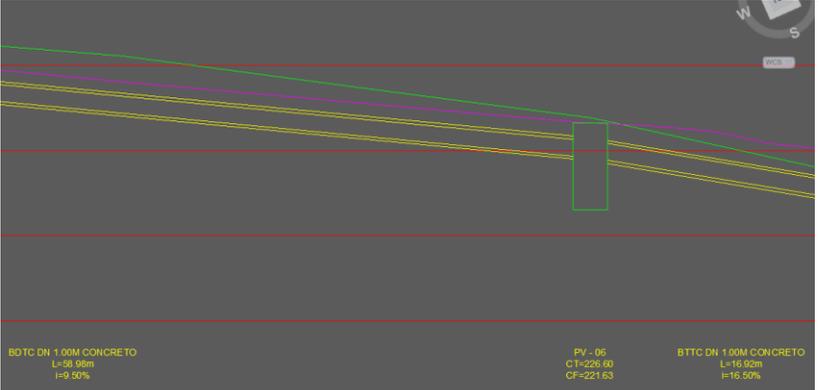
Profile Design Checks / Type	Descrição	EXEMPLO / Setting
RAMPA ATÉ 8%	RAMPA MÁXIMA ATÉ 8%	 <p>Expression:  <math display="block">\left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \leq (8/100) \&amp; \left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \geq (-8/100)</math></p>
RAMPA ATÉ 4%	RAMPA MÁXIMA ATÉ 4%	 <p>Expression:  <math display="block">\left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \leq (4/100) \&amp; \left\{ \left\{ \text{Tangent Elevation Change} \right\} / \left\{ \text{Tangent Horizontal Length} \right\} \right\} \geq (-4/100)</math></p>
COMPRIMENTO MÁXIMO 300m	RAMPA COM COMPRIMENTO MÁXIMO 300m	 <p>Expression:  <math display="block">\{ \text{Tangent Horizontal Length} \} \leq 300</math></p>
Curve	VERIFICAÇÃO DE CRITÉRIOS DAS CURVAS VERTICAIS	
BITOLA-1.435m	RAIO MÁXIMO PARA BITOLA DE 1.435m	 <p>Expression:  <math display="block">\{ \text{Profile Curve Radius} \} \leq 1000</math></p>

Profile Design Checks / Type	Descrição	EXEMPLO / Setting
BITOLA-1.60m	RAIO MÁXIMO PARA BITOLA DE 1.60m	
BITOLA-1.00m	RAIO MÁXIMO PARA BITOLA DE 1.00m	
Design Check Sets	CONJUNTO DE CRITÉRIOS POR CLASSE DE RODOVIA	
CLASSE 0	TIPO CLASSE 0	

Profile Design Checks / Type	Descrição	EXEMPLO / Setting
CLASSE I	TIPO CLASSE I	
CLASSE II	TIPO CLASSE II	
CLASSE III	TIPO CLASSE III	

Profile Design Checks / Type	Descrição	EXEMPLO / Setting
CLASSE IVa	TIPO CLASSE IVa	
CLASSE IVb	TIPO CLASSE IVb	
FERROVIA	FERROVIA	
PADRÃO	RAMPA ATÉ 12%	RAMPA ATÉ 12%

6.9 Profile View (Updates)

Band Styles / Type	Descrição	EXEMPLO / Settings
<b>Band Sets</b>		
DRENAGEM	CONFIGURAÇÃO PARA RODAPÉ DE PERFIL DE BUEIRO	
<b>Pipe Network</b>		
DRENAGEM	RODAPÉ PARA O PERFIL DE BUEIRO DE DRENAGEM	

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 (Updates)

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	

## AEC SOLUTIONS

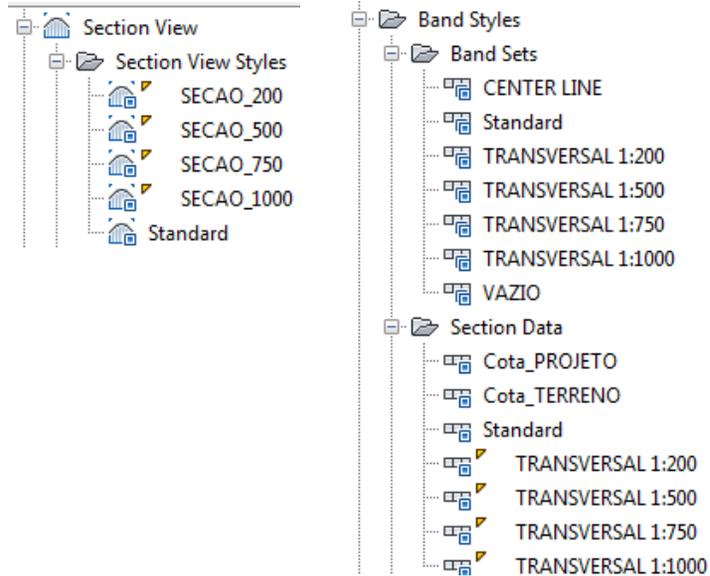
Band Styles / Type	Descrição	Layer	Default
Section Data			
COTA_PROJETO	COTA DO PROJETO PARA APLICAÇÃO NO EIXO DO QUADRO DA SEÇÃO TRANSVERSAL	F-SC-MALHA-TXT	
COTA_TERRENO	COTA DO TERRENO PARA APLICAÇÃO NO EIXO DO QUADRO DA SEÇÃO TRANSVERSAL	F-SC-MALHA-TXT	
TRANSVERSAL 1:200	DADOS DO PROJETO NO RODAPÉ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

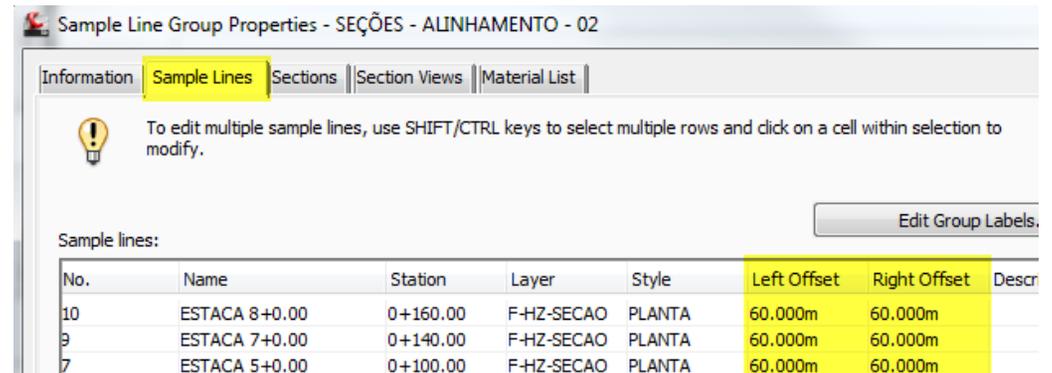
Para atender diversas solicitações de usuários, foram criados os estilos de seções transversais (Section Views) e configurações de rodapé de seções (Section Bands) para representação diretamente no Model Space atendendo ao fator de escala da folha da seção transversal, dependendo do comprimento transversal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

