

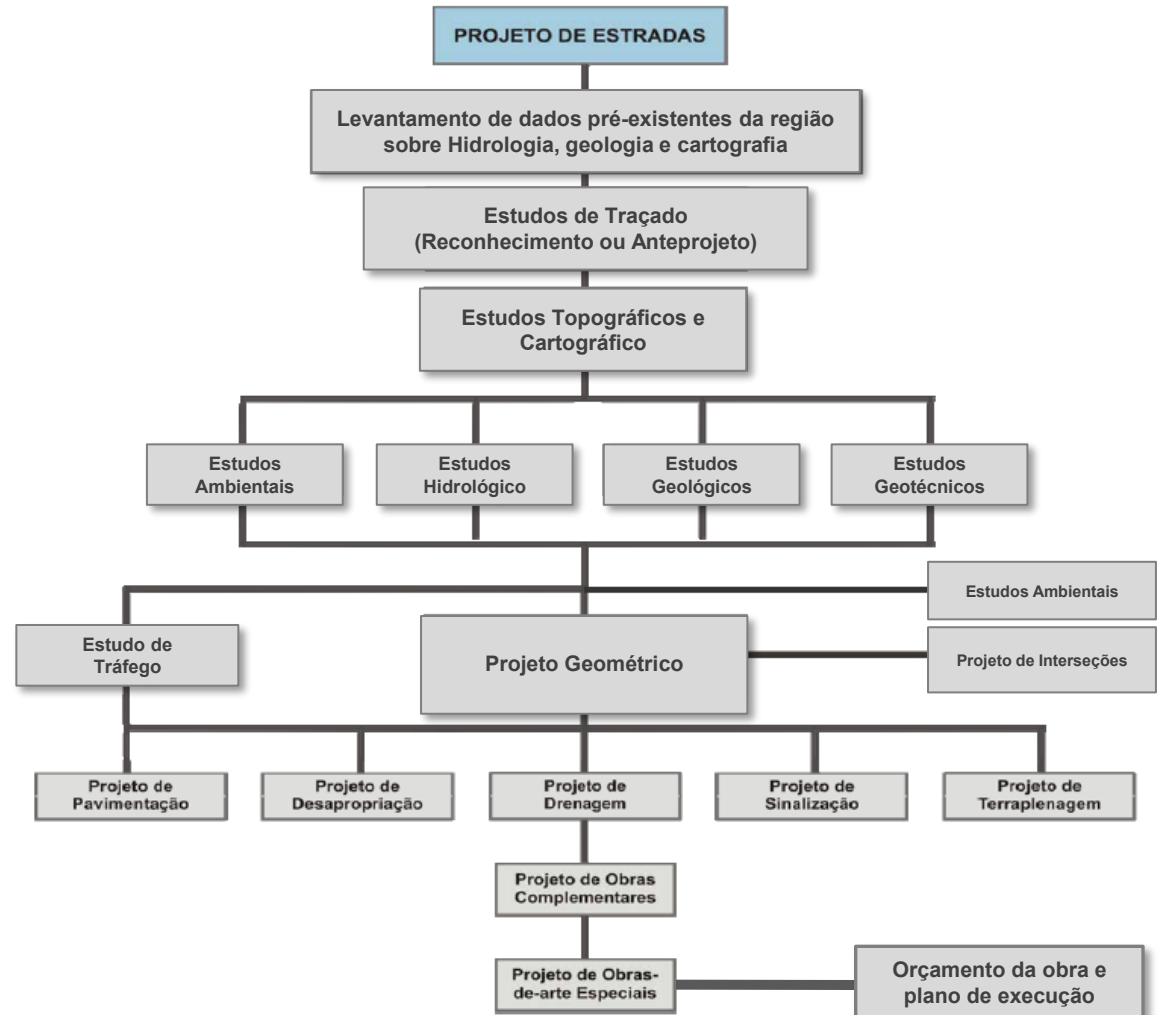
Etapas do Projeto

3.1 Projeto Geométrico de Interseções



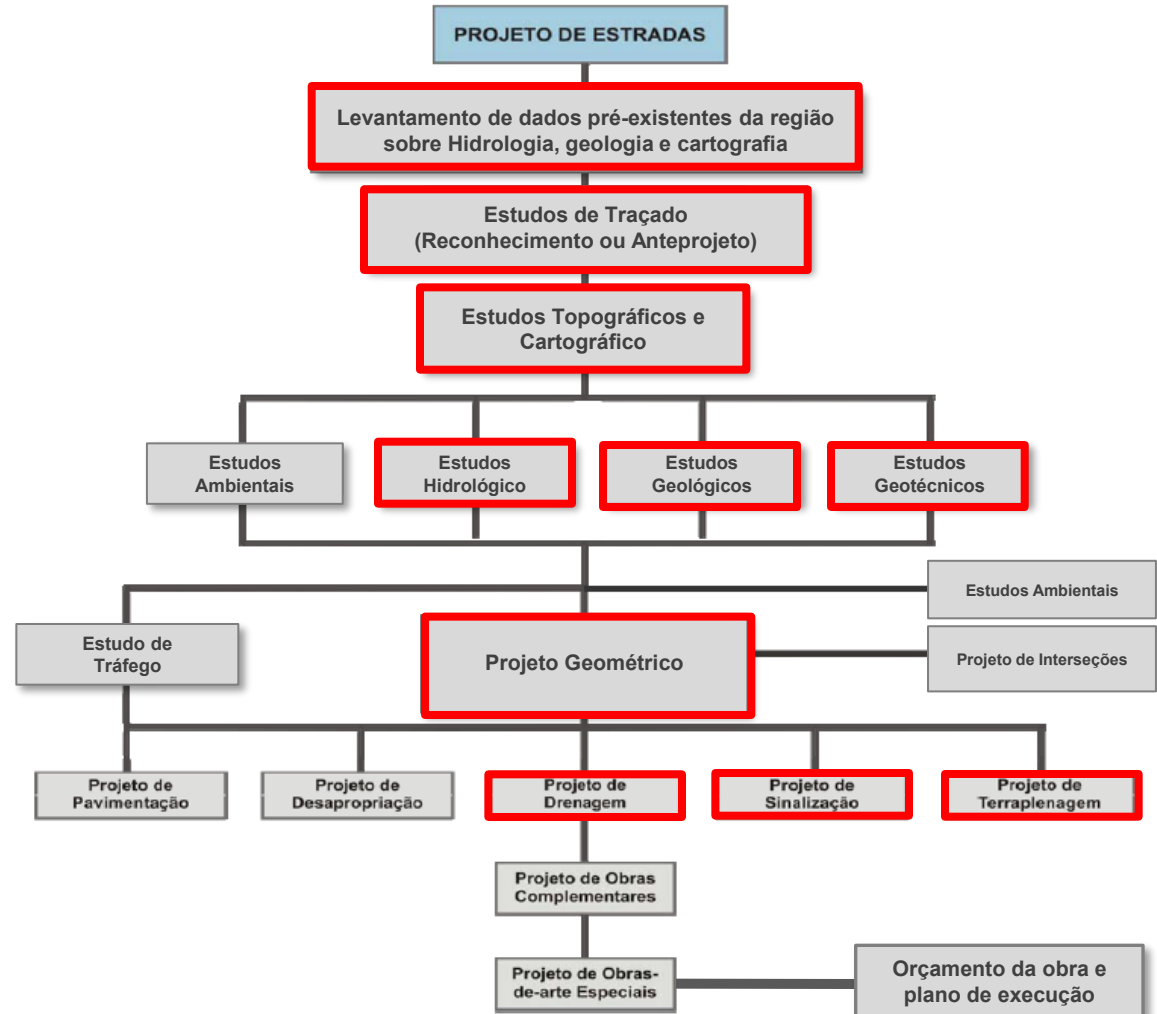
Etapas do Projeto

1. Estudos de Traçado
2. Estudos Topográficos
3. Estudos Hidrológicos
4. Estudos Geotécnicos
5. Estudos Ambientais
6. Projeto Geométrico
7. Projeto de Drenagem
8. Projeto de Pavimentação
9. Projeto de Terraplenagem
10. Projeto de Sinalização
11. Projeto de OAE's
12. Projeto Iluminação Pública
13. Projeto de Paisagismo
14. Projeto de Obras Complementares
15. Projeto de Interferências
16. Projeto de Desapropriação
17. Plano de Execução da Obras
18. Orçamento



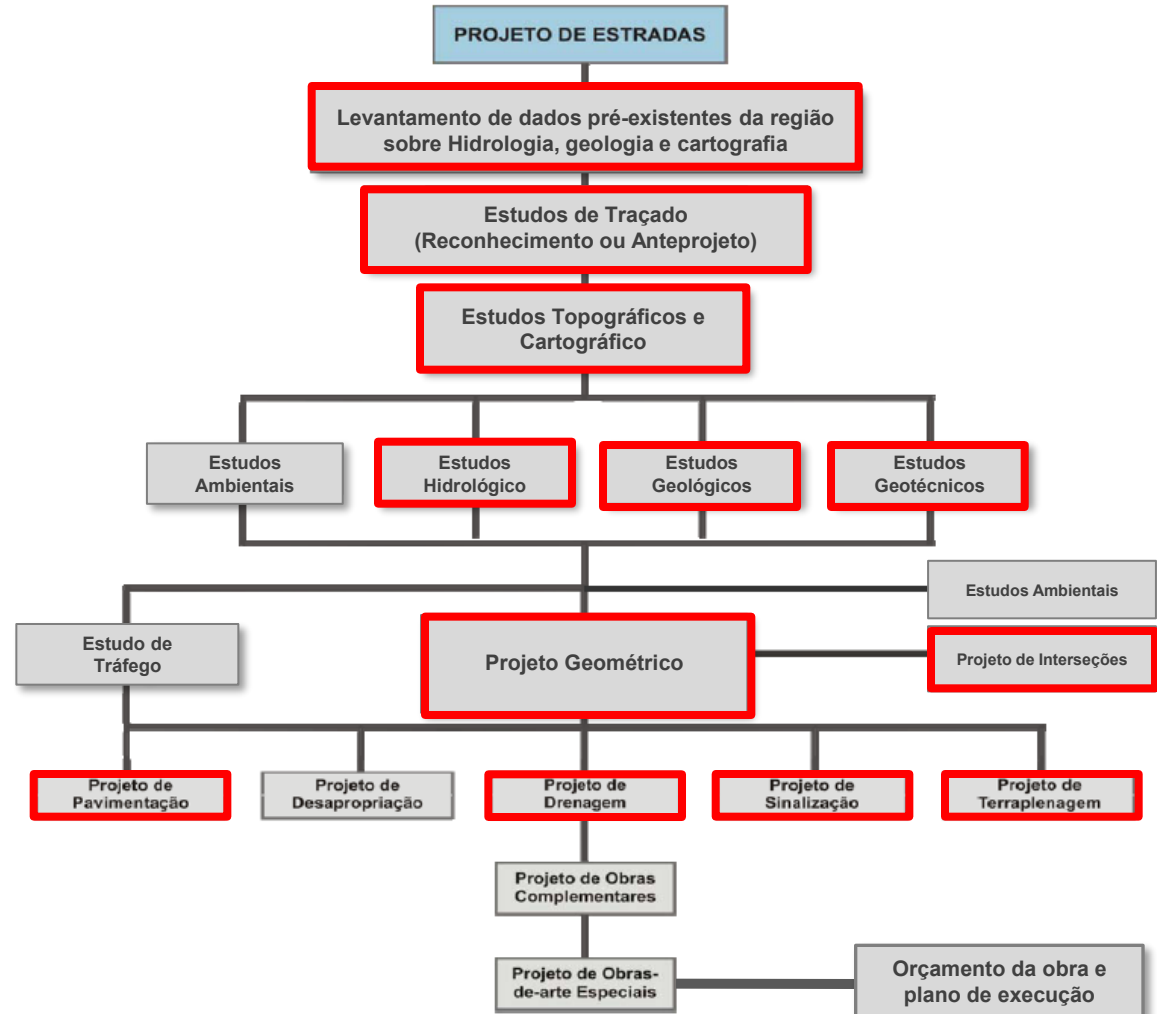
Etapas do Projeto

1. Estudos de Traçado
2. Estudos Topográficos
3. Estudos Hidrológicos
4. Estudos Geotécnicos
5. Estudos Ambientais
6. Projeto Geométrico
7. Projeto de Drenagem
8. Projeto de Pavimentação
9. Projeto de Terraplenagem
10. Projeto de Sinalização
11. Projeto de OAE's
12. Projeto Iluminação Pública
13. Projeto de Paisagismo
14. Projeto de Obras Complementares
15. Projeto de Interferências
16. Projeto de Desapropriação
17. Plano de Execução da Obras
18. Orçamento



Etapas do Projeto

1. Estudos de Traçado
2. Estudos Topográficos
3. Estudos Hidrológicos
4. Estudos Geotécnicos
5. Estudos Ambientais
- 6. Projeto Geométrico de Interseções**
7. Projeto de Drenagem
8. Projeto de Pavimentação
9. Projeto de Terraplenagem
10. Projeto de Sinalização
11. Projeto de OAE's
12. Projeto Iluminação Pública
13. Projeto de Paisagismo
14. Projeto de Obras Complementares
15. Projeto de Interferências
16. Projeto de Desapropriação
17. Plano de Execução da Obras
18. Orçamento



10. Projeto Geométrico de Interseções

A) Projeto de Interseções em Nível

- Rótula
- Rótula Vazada
- Tipo Simples com ou sem Gota Vazada

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

- Trombeta
- Diamante simples
- Diamante desdobrado
- Diamante desdobrado com um sentido de circulação
- Trevo completo (Quatro folhas)
- Trevo Parcial (quatro quadrantes)
- Trevo Parcial
- Semidirecional
- Giratória em Desnível ou Rotatória com Viaduto
- Direcional