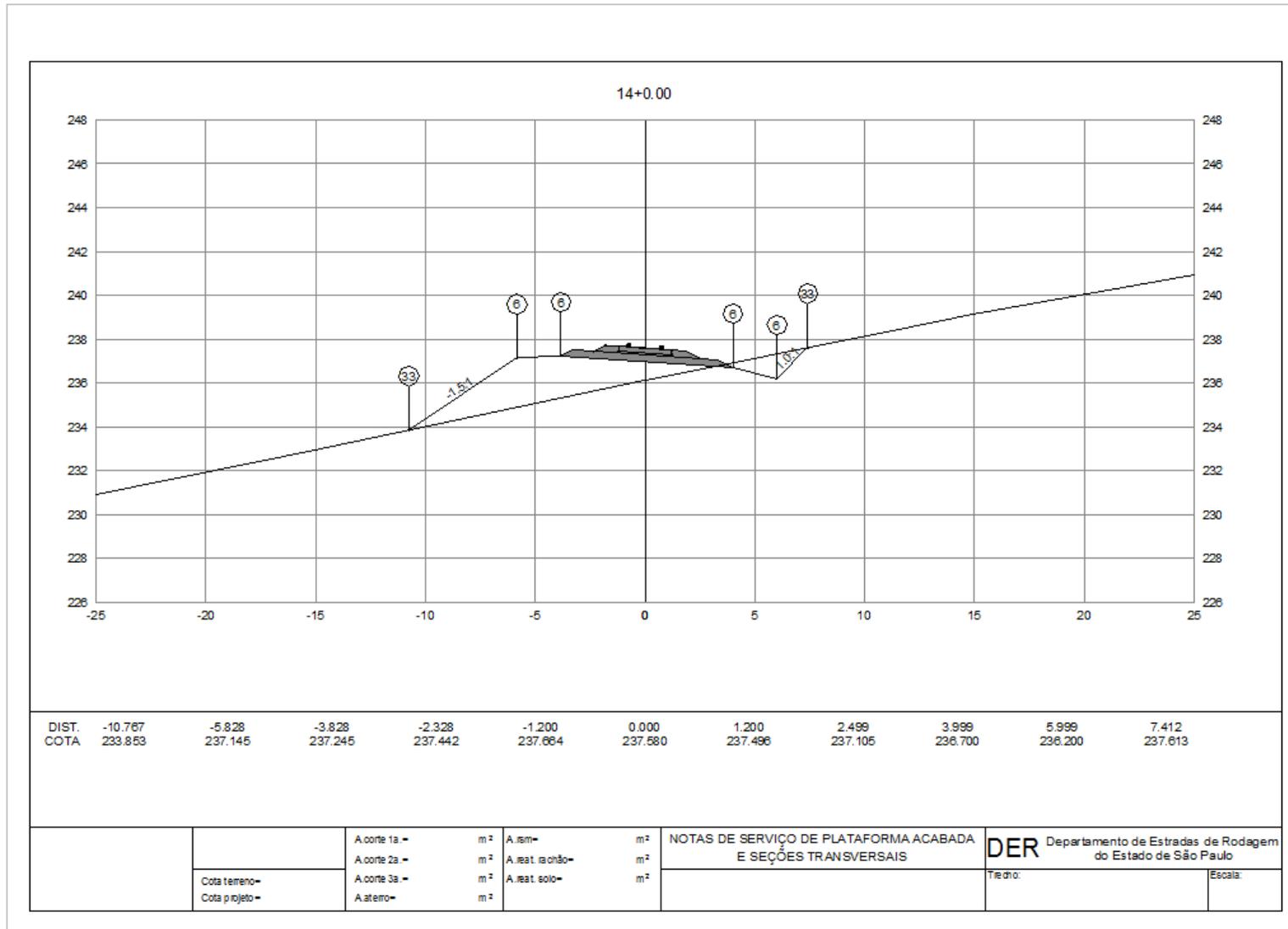


A combinação de estilos de Section Views e Band Sets, aliadas com as configurações de larguras de Sample Lines, alturas e larguras das Section Views, poderá fornecer uma apresentação padronizada das seções transversais do projeto para utilização exclusiva em Model Space.

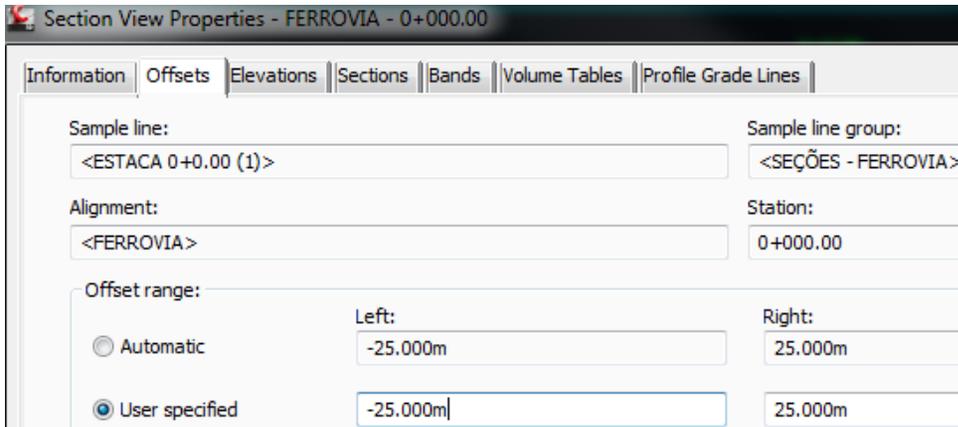
Alguns detalhes deverão ser observados para utilizar os estilos presentes no arquivo Template de forma satisfatória:

- 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.



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:

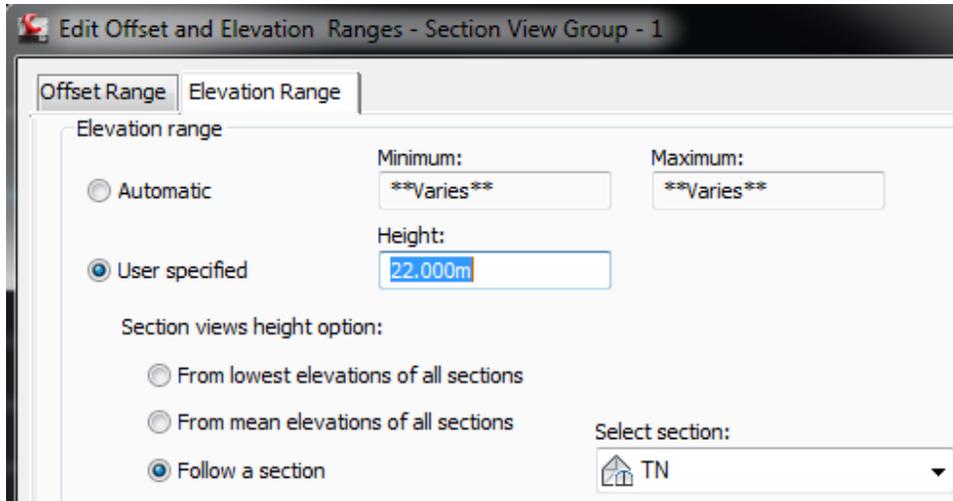
Escala **1:200** aproximadamente 50.00 metros somados nos campos **Offset Range** da caixa de propriedades da Section View..