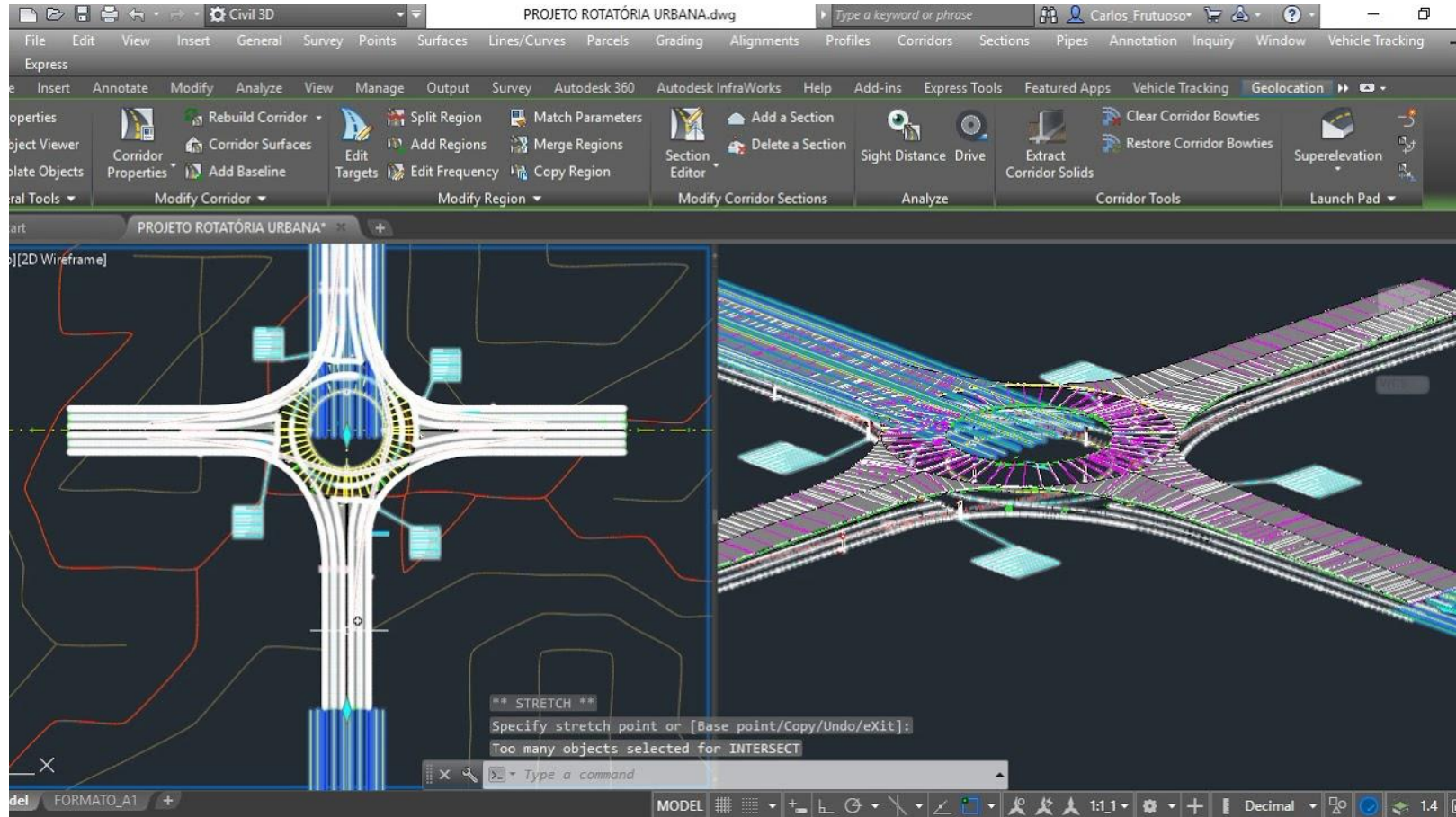
A) Projeto de Interseções em Nível

Tipo de Interseções - Rótula



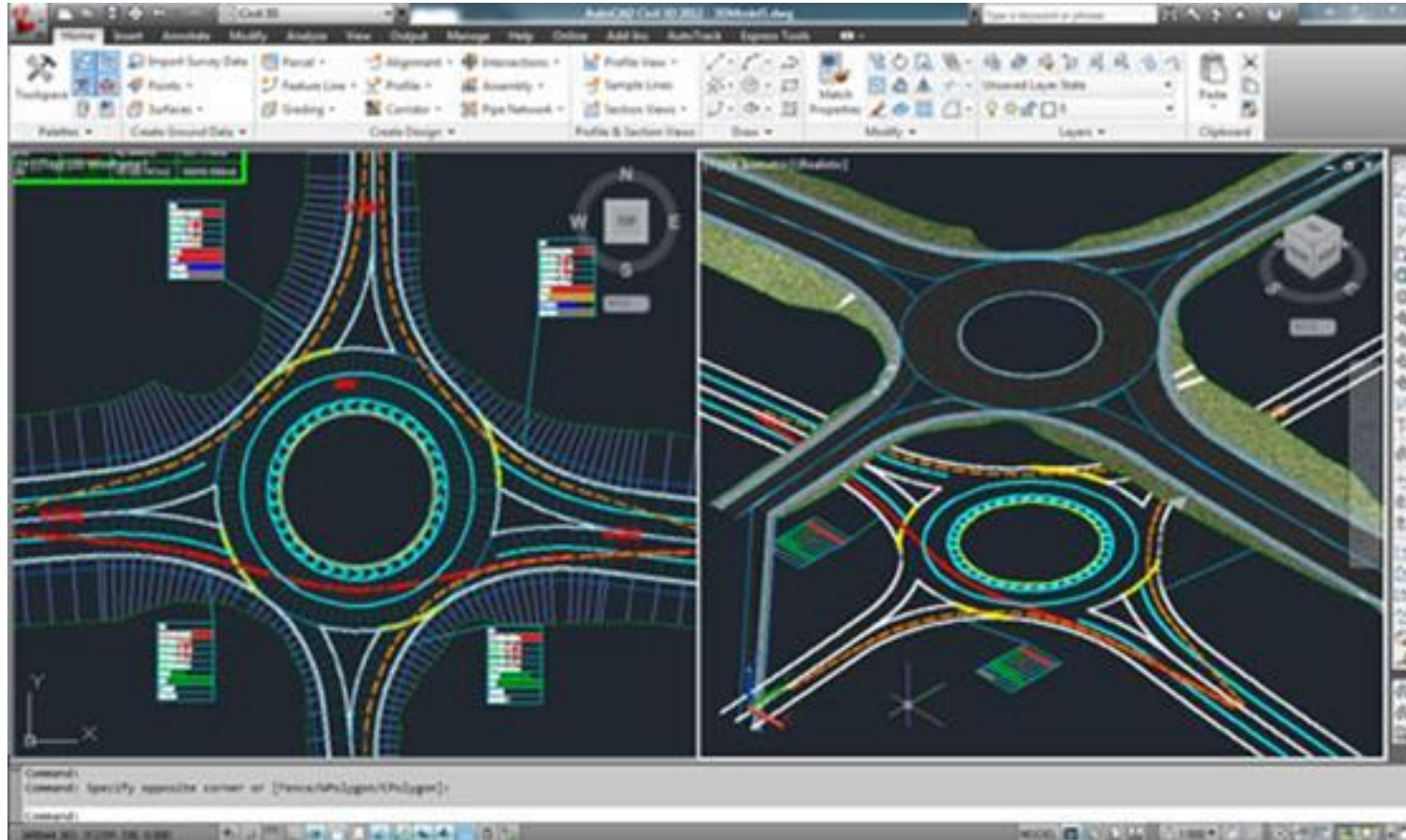
A) Projeto de Interseções em Nível

Tipo de Interseções - Rótula – Autodesk Civil 3D



A) Projeto de Interseções em Nível

Tipo de Interseções – Rótula – Autodesk Civil 3D



A) Projeto de Interseções em Nível

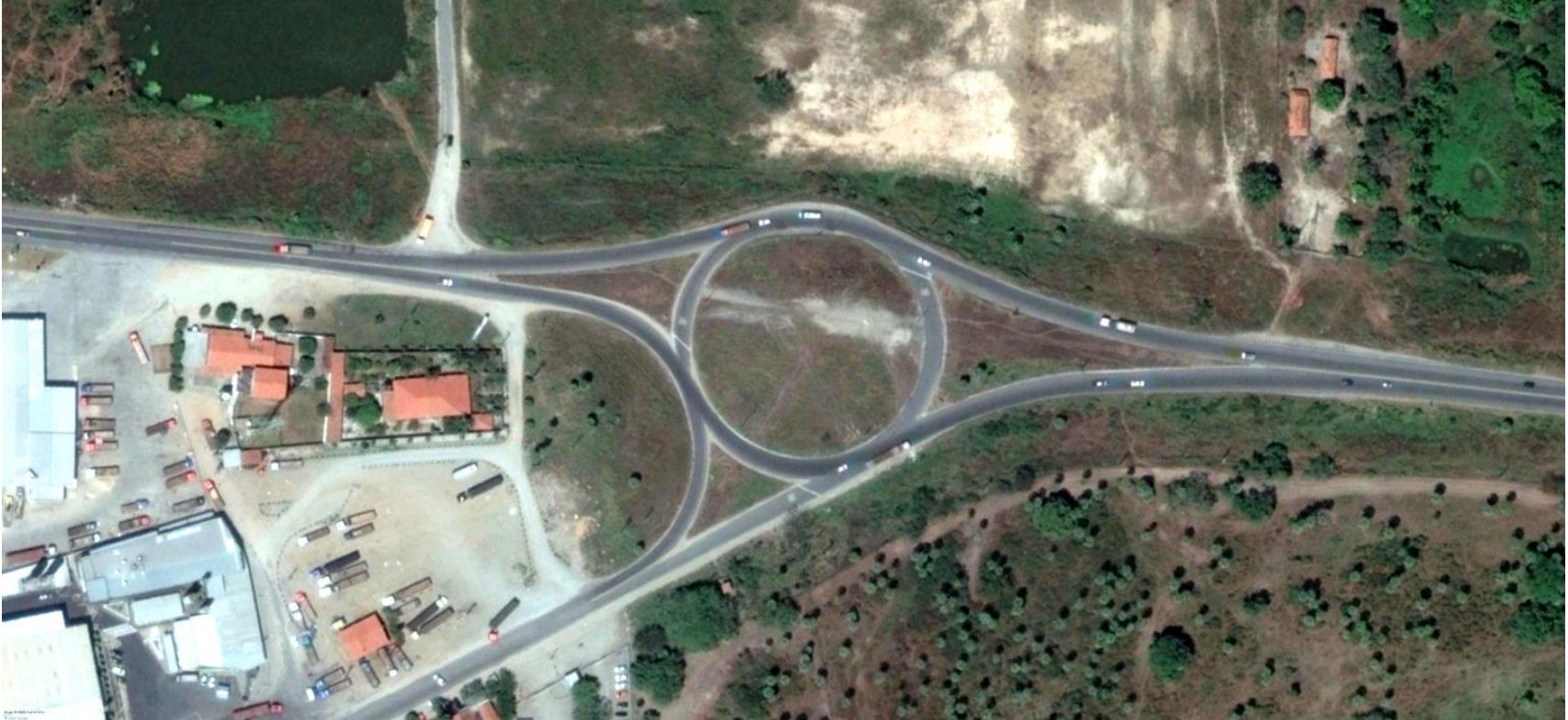
Tipo de Interseções – Rótula - Circular



Antiga Rótula da PE-15 - Latitude: $8^{\circ} 1'7.34''\text{S}$ e Longitude: $34^{\circ}51'38.69''\text{O}$

A) Projeto de Interseções em Nível

Tipo de Interseções – Rótula - Circular



Rótula na BR-222/CE- Latitude: $3^{\circ}44'10.85''\text{S}$ e Longitude: $38^{\circ}44'39.95''\text{O}$

A) Projeto de Interseções em Nível

Tipo de Interseções – Rótula - Elíptica



Rótula Alongada na BR-222/CE- Latitude: 3°41'54.58"S e Longitude: 38°52'14.56"O

A) Projeto de Interseções em Nível

Tipo de Interseções – Rótula Vazada



A) Projeto de Interseções em Nível

Tipo de Interseções – Rótula Vazada



Entroncamento da BR-416/AL com a BR-104/AL - Latitude: 20°21'53.15"S e Longitude: 41° 3'45.44"O

A) Projeto de Interseções em Nível

Tipo de Interseções – Tipo Simples Ilha Direcional



A) Projeto de Interseções em Nível

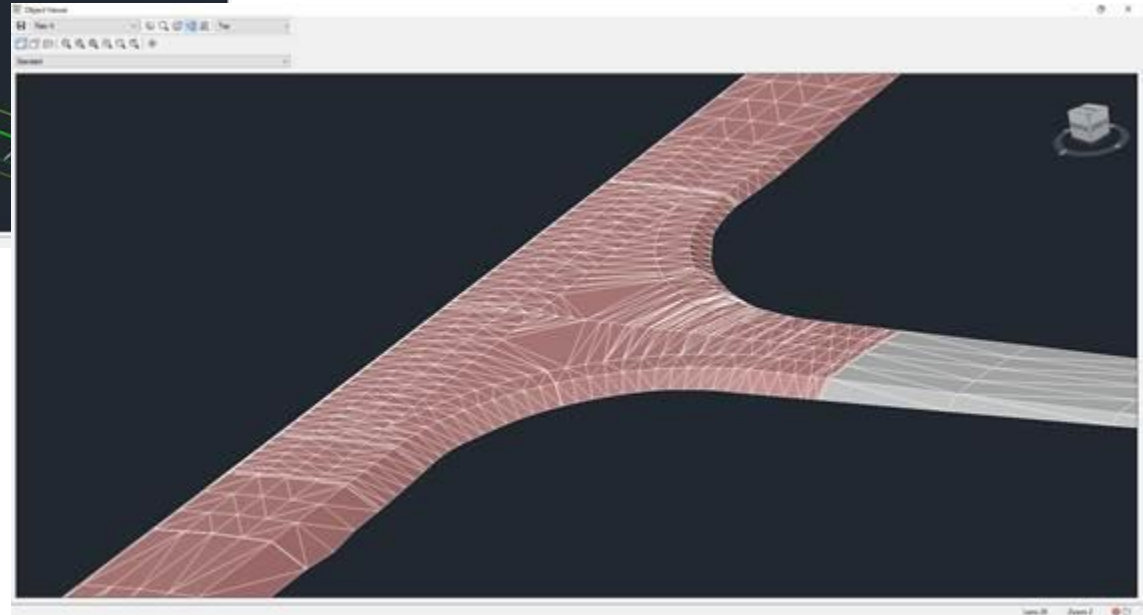
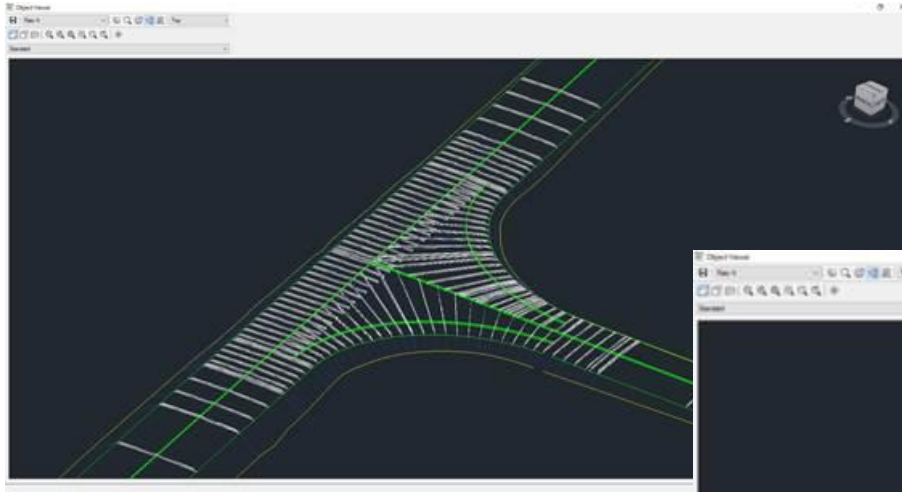
Tipo de Interseções – Tipo Simples com Gota Vazada



Entroncamento da PB-008 com a PB-044 - Latitude: $7^{\circ}28'17.73''\text{S}$ e $34^{\circ}49'59.04''\text{O}$

A) Projeto de Interseções em Nível

Tipo de Interseções – Tipo Simples – Autodesk Civil 3D



Tipo de Interseções – Tipo Simples – Autodesk Civil 3D



A) Projeto de Interseções em Nível

Tipo de Interseções – Tipo Simples com Gota Vazada



Interseção da BR-232/PE com a PE-180- Latitude: $8^{\circ}20'51.00''\text{S}$ Longitude: $36^{\circ}26'34.91''\text{O}$

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Interseção Judge Harry Pregerson - Los Angeles

A interseção localizada em Los Angeles no Estado da Califórnia nos Estados Unidos, permite o tráfego de entrada e saída em todas as direções e é um dos emaranhados de viadutos mais complexo do mundo. Foi inaugurado juntamente com a Interestadual 105 (I-105), em 1993, o nome foi em homenagem ao Juiz Federal Harry Pregerson, que presidiu o processo relativo a construção da rodovia I-105.