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:

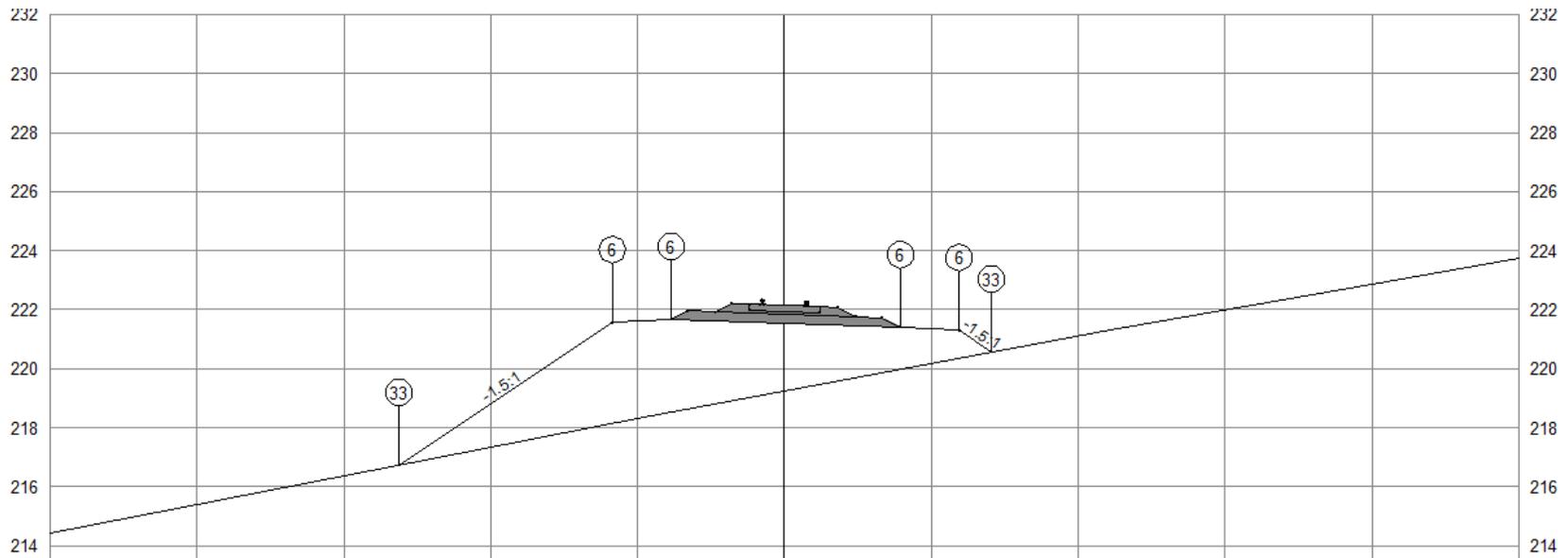
Escala 1:200 altura de 22.00 metros do quadro **Height**.

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_PAVIMENTO01		PROJECAO NA SECAO	< none>
ACOSTAMENTO_PAVIMENTO02		PROJECAO NA SECAO	< none>
ACOSTAMENTO_PAVIMENTO03		PROJECAO NA SECAO	< none>
ACOSTAMENTO_SUB-BASE		PROJECAO NA SECAO	< none>
ACOSTAMENTO_base		PROJECAO NA SECAO	< none>
BORDO_BASE		PROJECAO NA SECAO	< none>
BORDO_PAVIMENTO01	1	PROJECAO NA SECAO	< none>
BORDO_PAVIMENTO02		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

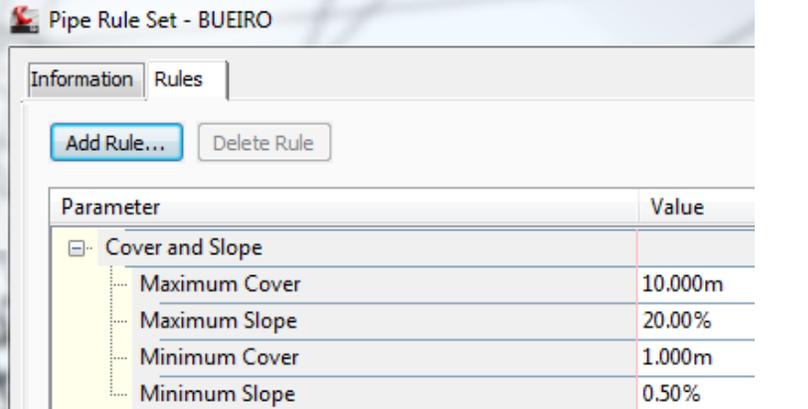
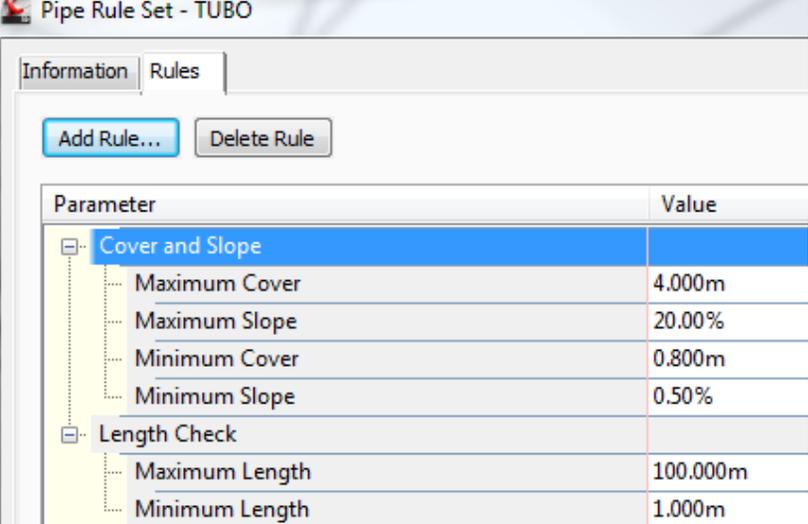
Name	Style	Rules
DRENAGEM		
Concrete Pipe SI		
PVC Pipe SI		
TUBO DN 75 mm PVC	TUBO	TUBO
TUBO DN 100 mm PVC	TUBO	TUBO
TUBO DN 150 mm PVC	TUBO	TUBO
TUBO DN 200 mm PVC	TUBO	TUBO
TUBO DN 300 mm PVC	TUBO	TUBO
TUBO DN 500 mm PVC	TUBO	TUBO
Concrete Box Culvert SI		
GALERIA 1.000 x 500 mm CONCR...	TUBO	BUEIRO

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		SIM
TUBO	EXEMPLO DE CRITÉRIOS PARA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM		
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-TEXTO	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

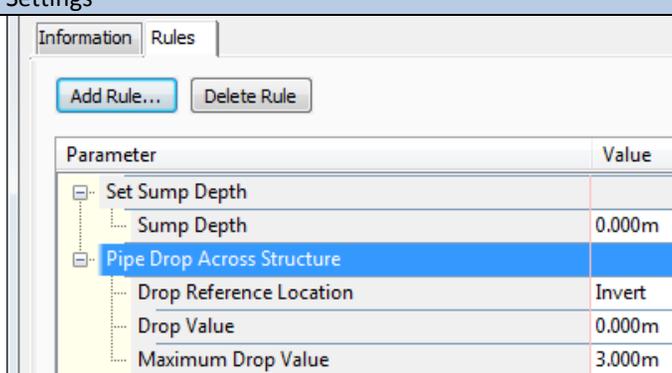
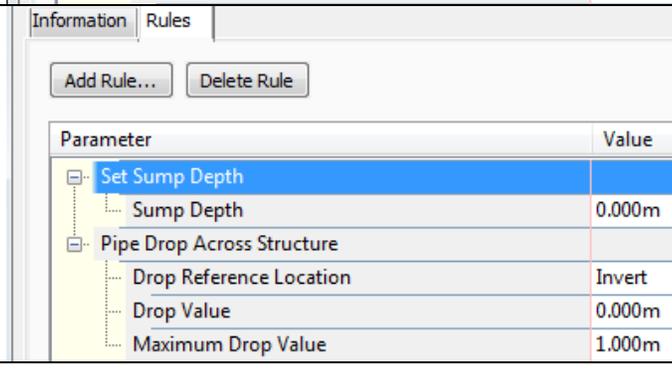
Structure Rule Set	Descrição	Settings	Default
DRENAGEM	EXEMPLO DE CRITÉRIOS PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		SIM
ESTRUTURAS	EXEMPLO DE CRITÉRIOS PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
VAZIO	VAZIO		

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 TIPO A-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:

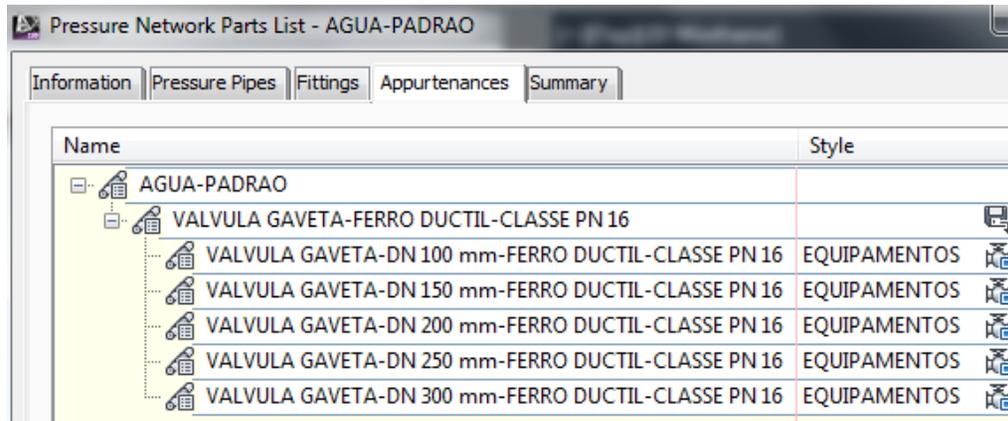
Name	Style
AGUA-PADRAO	
TUBO DN 1000 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 100 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 25-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 1200 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 1400 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE PN 10-AWWA C151	TUBOS
TUBO DN 1500 mm-FERRO DUCTIL - CLASSE 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:

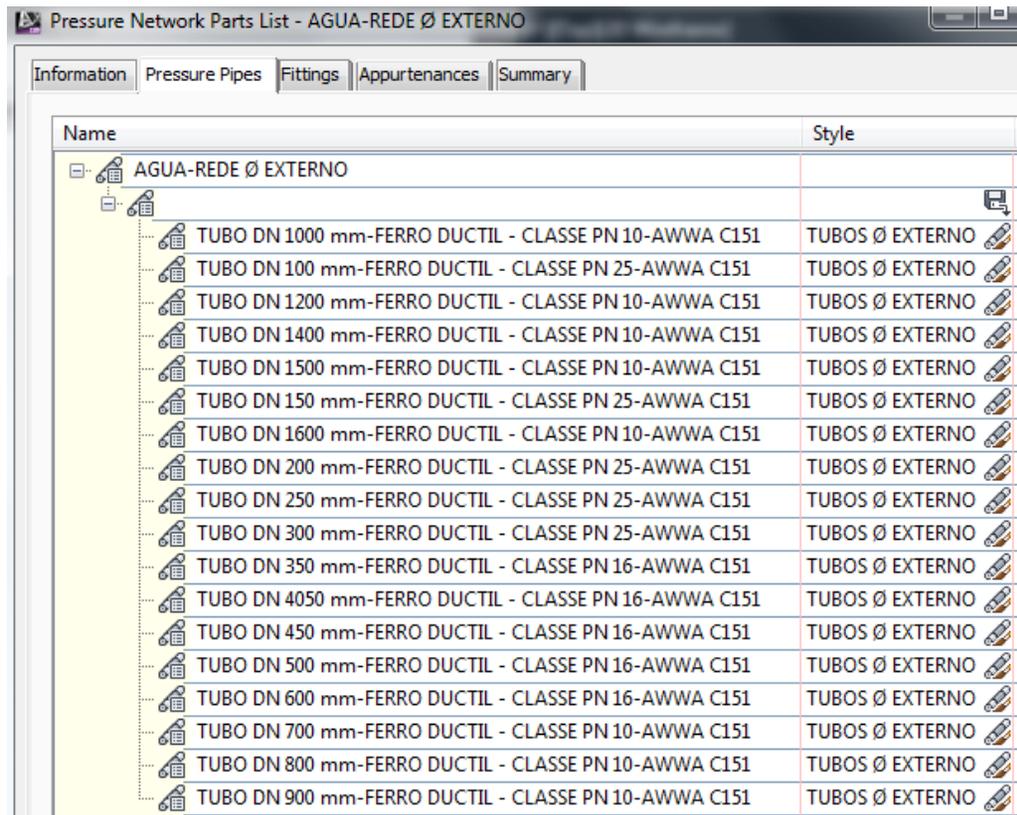


The screenshot shows a software dialog box titled "Pressure Network Parts List - AGUA-PADRAO". It has several tabs: "Information", "Pressure Pipes", "Fittings", "Appurtenances", and "Summary". The "Appurtenances" tab is active, displaying a tree view of equipment configurations. The tree starts with "AGUA-PADRAO", which is expanded to show "VALVULA GAVETA-FERRO DUCTIL-CLASSE PN 16". This category is further expanded to list five specific valve configurations, each with a "Style" column set to "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:









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:

The screenshot shows the 'Appurtenances' tab of the 'Pressure Network Parts List - AGUA-REDE UNIFILAR' dialog. It displays a tree view of components under the 'AGUA-REDE UNIFILAR' category. The components are listed in a table with columns for 'Name' and 'Style'.

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

The screenshot shows the 'Appurtenances' tab of the 'Pressure Network Parts List - AGUA-REDE Ø EXTERNO' dialog. It displays a tree view of components under the 'AGUA-REDE Ø EXTERNO' category. The components are listed in a table with columns for 'Name' and 'Style'.

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

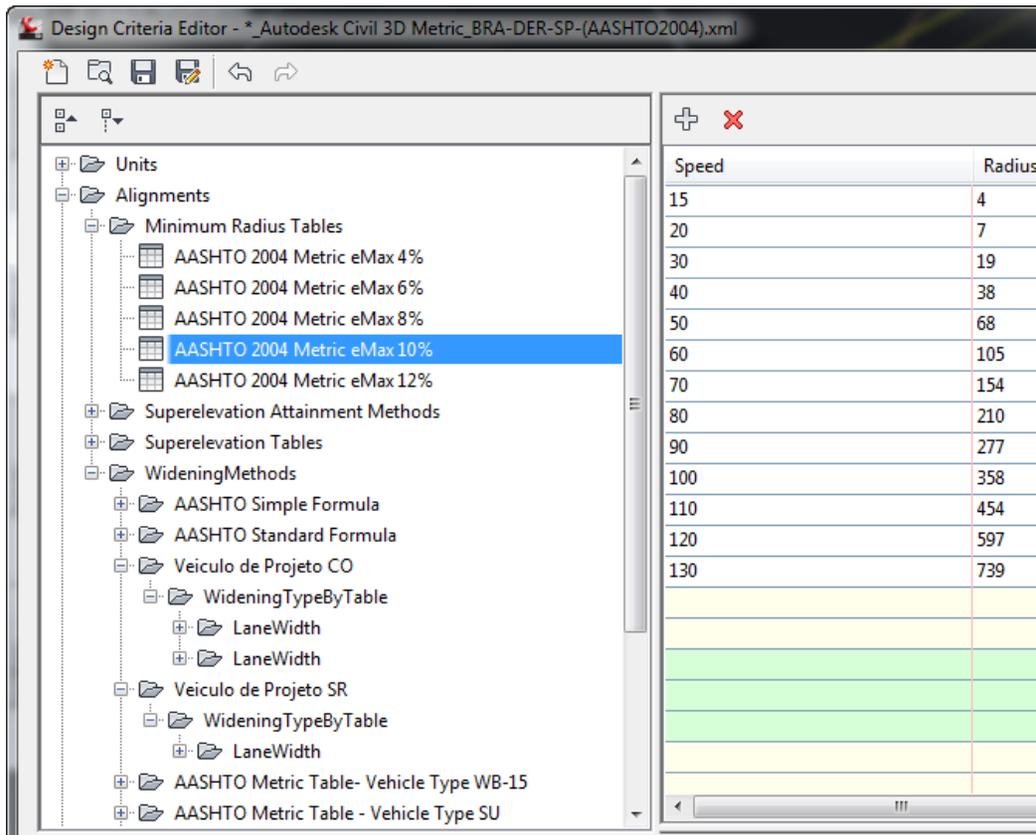
Appurtenance Styles	Descrição	Layer	Default
EQUIPAMENTOS	REPRESENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA-EQUIPAMENTOS	
EQUIPAMENTOS Ø EXTERNO	REPRESENTAÇÃO Ø EXTERNO DE EQUIPAMENTOS PARA REDES PRESSURIZADAS	AGUA- EQUIPAMENTOS	
EQUIPAMENTOS UNIFILAR	REPRESENTAÇÃO UNIFILAR DE EQUIPAMENTOS PARA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