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

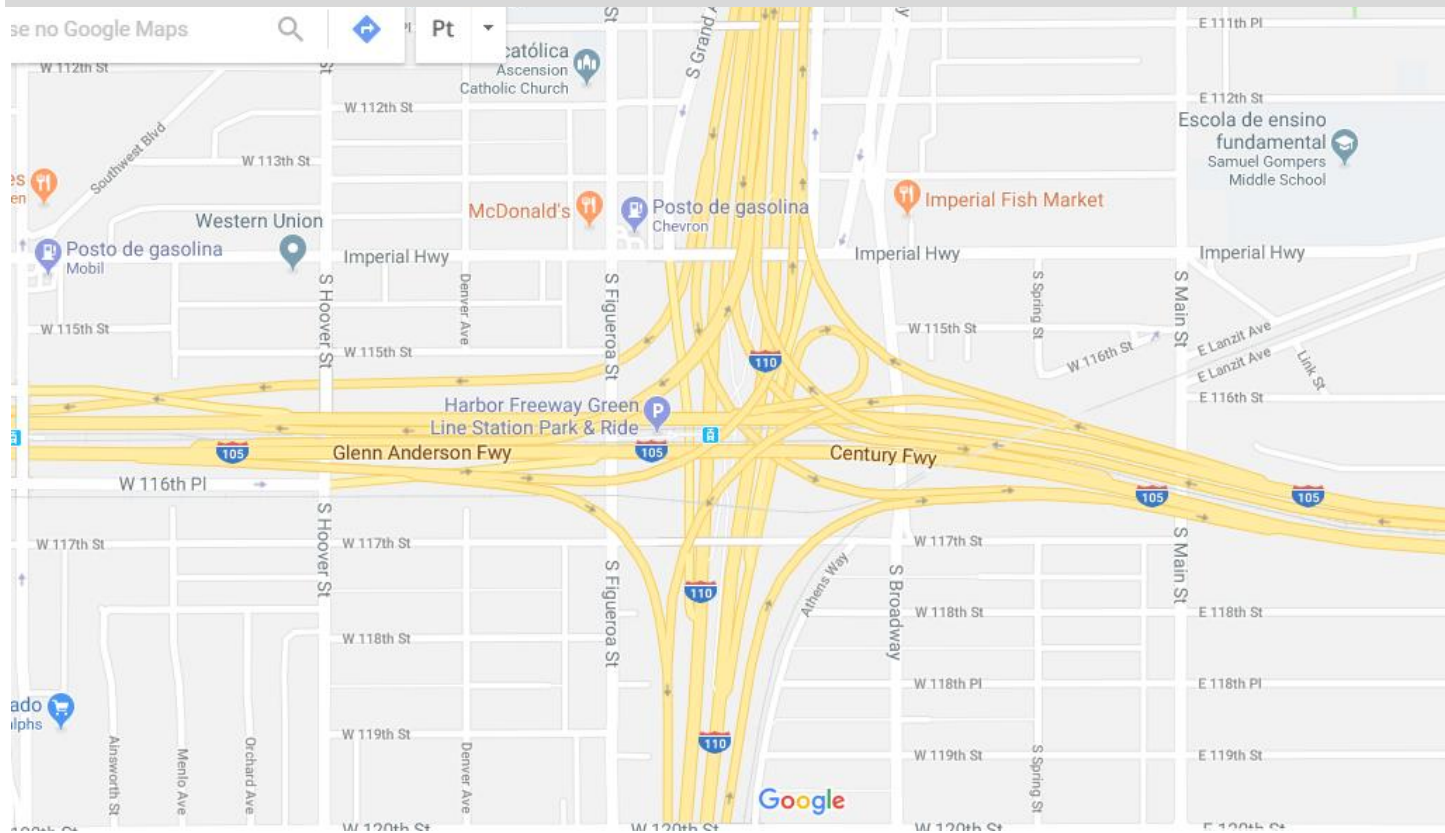
Interseção Judge Harry Pregerson - Los Angeles

A interseção localizada em Los Angeles no Estado da Califórnia nos Estados Unidos, permite o tráfego de entrada e saída em todas as direções e é um dos emaranhados de viadutos mais complexo do mundo. Foi inaugurado juntamente com a Interestadual 105 (I-105), em 1993, o nome foi em homenagem ao Juiz Federal Harry Pregerson, que presidiu o processo relativo a construção da rodovia I-105.



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Interseção Judge Harry Pregerson - Los Angeles



Localização: <https://www.google.com/maps/@33.928975,-118.280783,2425m/data=!3m1!1e3?hl=pt-BR>

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Interseção Judge Harry Pregerson - Los Angeles



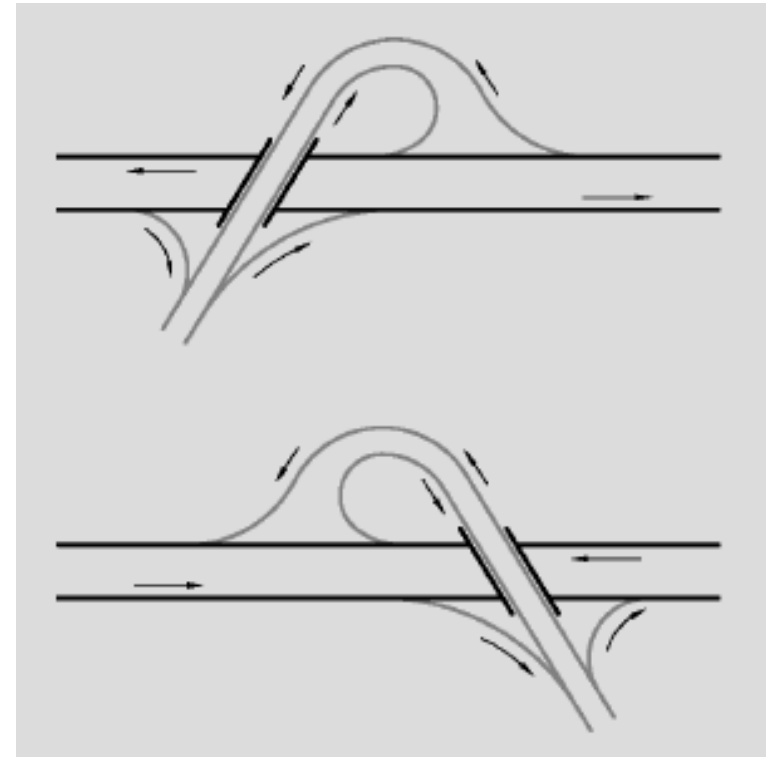
Localização: <https://www.google.com/maps/@33.928975,-118.280783,2425m/data=!3m1!1e3?hl=pt-BR>

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trombeteira

Vantagens:

- Ausência de entrecruzamentos.
- Alta capacidade de tráfego.
- Movimentos direcionais e semidirecionais.



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trombeteira



Interseção na BR-101/PE - Latitude: $7^{\circ}40'5.00''\text{S}$ e Longitude: $34^{\circ}55'59.82''\text{O}$

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trombeta



Interseção na Autopista Régis Bittencourt - BR-478/SP - Latitude: 24°18'47"S e Longitude: 47°31'03"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trombeteira



Fonte: http://www.brasiliaguaiba.com.br/images/outros/exterior_ruta102.jpg

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

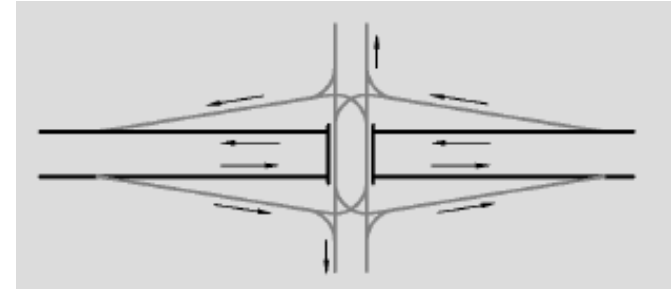
Tipo de Interseções - Diamante simples

Vantagens:

- Requer pouco espaço fora da faixa de domínio da rodovia principal.
- Ausência de entrecruzamentos na rodovia principal.
- Estrutura relativamente econômica.
- Conexões mais diretas com a via principal.
- Entradas e saídas simples.
- Ramos de pequena extensão.

Desvantagens:

- Muitos pontos de conflito na rodovia secundária.
- Possibilidade de manobras erradas.
- Requer canalização de tráfego na rodovia secundária.
- Requer parada obrigatória para o tráfego que gira à esquerda na via secundária.
- Quando semaforizada requer sinal luminoso de três fases.



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Diamante simples



Interseção na Rodovia BR-408/PE - Latitude: 8° 0'11.03"S e Longitude: 35° 3'3.97"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Diamante simples



Interseção na Rodovia BR-408/PE - Latitude: $8^{\circ} 0'11.03''\text{S}$ e Longitude: $35^{\circ} 3'3.97''\text{O}$

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Diamante simples



Interseção na Autopista Régis Bittencourt - BR-478/SP

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Diamante simples



Interseção na Autopista Régis Bittencourt - BR-478/SP- Latitude: 24°21'19.65"S e Longitude: 47°40'5.61"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Diamante simples



Interseção na Autopista Régis Bittencourt - BR-478/SP- Latitude: 24°21'19.65"S e Longitude: 47°40'5.61"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Diamante simples



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

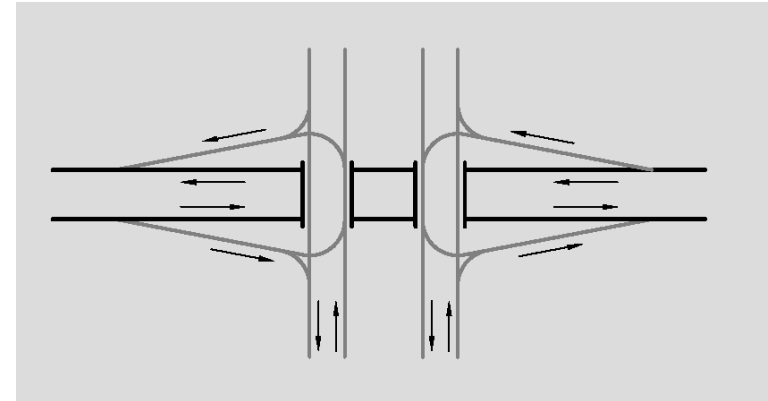
Tipo de Interseções - Diamante desdobrado

Vantagens:

- Maior capacidade que o diamante simples devido a redução de conflitos.
- Requer pouco espaço fora da faixa de domínio da rodovia principal.
- Ausência de entrecruzamentos na rodovia principal.
- Conexões mais diretas com a via principal.
- Entradas e saídas simples.
- Ramos de pequena extensão.

Desvantagens:

- Requer duas obras-de-arte.
- Muitos pontos de conflito na rodovia secundária.
- Possibilidade de manobras erradas.
- Requer canalização de tráfego na rodovia secundária.
- Requer parada obrigatória para o tráfego que gira à esquerda na via secundária.
- Quando semaforizada requer sinal luminoso de três fases.



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

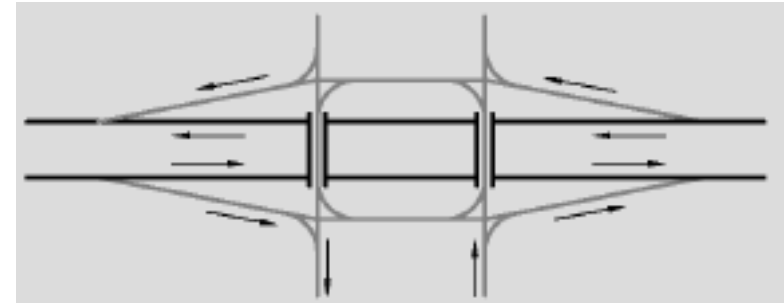
Tipo de Interseções - Diamante desdobrado com um sentido de circulação

Vantagens:

- Proporciona maior capacidade em relação aos outros tipos de interconexão em diamante.
- Requer pouco espaço fora da faixa de domínio da rodovia principal.
- Ausência de entrecruzamentos na rodovia principal.
- Estruturas relativamente econômicas.
- Conexões mais diretas com a via principal.
- Entradas e saídas simples.

Desvantagens:

- Requer duas obras-de-arte.
- Possibilidade de manobras erradas.
- Requer canalização de tráfego na rodovia secundária.
- Requer parada obrigatória para o tráfego que gira à esquerda na via secundária.
- Aumenta as distâncias percorridas pelos veículos em alguns deslocamentos.



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

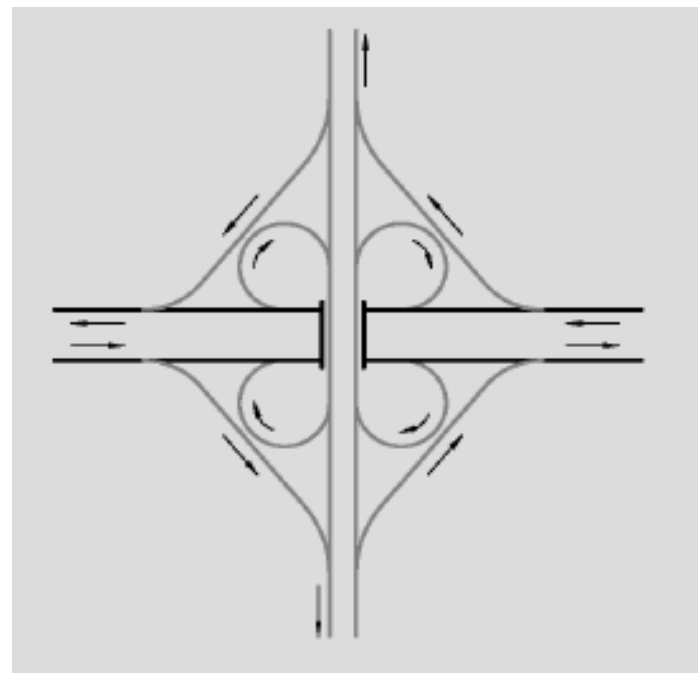
Tipo de Interseções - Trevo completo (Quatro folhas)

Vantagens:

- Fluxo contínuo para todos os movimentos.
- Sinalização semafórica desnecessária.
- Pode ser construído por etapas.

Desvantagens:

- Exige grandes áreas para implantação.
- Requer duas saídas na rodovia principal.
- Capacidade limitada em função do entrecruzamento.



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo completo (Quatro folhas)



Entroncamento da BR-101/PB com a BR-230/PB - Latitude: 7° 9'56.31"S e Longitude: 34°53'47.75"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo completo (Quatro folhas)



Entroncamento da BR-101/PB com a BR-230/PB - Latitude: 7° 9'56.31"S e Longitude: 34°53'47.75"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo completo (Quatro folhas)



Interseção na BR-116/CE - Latitude: $3^{\circ}47'58.20''\text{S}$ e Longitude: $38^{\circ}30'19.27''\text{O}$

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo completo (Quatro folhas)



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo completo (Quatro folhas)



Interseção da BR-232/PE com a BR-423/PE- Latitude: 8°19'46.46"S e Longitude: 36° 8'48.02"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

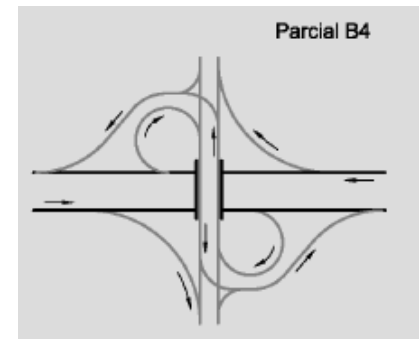
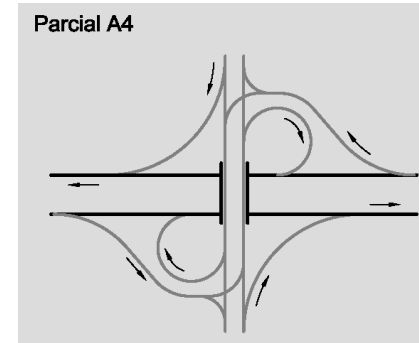
Tipo de Interseções - Trevo Parcial (quatro quadrantes)

Vantagens:

- Ausência de entrecruzamentos na rodovia principal.
- Alta capacidade de tráfego.
- Saídas simples da rodovia principal (Parcial A4).
- Não conduz a movimentos errados (Parcial A4).
- Sinalização simples.

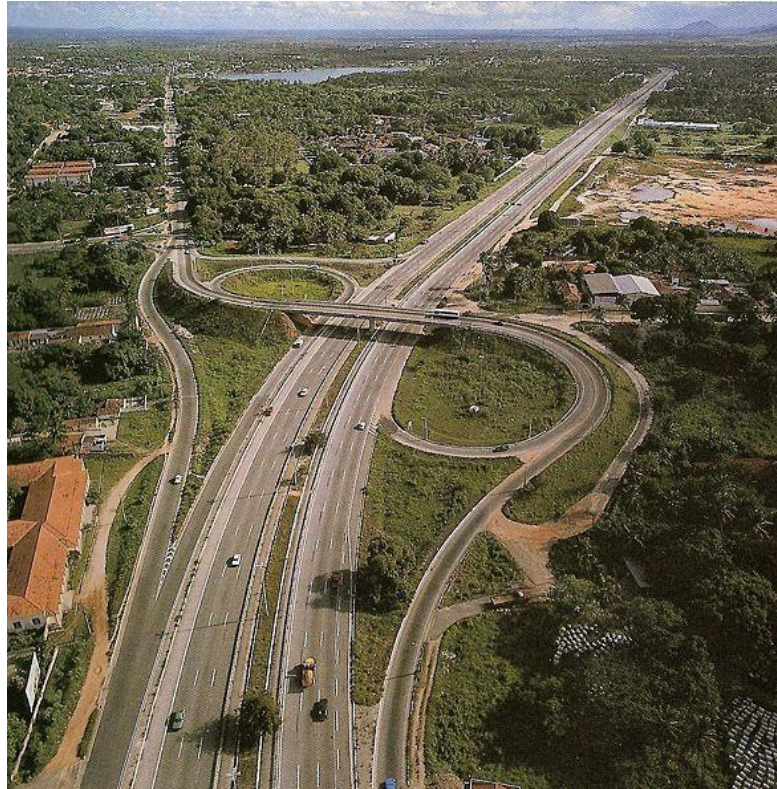
Desvantagens:

- Exige grandes áreas para implantação.
- Custos mais elevados.
- Duas saídas na rodovia principal (Parcial B4).
- Possibilidade de manobras erradas (Parcial B4).
- Requer sinal luminoso na via secundária quando os volumes de giro são altos.



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo Parcial (quatro quadrantes)



Interseção na BR-116/CE - Latitude: $3^{\circ}48'41.91''\text{S}$ e Longitude $38^{\circ}30'2.49''\text{O}$

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo Parcial (quatro quadrantes)



Interseção na BR-116/CE - Latitude: 3°48'41.91"S e Longitude 38°30'2.49"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo Parcial (quatro quadrantes)



Interseção na Rodovia BR-408/PE - Latitude: 8° 3'53.77"S e Longitude: 34°59'23.97"O – Entrada do TIP

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo Parcial (quatro quadrantes)



Interseção na Rodovia BR-408/PE - Latitude: 8° 0'22.17"S e Longitude: 35° 2'39.85"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

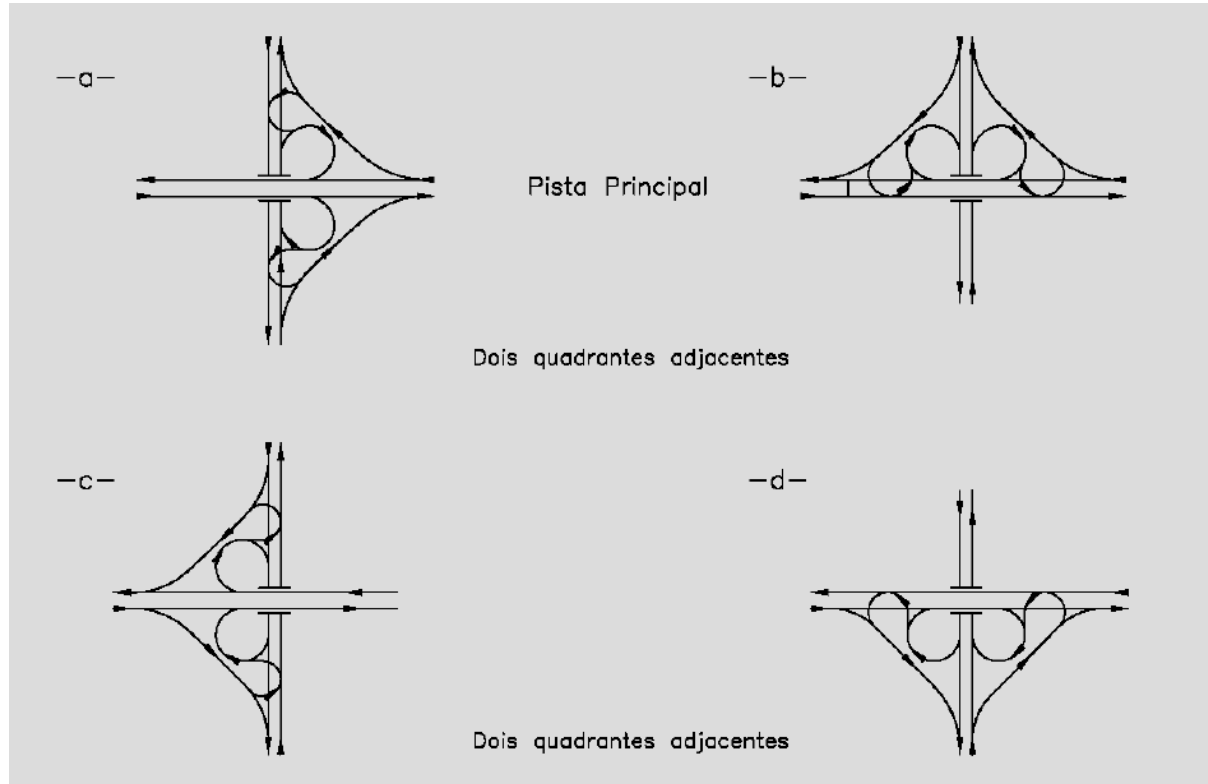
Tipo de Interseções - Trevo Parcial (quatro quadrantes)



Interseção na Rodovia BR-408/PE - Latitude: 8° 3'53.77"S e Longitude: 34°59'23.97"O

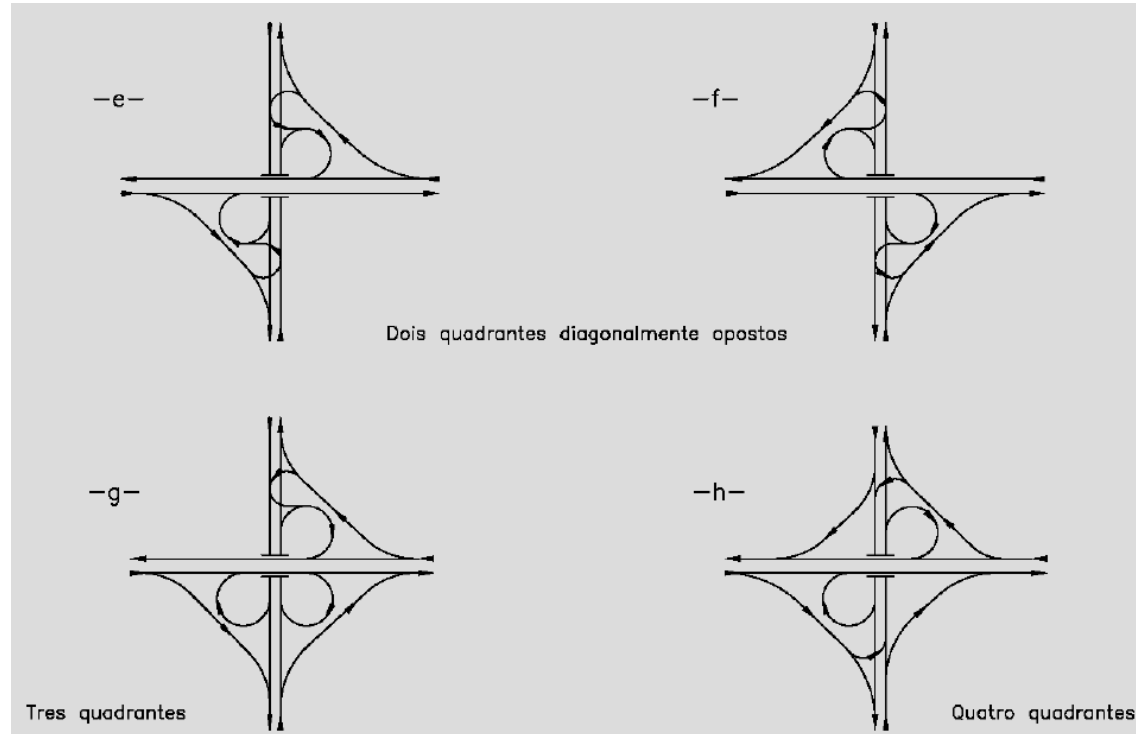
B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo Parcial



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo Parcial



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo Parcial



Interseção na Rodovia BR-408/PE - Latitude: $8^{\circ} 0'22.17''\text{S}$ e Longitude: $35^{\circ} 2'39.85''\text{O}$ – São Lourenço da Mata

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo Parcial



Interseção na Rodovia BR-408/PE - Latitude: 8° 0'22.17"S e Longitude: 35° 2'39.85"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo Parcial



Interseção na Rodovia BR-408/PE - Latitude: 8° 0'22.17"S e Longitude: 35° 2'39.85"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

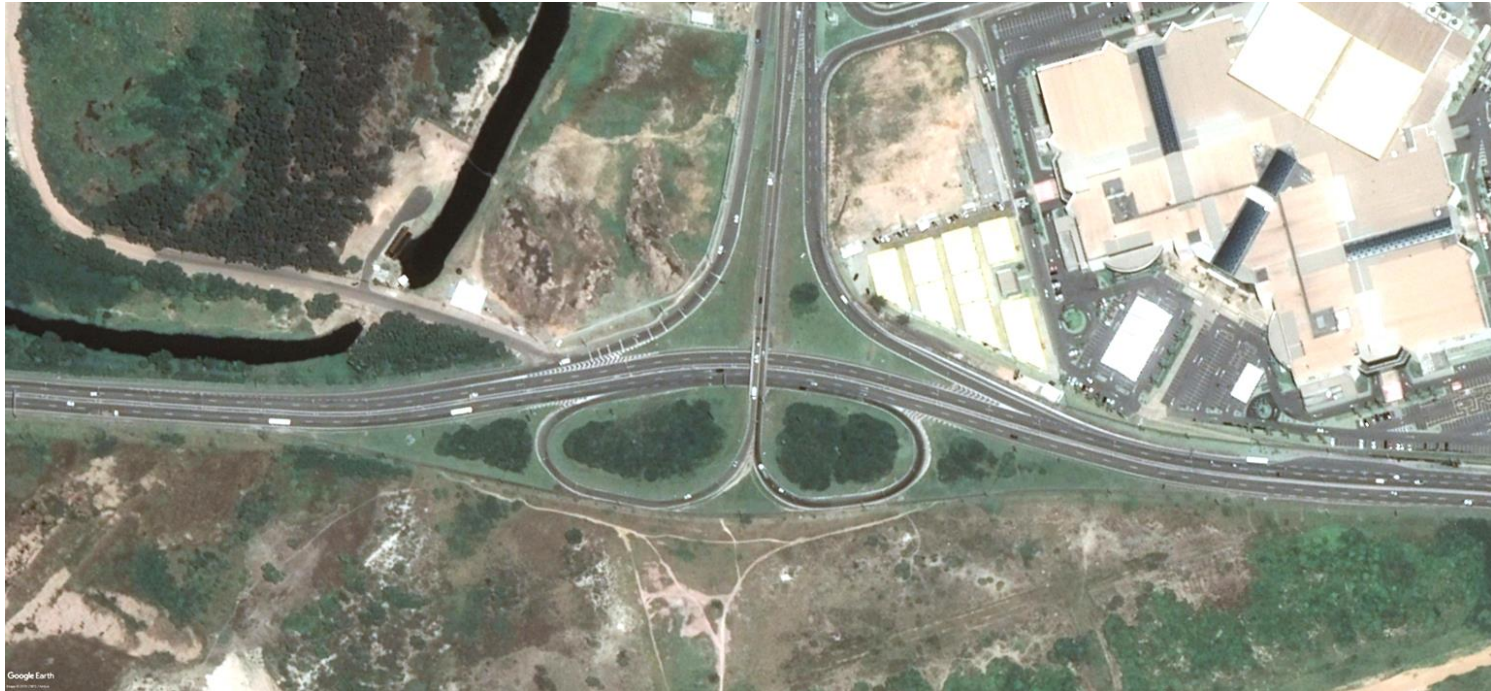
Tipo de Interseções - Trevo Parcial



Entroncamento da ES471 e ES060 em Vila Velha/ES- Latitude: 20°23'41.80"S e Longitude: 40°19'8.57"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Trevo Parcial