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

## 7. Design Criteria

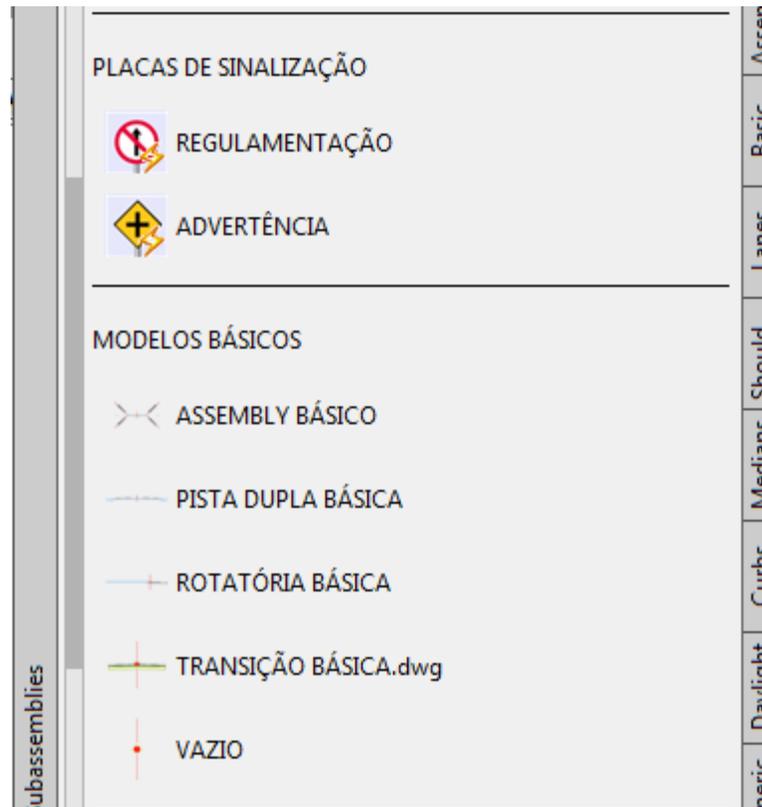
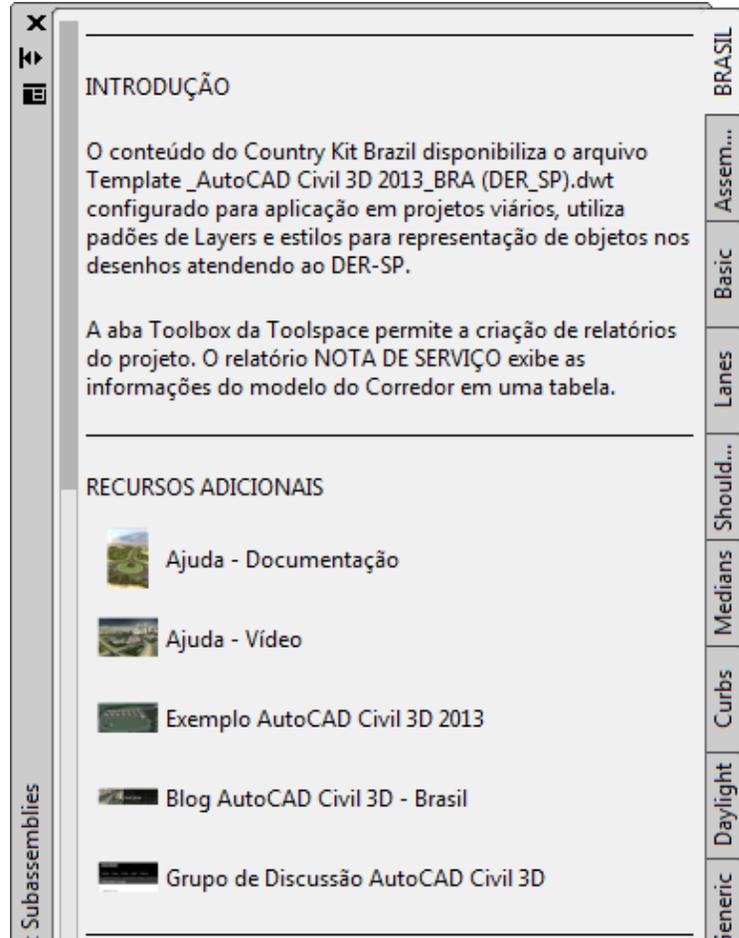
Através da norma IP-DE-F00-001 REV. A - Instrução - Elaboração - Projeto Geométrico, desenvolveu-se o arquivo \_Autodesk Civil 3D Metric\_BRA-DER-SP-(AASHTO2004).xml que possui as regras para auxiliar na elaboração do traçado geométrico através dos recursos de Alinhamentos, Perfis e Superelevação do AutoCAD Civil 3D.

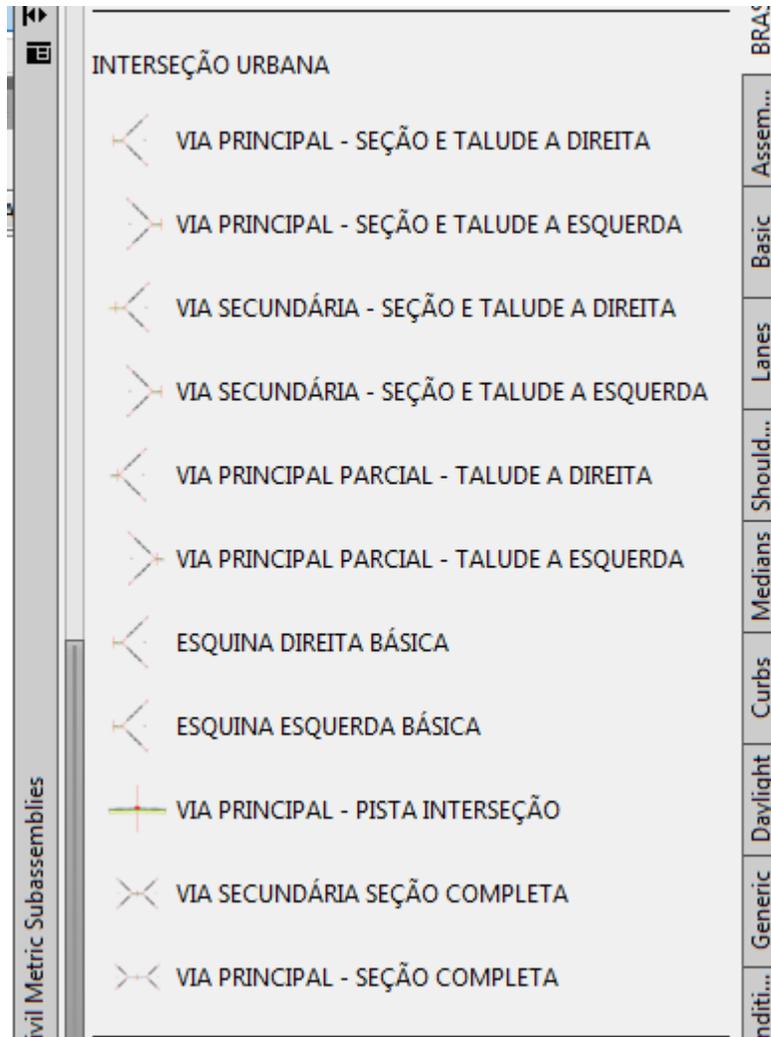
Neste arquivo foram adicionados valores de raios mínimos para a velocidade de 15 km/h, além de 02 tabelas de Superlargura (Widening Methods) para os tipos de veículos CO e SR.