Entroncamento da ES471 e ES060 em Vila Velha/ES- Latitude: 20°23'41.80"S Longitude: 40°19'8.57"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

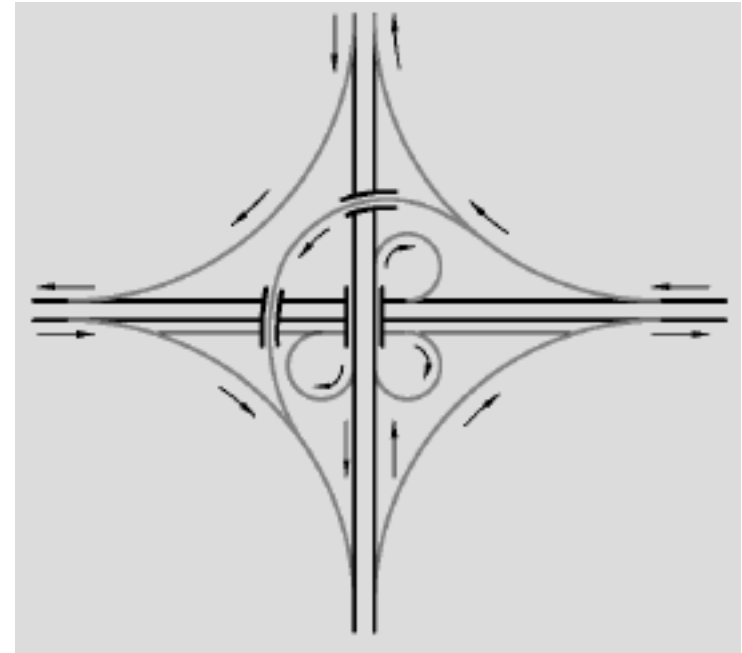
Tipo de Interseções - Semidirecional

Vantagens:

- Possui excelentes características operacionais.
- Acomoda grandes volumes de tráfego.

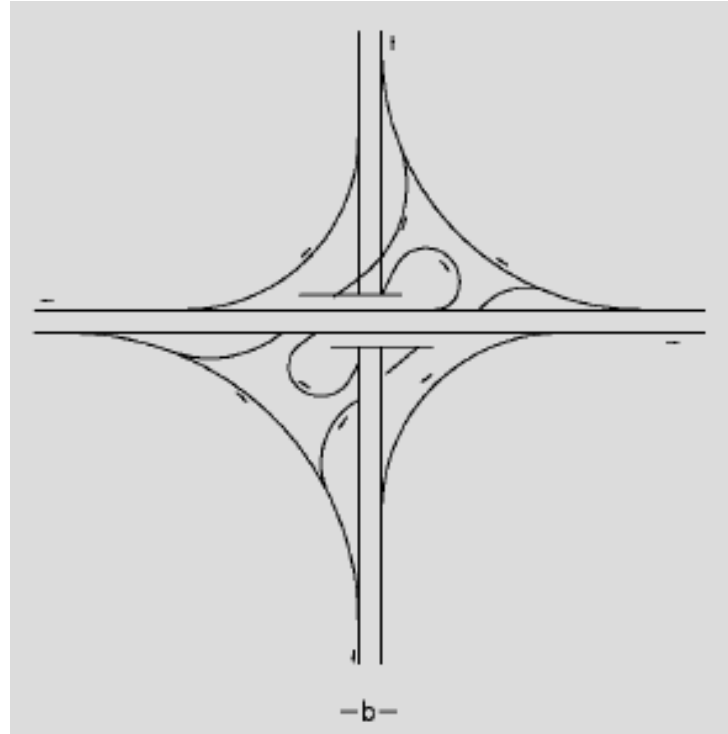
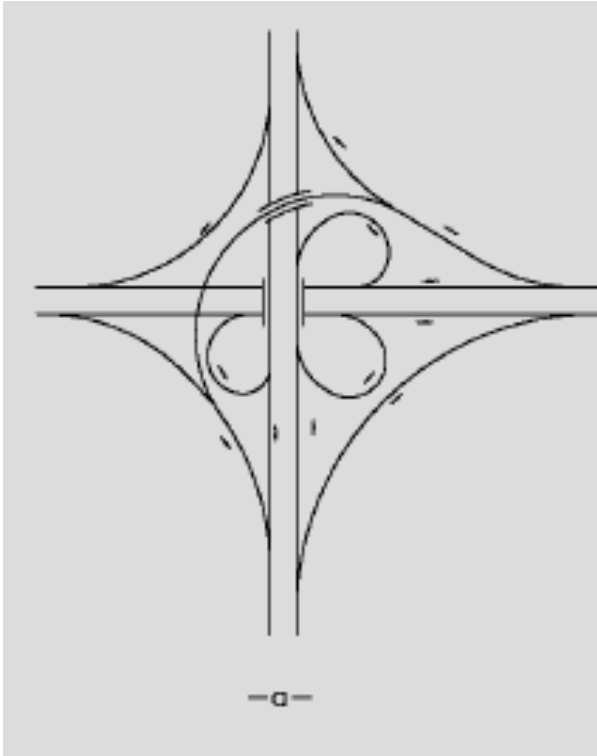
Desvantagens:

- Exige grandes áreas para implantação.
- Construção bastante onerosa.



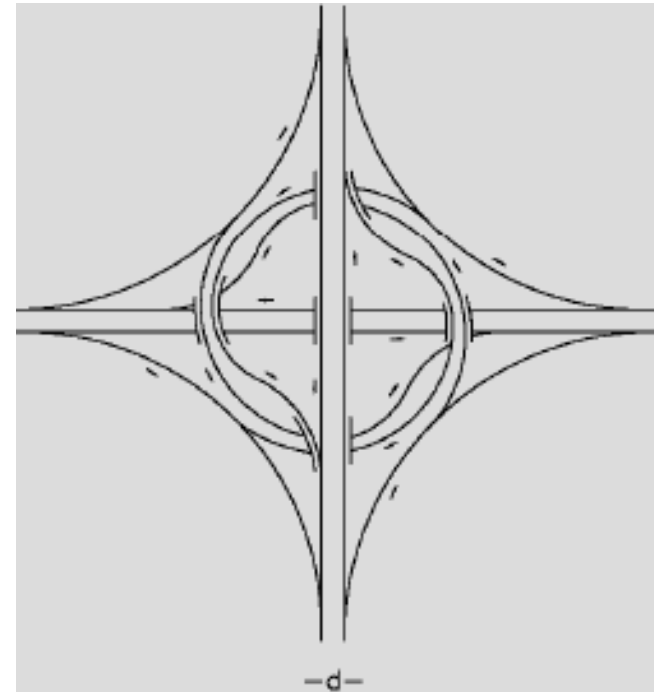
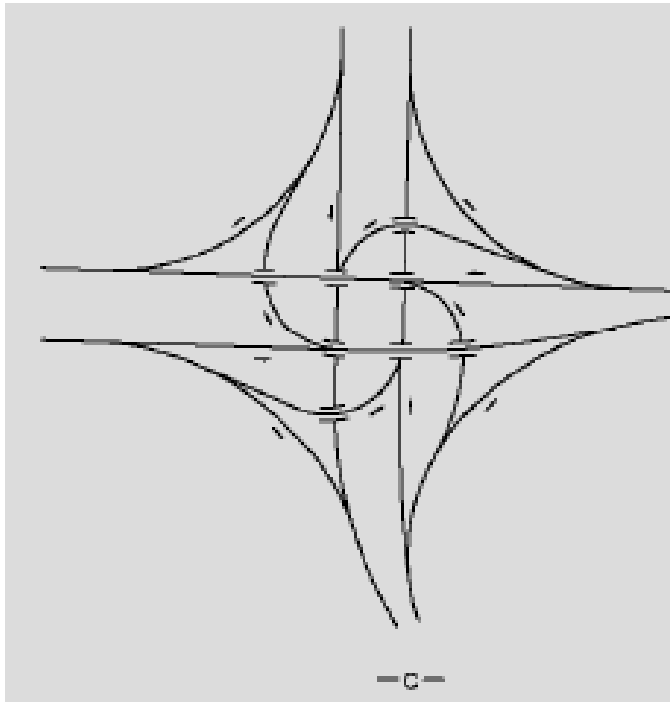
B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Semidirecional



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Semidirecional



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Semidirecional



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)



Trevo Anhanguera KM 307 – Ribeirão Preto/SP - Latitude: 21°12'22.58"S e Longitude: 47°45'30.08"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Semidirecional



Trevo Anhanguera KM 307 – Ribeirão Preto/SP - Latitude: 21°12'22.58"S e Longitude: 47°45'30.08"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Semidirecional



<https://www.youtube.com/watch?v=d14j-9uaUoM>

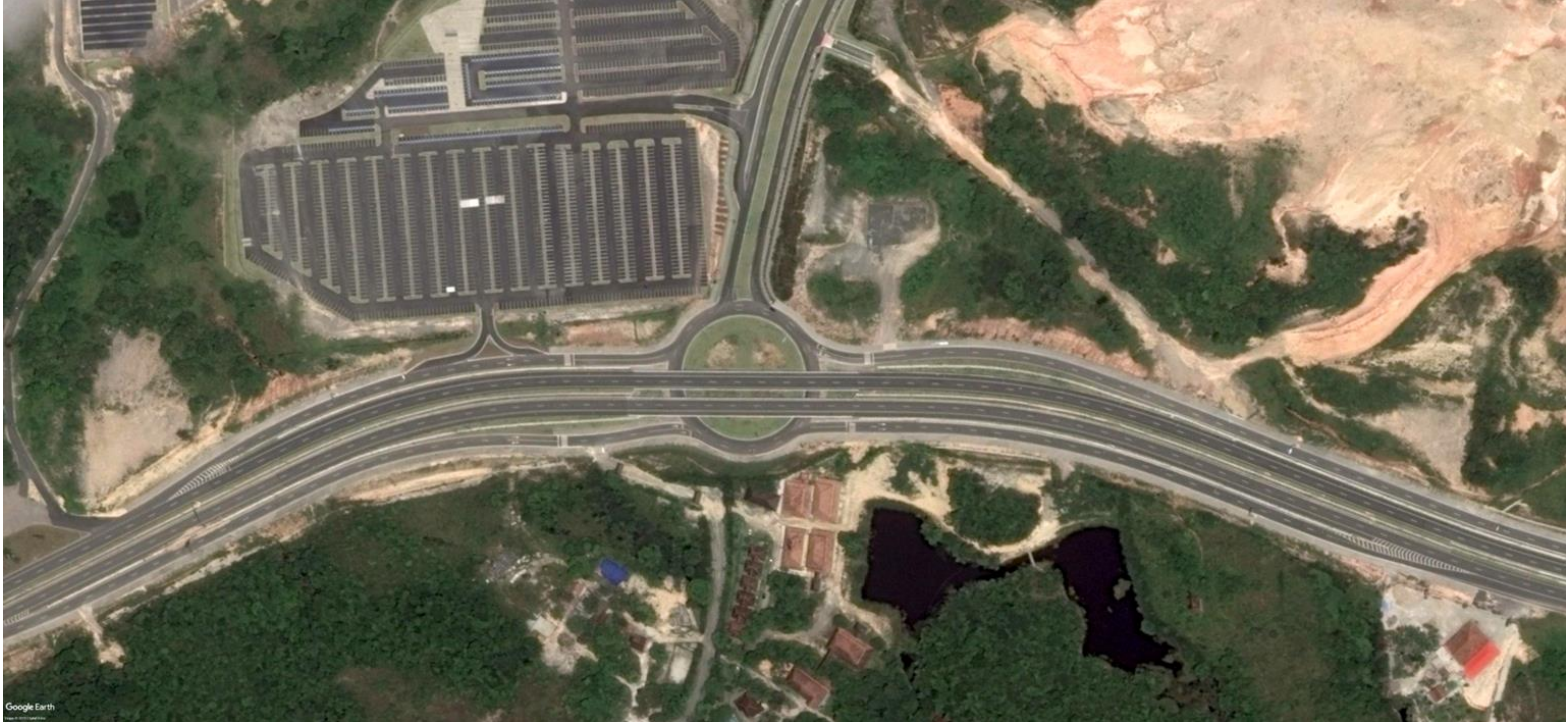
B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções – Giratória em Desnível



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções – Rotatória com Viaduto



Interseção na Rodovia BR-408/PE - Latitude: 8° 0'22.17"S e Longitude: 35° 2'39.85"O

B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

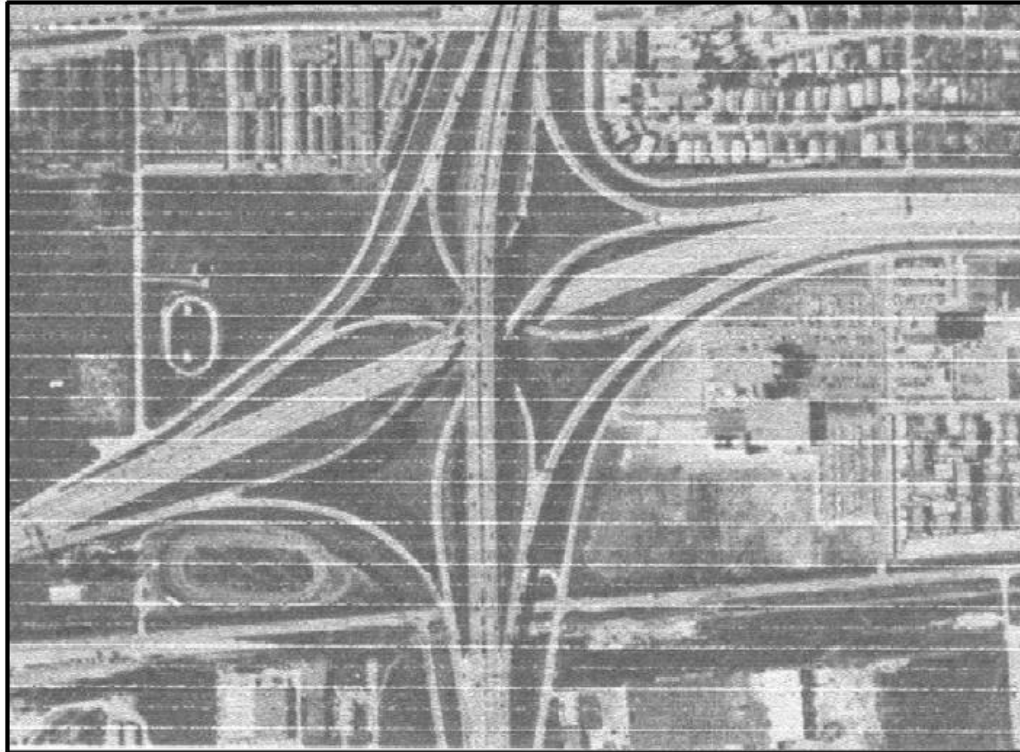
Tipo de Interseções – Rotatória com Viaduto



Interseção na Rodovia BR-408/PE - Latitude: 8° 0'22.17"S e Longitude: 35° 2'39.85"O

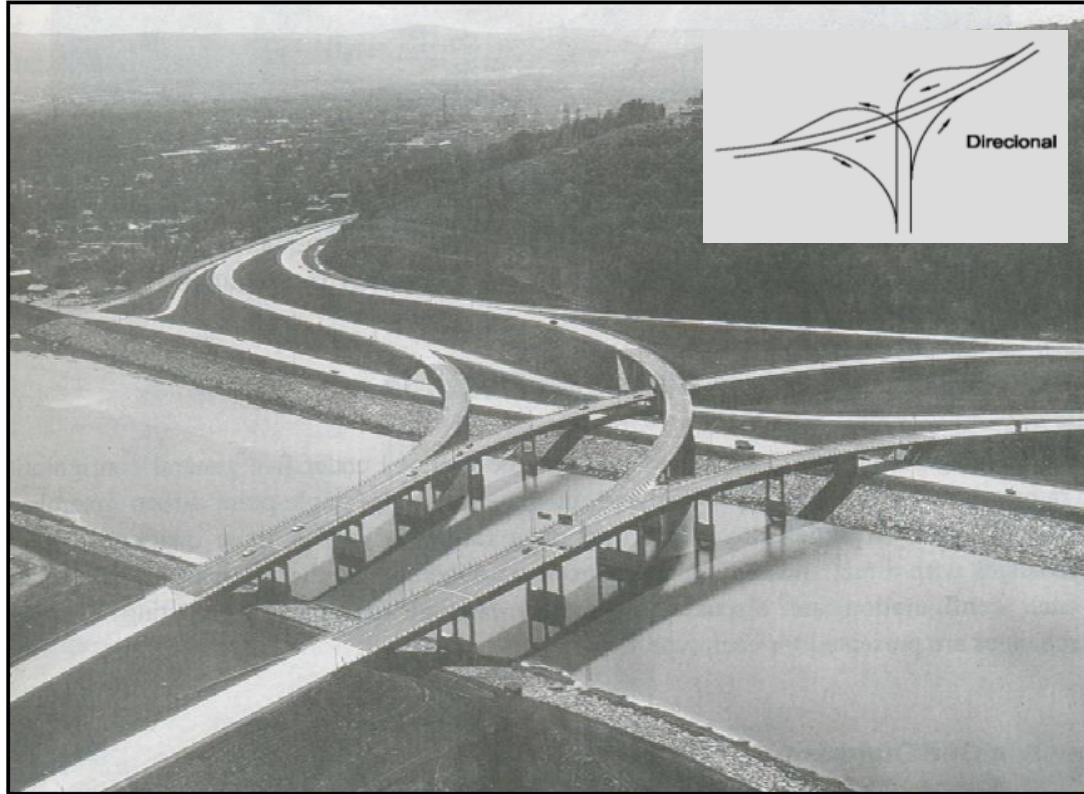
B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Direcional I



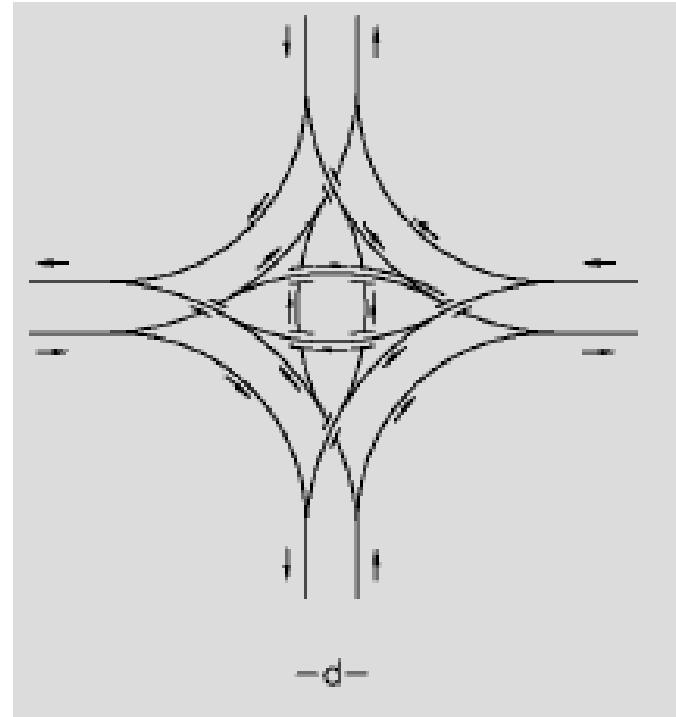
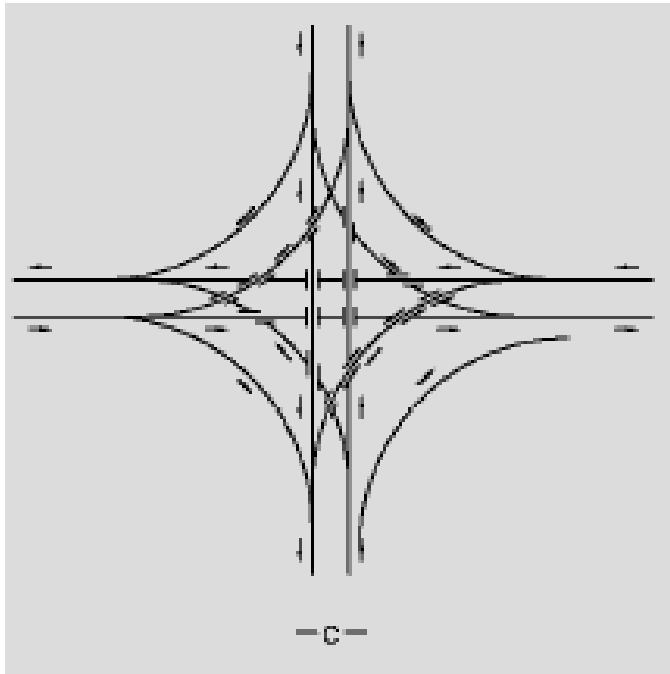
B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Direcional II



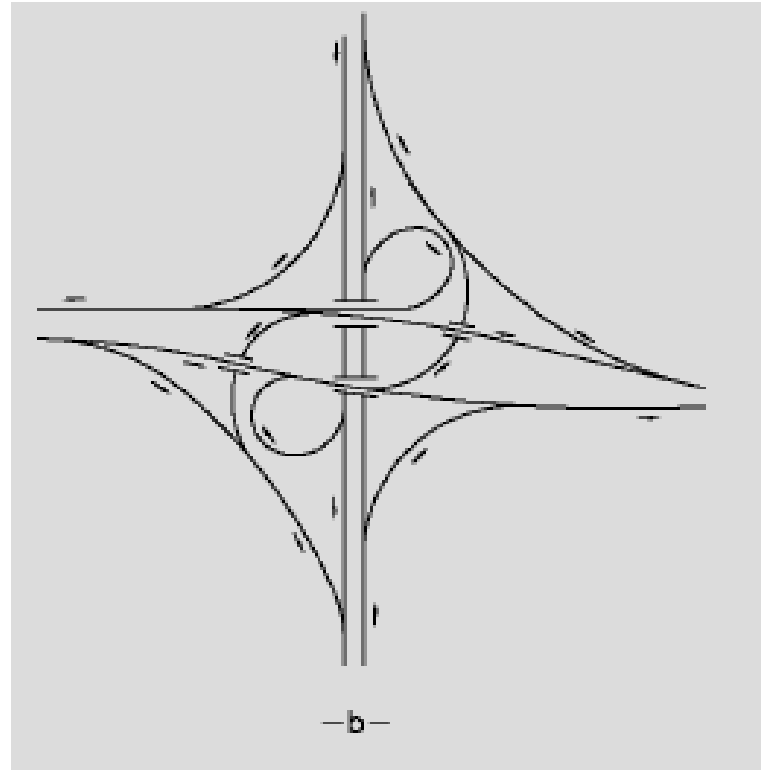
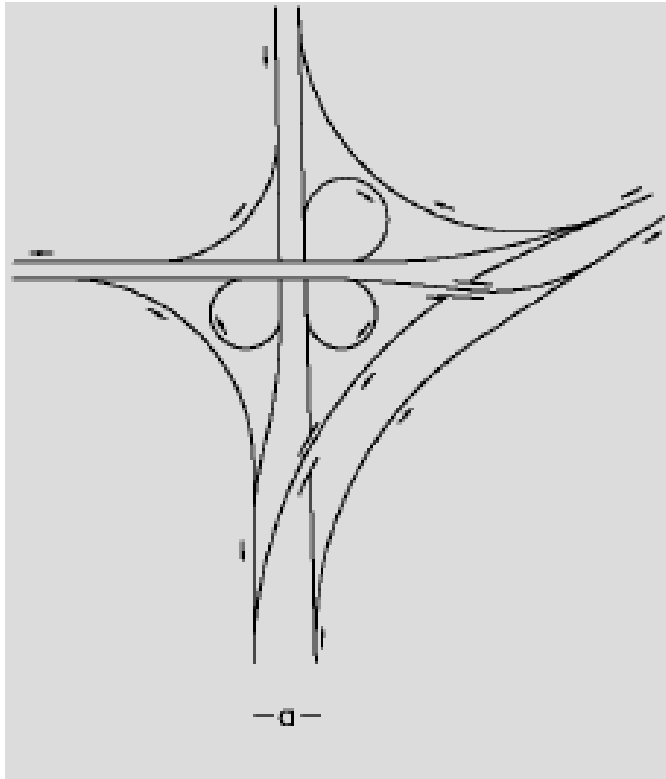
B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Direcionais



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

Tipo de Interseções - Direcionais



B) Projeto de Interseções em Desnível (Interconexão)

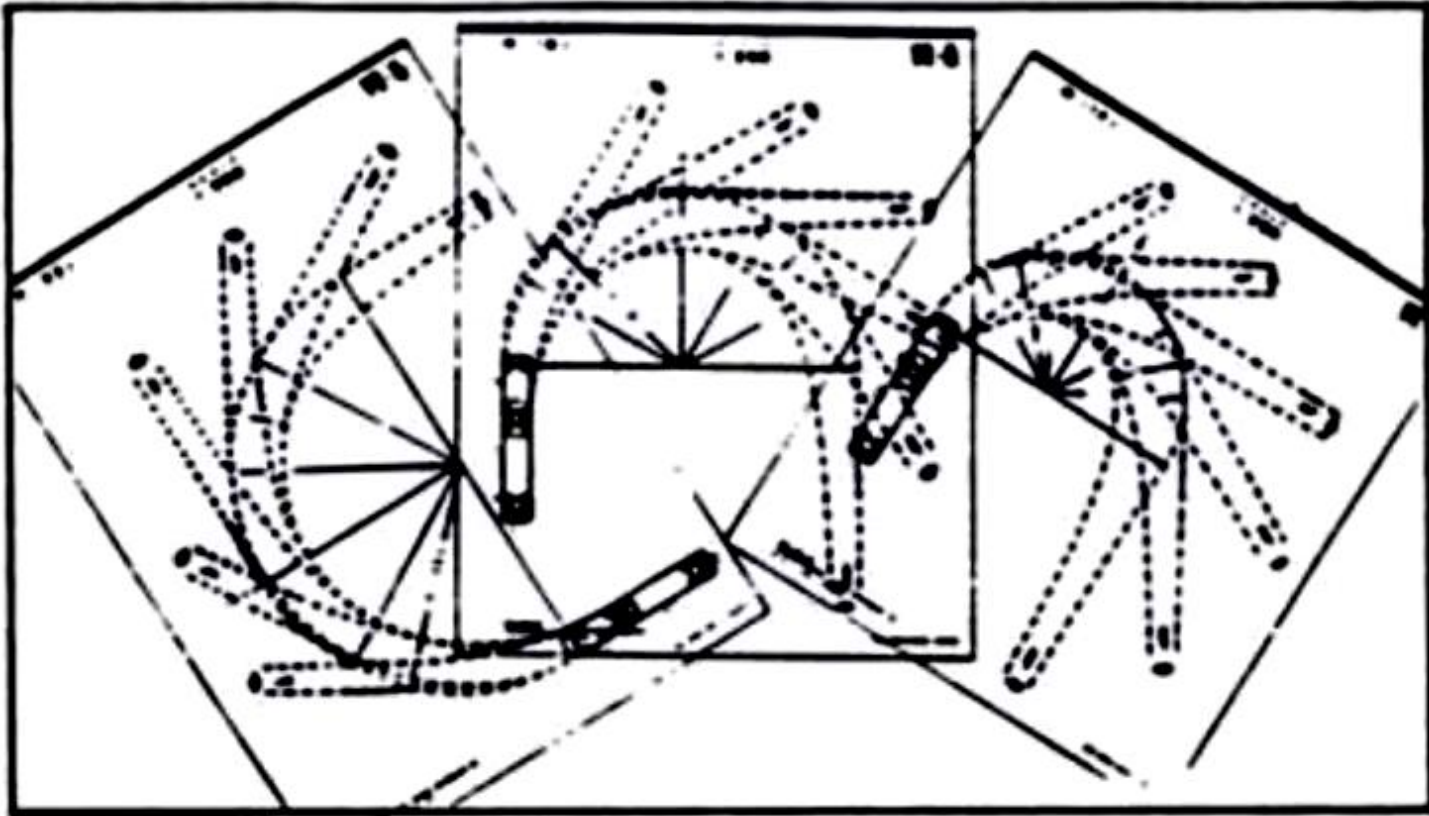
Tipo de Interseção

CLASSE DA RODOVIA

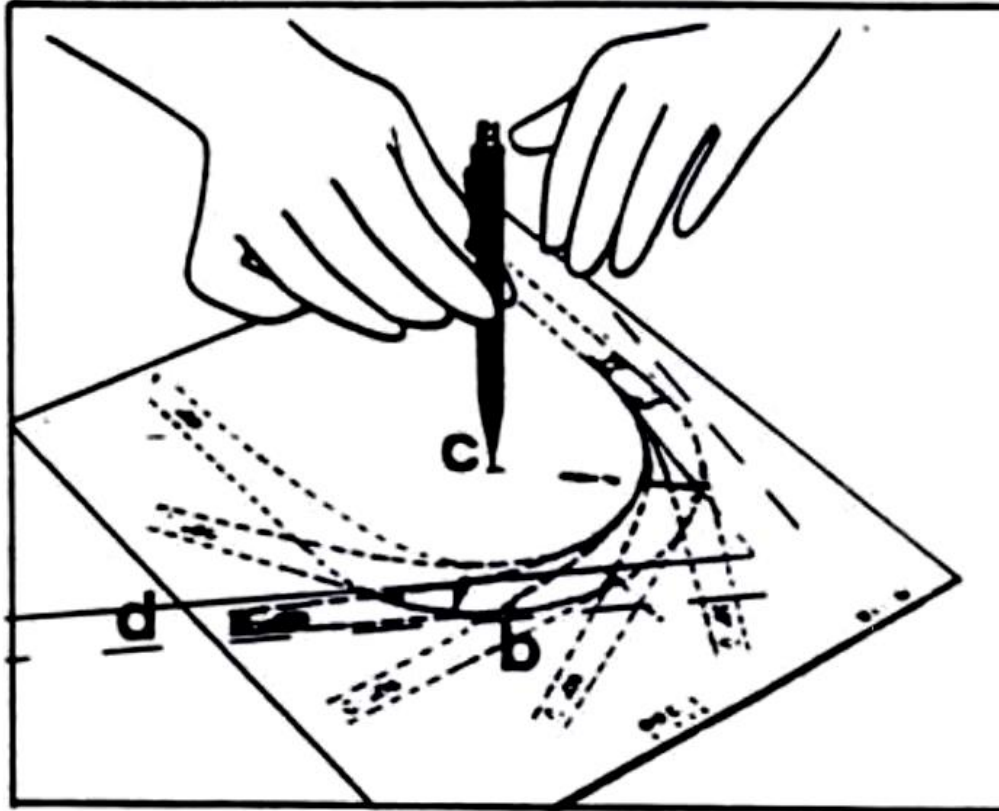
	0	I	II	III	IV
0	Projeto especial			Greides em dois níveis	Fechar ou separar em dois níveis
I	Interseção em trevo ou equivalente		Diamante		
II		Diamante	Interseção canalizada		
III	Greides em dois níveis			Interseção em nível simples	
IV	Fechar ou separar em dois níveis				

Fonte: PONTES FILHO, G. Estradas de rodagem: projeto geométrico. São Paulo: IPC-PIH, 1998.