## 8. Tool Palettes

A Tool Palettes do Country Kit Brazil contém a aba **BRASIL** que disponibiliza os Assemblies padrões para a elaboração de projetos, blocos dinâmicos para indicação de placas de sinalização em planta, além de recursos adicionais como acesso a esta documentação e link para o grupo de discussão do AutoCAD Civil 3D.





## 9. Relatórios

A seguir estão listados os relatórios personalizados para o AutoCAD Civil 3D presentes no Country Kit Brazil.

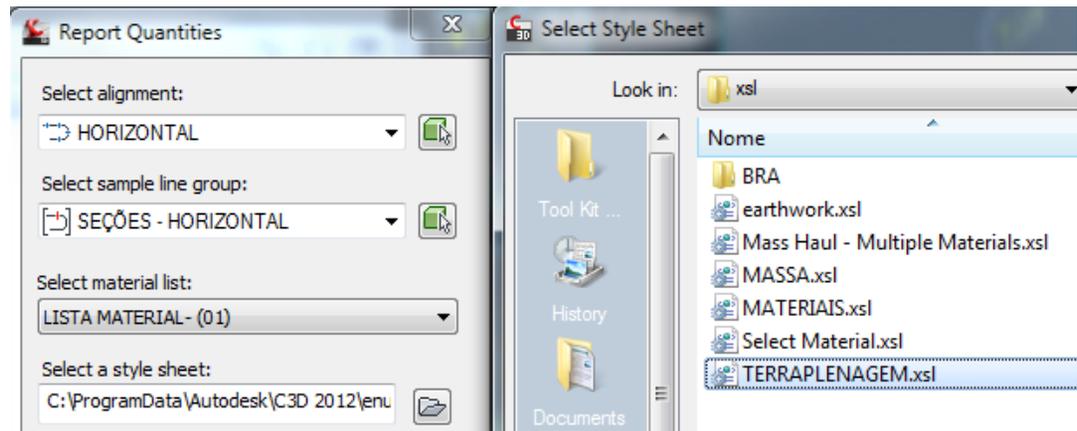
### 9.1 Relatórios de Volume

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. Após 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 Country Kit Brazil.



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 (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Reuso (m <sup>3</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Reuso Acum. (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. Aterro (m <sup>3</sup> )	Dif. Vol. Acum. (m <sup>3</sup> )
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

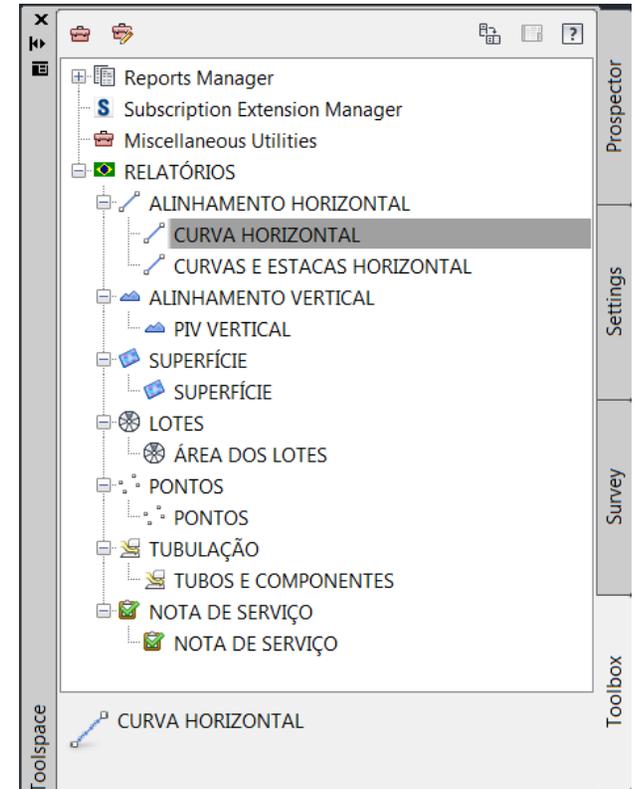
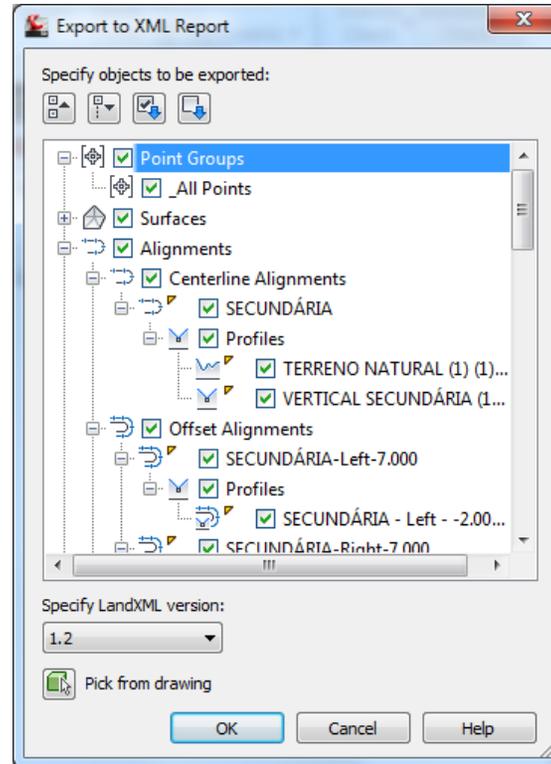
	Tipo	Área	Volume	Acumulado	Massa
		m2	m3	m3	m3
Estaca: 0+000.000					
	Corte Ajust.	1.59	0.00	0.00	
	Util. Ajust.	1.59	0.00	0.00	
	Aterro Ajust.	0.00	0.00	0.00	
					0.00
Estaca: 0+020.000					
	Corte Ajust.	0.00	15.87	15.87	
	Util. Ajust.	0.00	15.87	15.87	
	Aterro Ajust.	43.71	437.13	437.13	
					-421.26
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