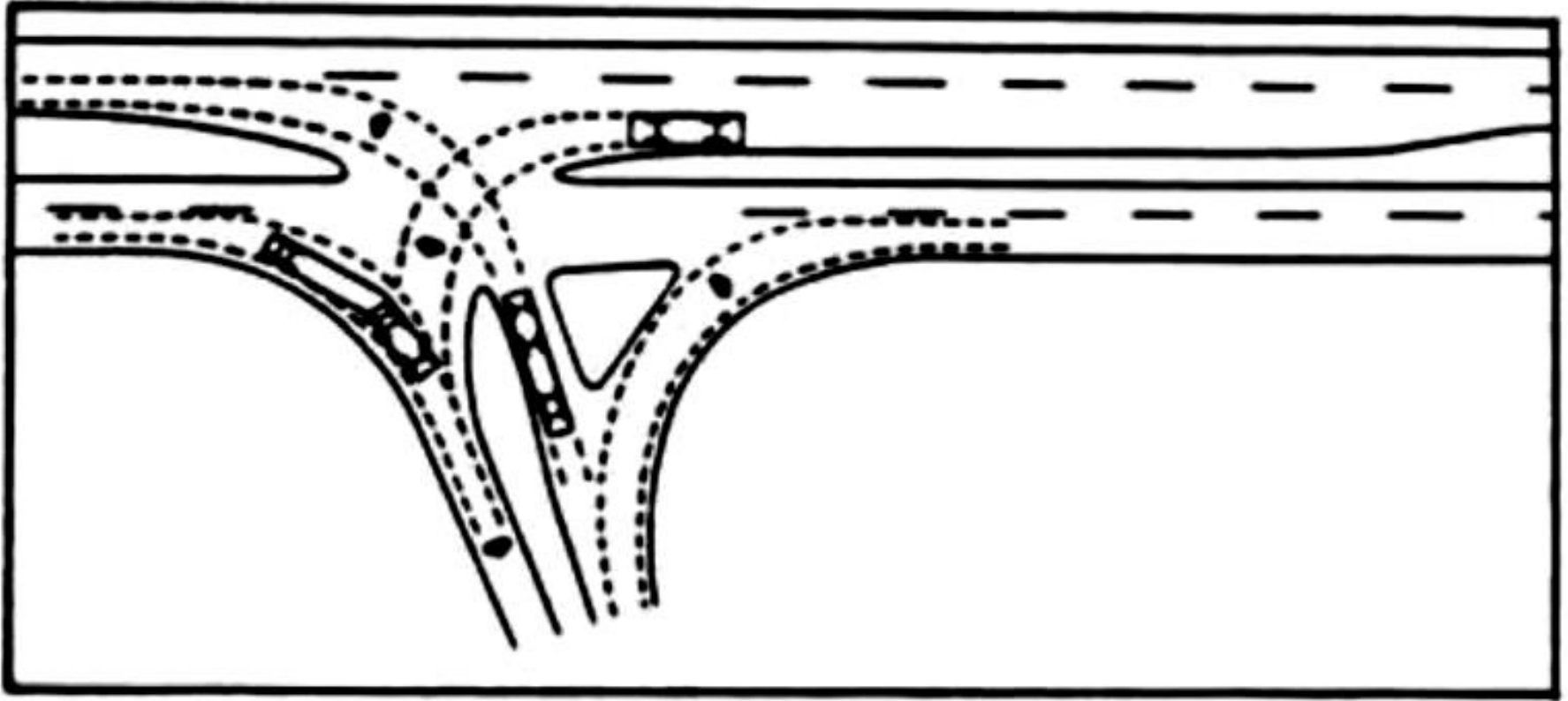
Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

AUTO  **TURN**®

 **VEHICLE TRACKING**

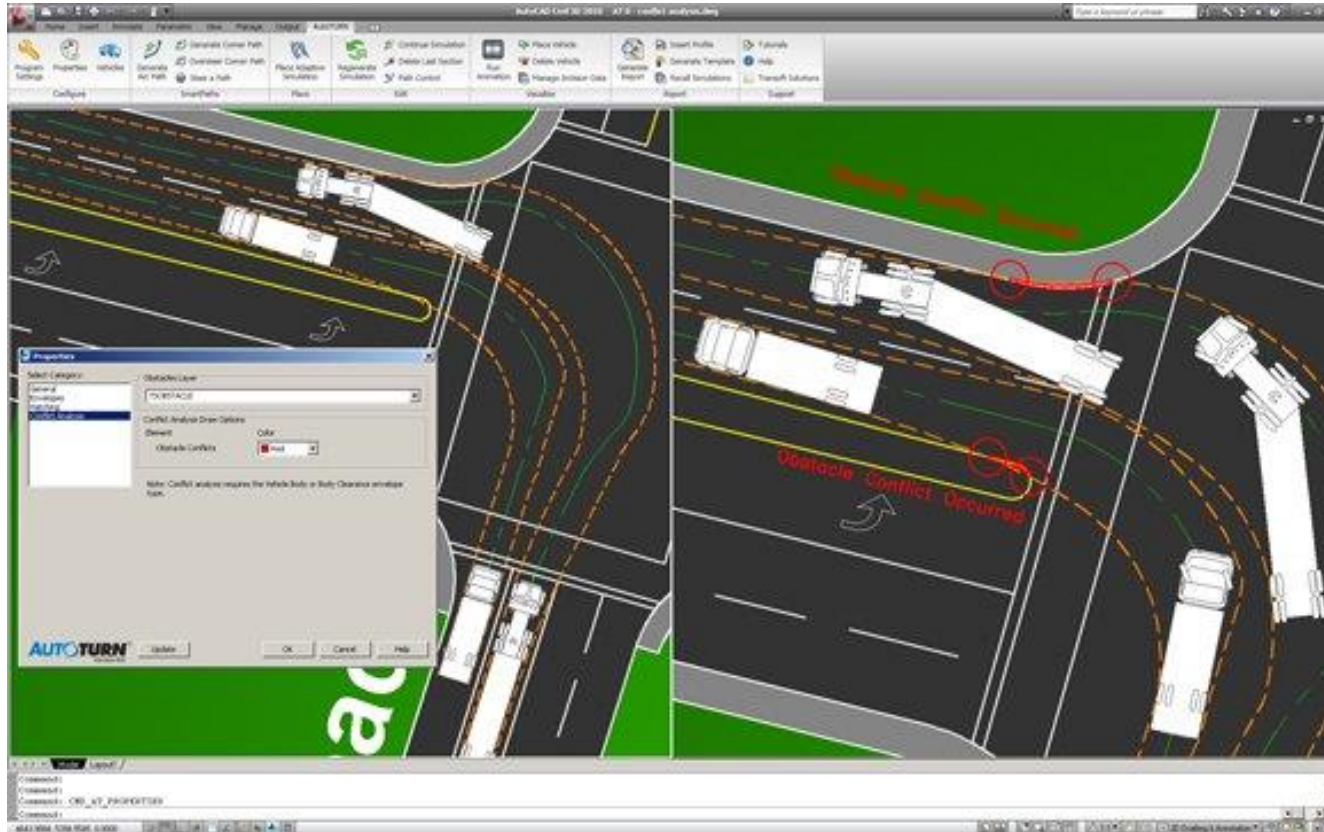
Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário



O AutoTURN é um software CAD, lançado para as plataformas AutoCAD , MicroStation , BricsCAD , ZwcAD , desenvolvido e vendido pela Transoft Solutions Inc. O software AutoTURN é usado em computadores que executam o sistema operacional Microsoft Windows e está disponível como 2D ou 3D (Pro) versão, analisa e simula manobras de veículos com trajetória de varredura