## 9.2 Relatórios - Toolbox

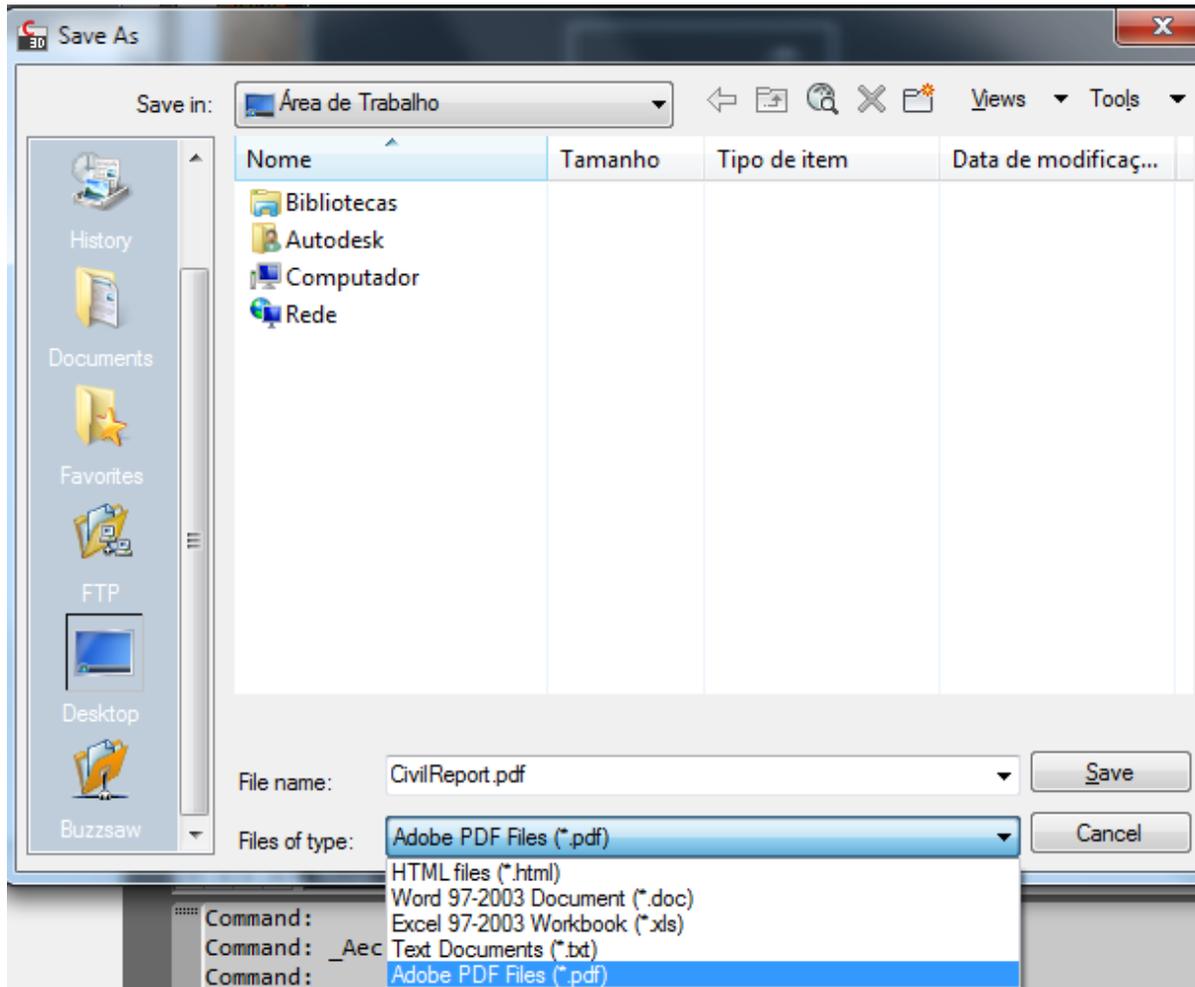
Alguns relatórios estão presentes na aba **Toolbox** da Toolspace do AutoCAD Civil 3D. Para gerar esses relatórios basta selecioná-los na categoria Relatórios com o botão direito do Mouse e selecionar a opção Execute. As categorias estão subdivididas em Alinhamento Horizontal, Alinhamento Vertical, Superfície, Lotes, Pontos, Tubulação e Nota de Serviço.

Os relatórios Curva Horizontal, Curvas e Estacas Horizontal, PIV Vertical, Superfície, Área dos Lotes, Pontos e Tubos e Componentes, são copias dos relatórios originais da Autodesk, entretanto possuem seus cabeçalhos traduzidos.

Após aplicar o comando Execute para gerar o relatório, será exibida a caixa de diálogo Export XML Files para seleção dos objetos do projeto desejados.



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	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	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
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
TUBOS E COMPONENTES	Relatório de tubos e dispositivos de redes	PONTOS.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)

### 9.3 Relatório de Nota de Serviço

O relatório de Nota de Serviço fornece as informações de cotas e seus afastamentos em relação ao eixo das seções transversais do modelo do Corredor selecionado no desenho. Após aplicar o comando para executar o relatório de nota de serviço através da aba Toolbox da Toolspace do AutoCAD Civil 3D, será exibida a caixa de diálogo **Nota de Serviço** para seleção dos objetos do desenho que deverá ser apresentados no relatório.

**Seleção dos componentes do relatório**

Selecione o corredor:   Seleção o sample line group:

Selecione o alinhamento:  Seleção o corredor link:

**Lista de corredors**

Nome	Alinhamento	Sample Line Gro...	Link	Estaca Inicial
ACESSO	HORIZONT...	HORIZONTAL	TOPO	0+000.00

**Configurações**

Estaca Inicial:

Estaca Final:  Salvar em:

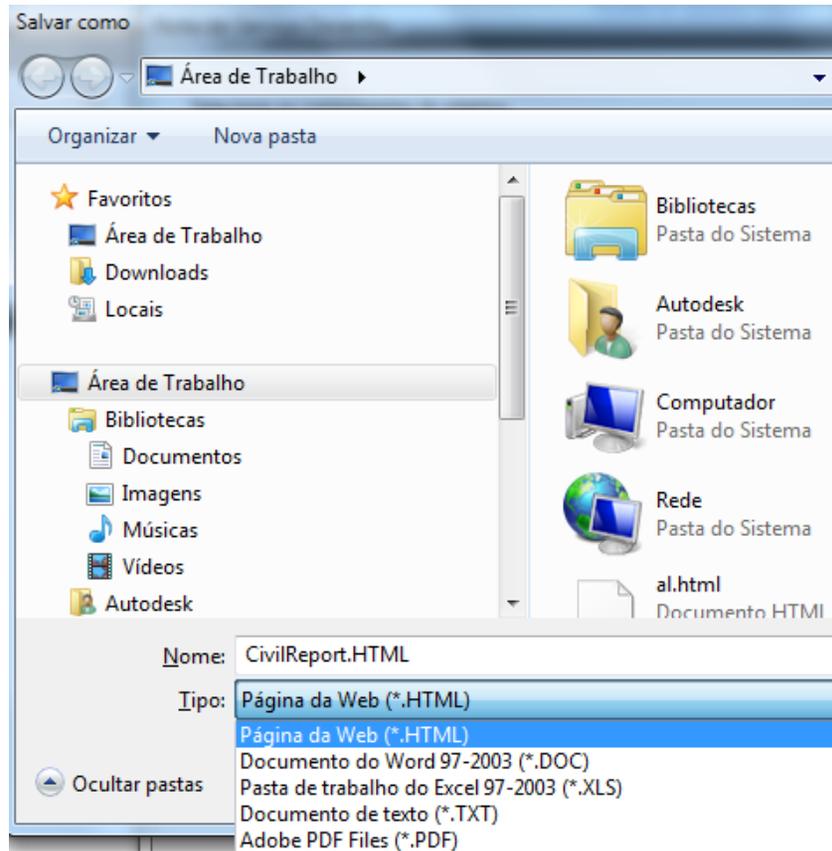
A caixa de diálogo **Nota de Serviço Desenho** permite selecionar o Corredor, Alinhamento, grupo de Sample Lines e o Link desejado para gerar o relatório de nota de serviço.

Após selecionar os itens, será necessário clicar no botão **+** para adicionar a seleção no quadro **Lista de Corridors**.

O quadro **Configurações** permite especificar o intervalo de estacas necessário para criação do relatório de notas de serviço através dos campos **Estaca Inicial** e **Estaca Final**.

O quadro **Salvar em:** permite especificar a pasta e o nome do arquivo de relatório.

A caixa de diálogo **Salvar Como** possibilita selecionar o formato do arquivo de saída do relatório.



Nome	Descrição	Arquivo	Macro
NOTA DE SERVIÇO	Relatório de Nota de Serviço do projeto	C3DNSTAutodesk.dll	NotaServico_RunReport

Exemplo:

### Nota de Serviço

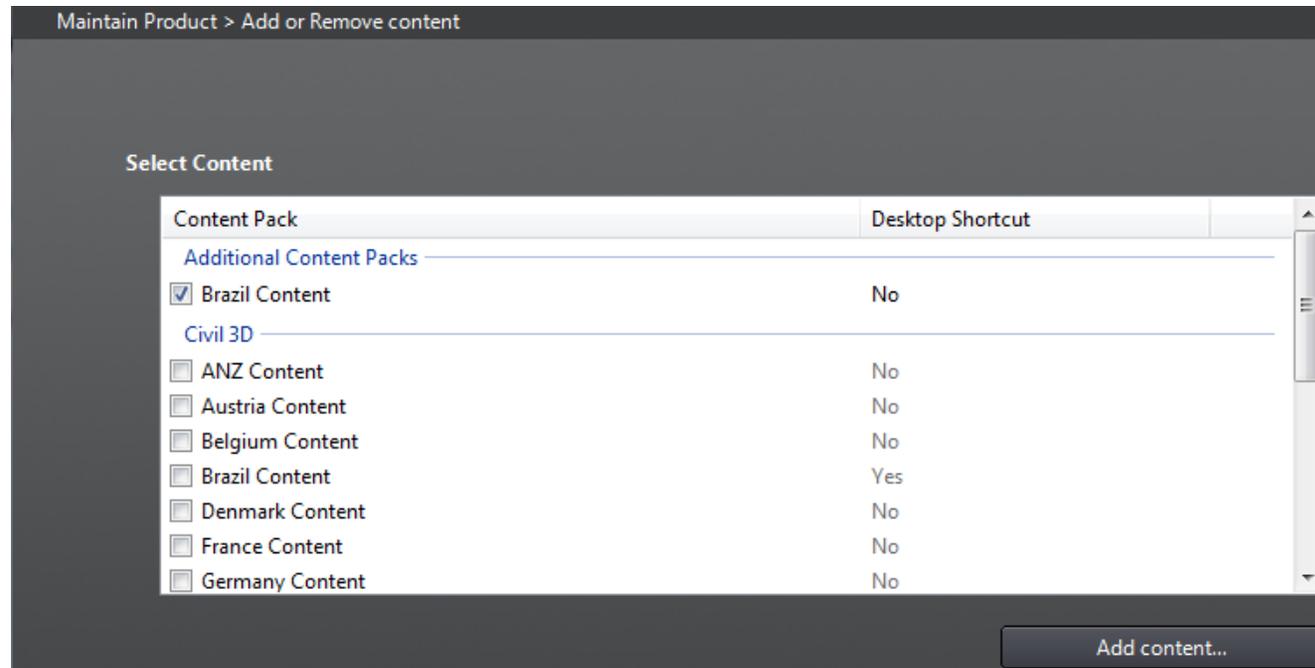
HORIZONTAL

Estaca	Lado Esquerdo								Eixo				Lado Direito							
	Offset				Bordo				Cota Terreno	Cota Projeto	Cota Vermelha	Cota Pavimen.	Bordo				Offset			
	Cota	Incl.(%)	Dist.	Pt.	Cota	Incl.(%)	Dist.	Pt.					Pt.	Dist.	Incl.(%)	Cota	Pt.	Dist.	Incl.(%)	Cota
1	679.270	0.00	-9.406	2	679.263	1:1.0	-9.399	1	679.283	679.263	-0.020	679.283					1	9.575	0.00	679.437
2	679.652	0.00	-12.482	2	681.707	1:-0.6	-9.399	1	679.631	681.707	2.076	681.727					1	12.222	0.00	679.827
3	680.133	0.00	-15.426	2	684.151	1:-0.6	-9.399	1	679.979	684.151	4.173	684.171					1	15.628	0.00	680.000
4	681.679	0.00	-16.773	2	686.595	1:-0.6	-9.399	1	681.467	686.595	5.129	686.615					1	18.188	0.00	680.737
5	683.399	0.00	-17.859	2	689.039	1:-0.6	-9.399	1	683.351	689.039	5.688	689.059					1	18.512	0.00	682.965
6	685.248	0.00	-18.752	2	691.483	1:-0.6	-9.399	1	685.353	691.483	6.130	691.503					1	18.643	0.00	685.322
7	688.496	0.00	-17.546	2	693.927	1:-0.6	-9.399	1	688.147	693.927	5.780	693.947					1	19.036	0.00	687.504
8	691.905	0.00	-16.056	2	696.343	1:-0.6	-9.399	1	691.109	696.343	5.234	696.363					1	19.217	0.00	689.799
9	691.950	0.00	-16.030	2	696.371	1:-0.6	-9.399	1	691.152	696.371	5.219	696.391					1	19.218	0.00	689.826
10	696.486	0.00	-16.773	2	698.735	1:-0.6	-13.399	1	694.500	698.735	4.235	698.835					1	23.097	0.00	692.271
11	701.308	0.00	-13.528	2	701.179	1:1.0	-13.399	1	698.297	701.179	2.882	701.279					1	24.224	0.00	693.964
12	705.970	0.00	-16.007	2	703.361	1:1.0	-13.399	1	701.543	703.361	1.818	703.461					1	25.058	0.00	695.590
13	709.566	0.00	-18.322	2	704.643	1:1.0	-13.399	1	704.021	704.643	0.622	704.743					1	24.306	0.00	697.372
14	711.646	0.00	-20.051	2	704.994	1:1.0	-13.399	1	704.742	704.994	0.252	705.094					1	25.099	0.00	697.195
15	711.962	0.00	-20.947	2	704.415	1:1.0	-13.399	1	704.359	704.415	0.055	704.515	1	25.401	0.00	696.415	2	29.401	1:-0.6	696.415
																	3	32.422	0.00	694.401
16	709.993	0.00	-20.486	2	702.905	1:1.0	-13.399	1	702.526	702.905	0.379	703.005	1	25.401	0.00	694.905	2	29.401	1:-0.6	694.905

## 10. Instalação

### 10.1 Instalação

O conteúdo do Country Kit Brazil poderá ser instalado durante o processo de instalação do AutoCAD Civil 3D 2013. Verificar as configurações em Content Pack.



## 10.2 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 AutoCAD 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 2013\enu\</nome>		
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 2013\enu\</nome>		
Formato do Arquivo	Usado em (para)	Local
ActpCatalog, atc	ToolPalette - Catalogo de ToolPalettes	Support\ToolPalette
xpg	ToolPalette Group -	Support\ToolPalette\Palettes
atc	Palette	Support\ToolPalette\Palettes
png, jpg	Imagens dos Assemblies	Support\ToolPalette\Palettes\ <palette name="">\Images</palette>
aws	Arquivo de Profile User	Support\Profiles\C3D_Brazil
Arquivos em Pasta de AllUser : C:\Users\All Users\Autodesk\C3D 2013\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

## 11.Revisões

R1 - Emissão inicial executada em 20/02/2012.