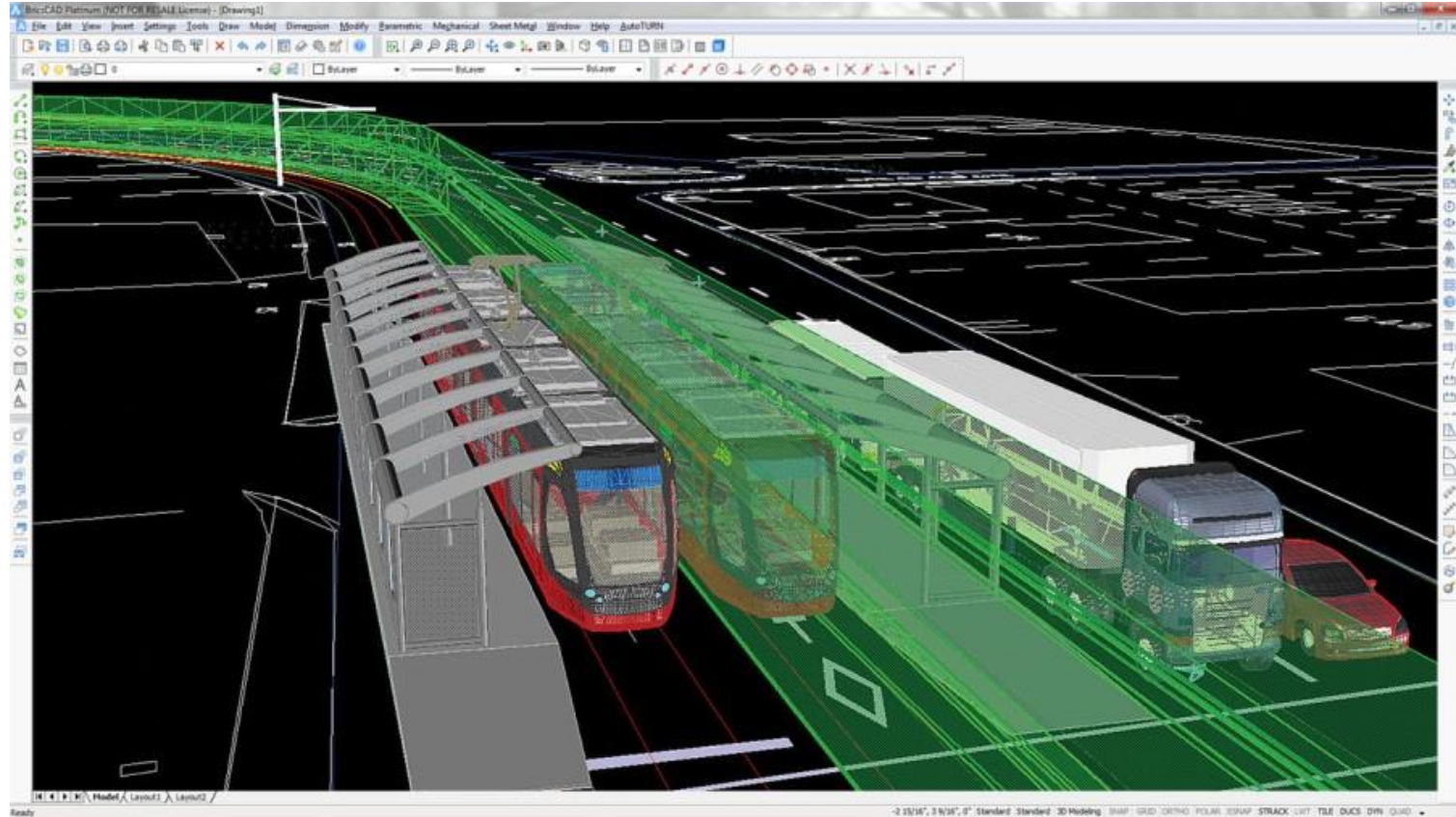


AutoTURN – Transoft Solutions



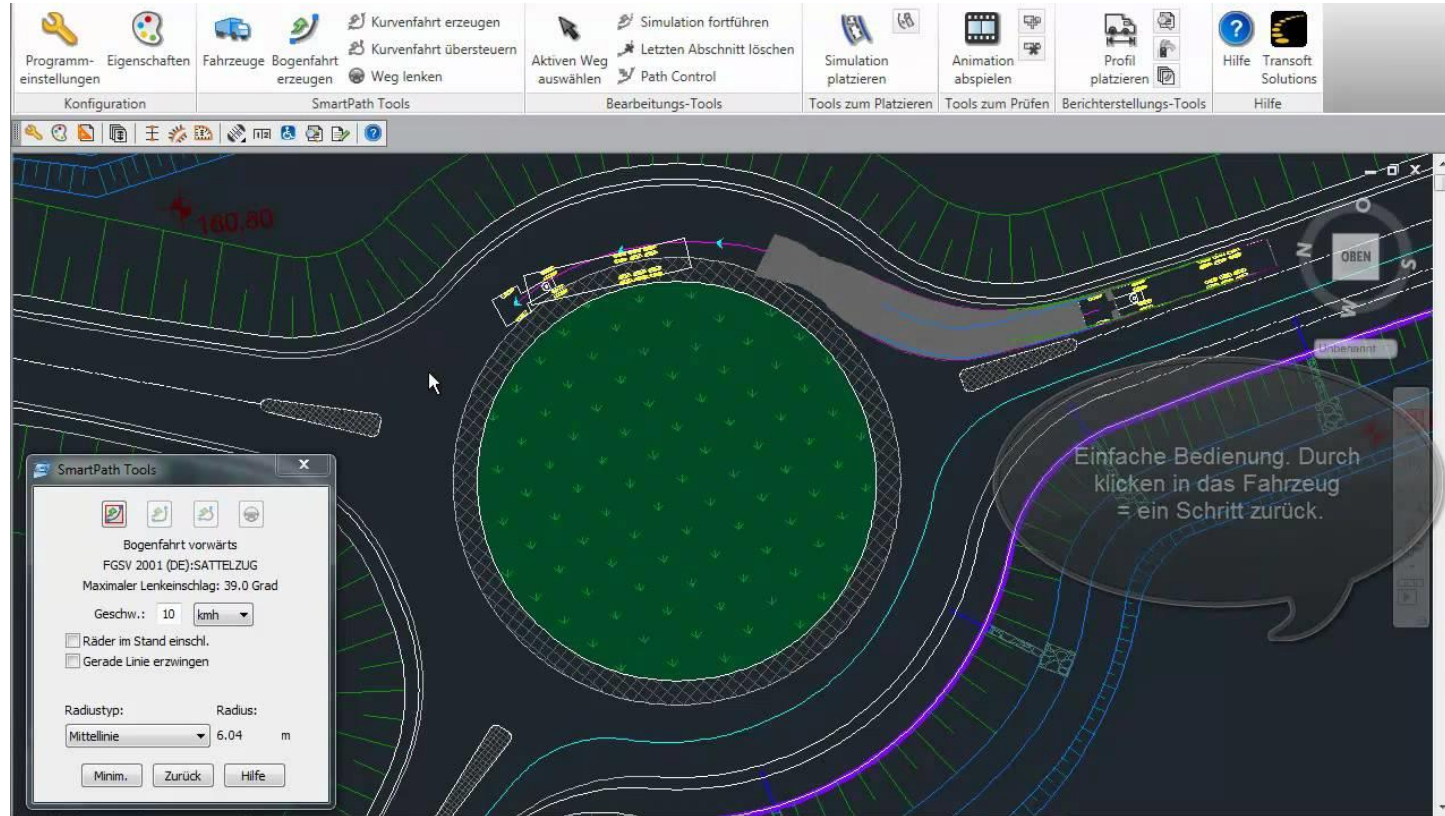


AutoTURN – Transoft Solutions





AutoTURN – Transoft Solutions





AutoTURN – Transoft Solutions



Vídeo 1 : https://www.youtube.com/watch?v=c2twS2_VI4I

Vídeo 2: <https://www.youtube.com/watch?v=wQtvea4Keb4>

Vídeo 3 : <https://www.youtube.com/watch?v=x8ZnLxMO4A0>

Vídeo 4 : <https://www.youtube.com/watch?v=mNwc6-k3xWQ>

Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário



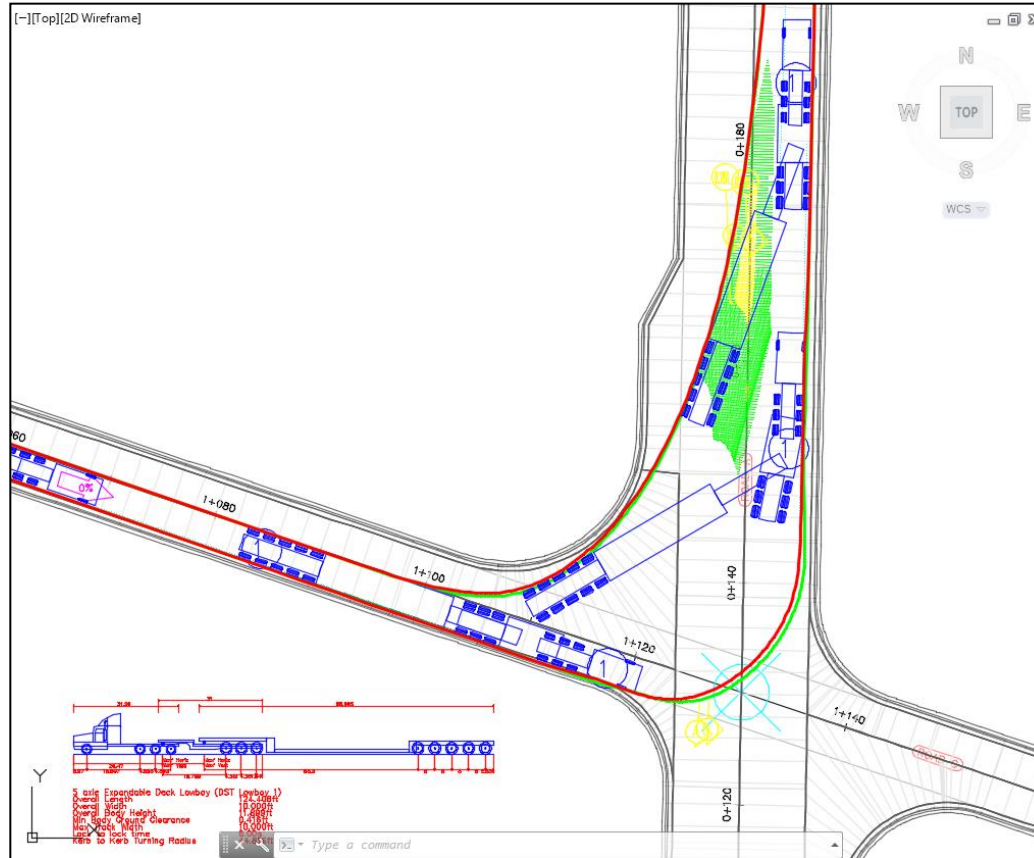
VEHICLE TRACKING

Software de análise de caminho de varredura de veículo

O software de análise e design de transporte de Rastreamento de Veículos foi desenvolvido para a análise de trajetória de varredura de veículo. Engenheiros, projetistas e planejadores podem avaliar os movimentos do veículo em projetos de transporte ou projeto de site. O software Rastreamento de Veículos está disponível apenas na Coleção de Arquitetura, Engenharia e Construção.

Site do Programa : <https://www.autodesk.com/products/vehicle-tracking/overview>

Baixar Programa : <https://www.autodesk.com/products/vehicle-tracking/free-trial>



V VEHICLE TRACKING

Vehicle Tracking - Autodesk



Navegador da bibliotecas de veículos (Dims:m, graus, seg, km/h)

Arquivo Editar Conduzir Configurações Ajuda

GROUP 1 2 CAT 1 2 CLASS 1 2 TYPE 1 2

Digite o texto e clique em Procurar Pesquisar

Nome	Largura	Comprimento	W/W Rad
3D Presentation Vehicles			
Aircraft and support vehicles			
Asian Vehicles			
Australian Design Vehicles			
Austrian Design Vehicles			
Belgium Design Vehicles			
Brazilian Design Vehicles			
CET Boletim Técnico 33 - Veículos tipo 1953			
Caminhões leves com PBT < 8 TON / Mi...	2.250	7.300	9.872
Caminhões Médios 8 < PBT < 15 Ton	2.350	8.400	10.882
Passeio e Utilitário (Kombi)	1.770	4.750	6.039
Ônibus-Urbano	2.500	10.000	10.360
DNIT IPR-740 2010			
BT7 - Bitrem de 7 Eixos	2.600	19.786	13.116
BT9 - Bitrem de 9 Eixos	2.600	25.001	14.100
BTL - Bitrem de 9 Eixos / Rodotrem	2.600	30.001	15.846
CA - Carreta de 5 Eixos	2.600	18.600	12.801
CG - Cegonha	2.600	22.400	12.999
CO - Caminhões e ônibus convencionais	2.600	9.100	13.398
O - Caminhões e ônibus longos	2.600	12.200	14.125
OR - Ônibus Rodoviário	2.600	14.000	15.033
VP - Veículos Leves	2.100	5.800	7.876
NT-DE-F00/001 2006			
British Design Vehicles			
Canadian Design Vehicles			

Tomar padrão Imprimir... OK Fechar Ajuda

Diagrama do veículo

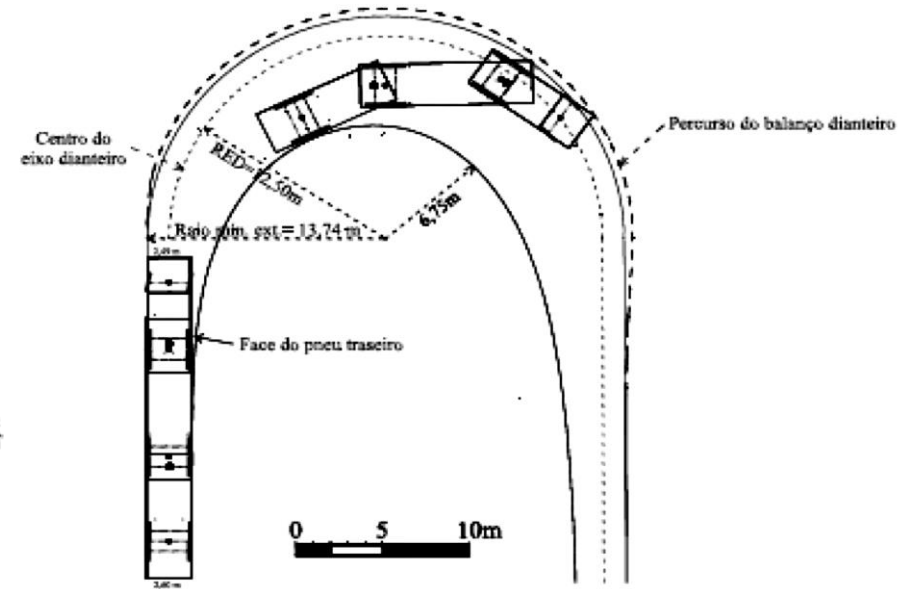
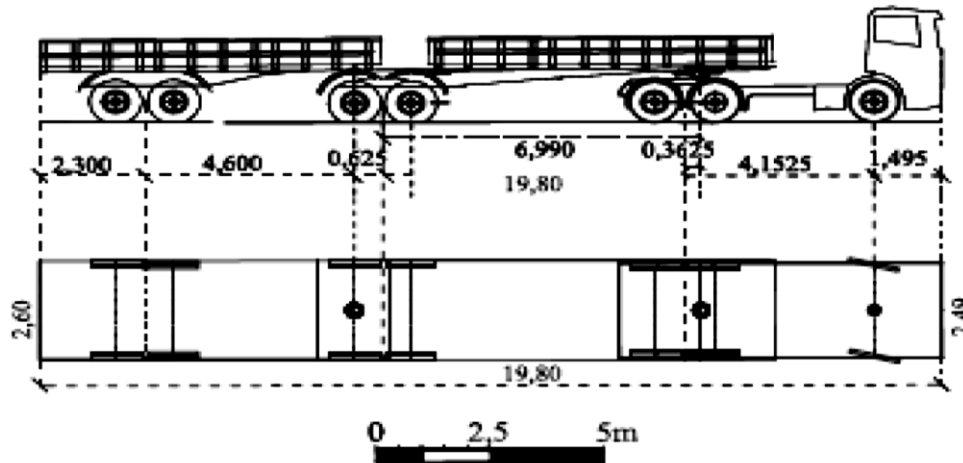
BT7 - Bitrem de 7 Eixos Comprimento total 19.786m

BT7 - Bitrem de 7 Eixos
Comprimento total 19.786m
Largura total 2.600m
Altura total da carroceria 3.730m
Altura máxima mínima da carroceria no solo 0.330m
Largura máx. da trilha 2.600m
Tempo de mudança de direção 5.00s
Raio de retorno de meio-fio para meio-fio 12.500m

Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Veículo de Projeto BT7

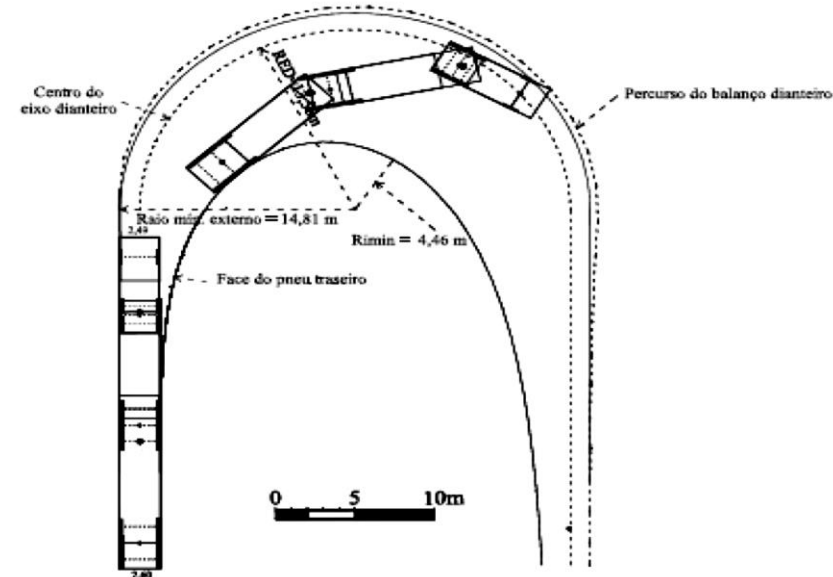
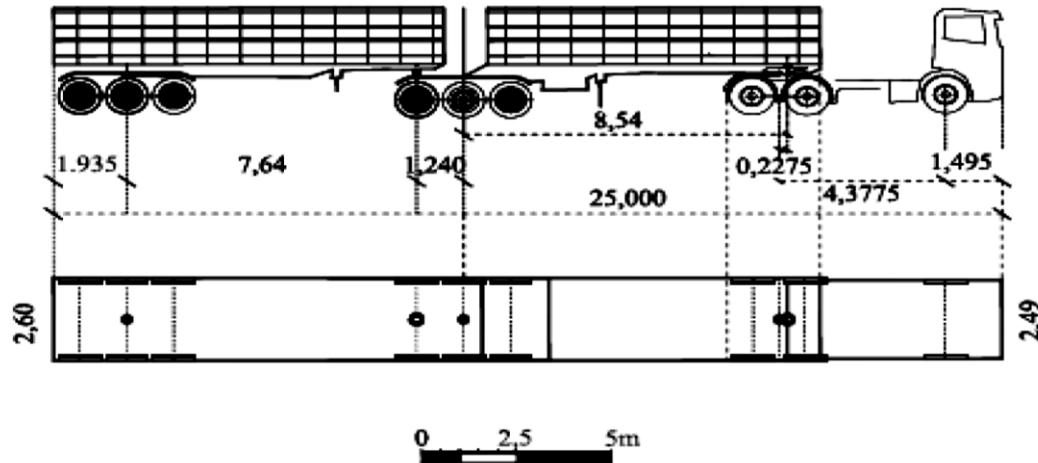
Bitrem de 7 Eixos - 19,80 m



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

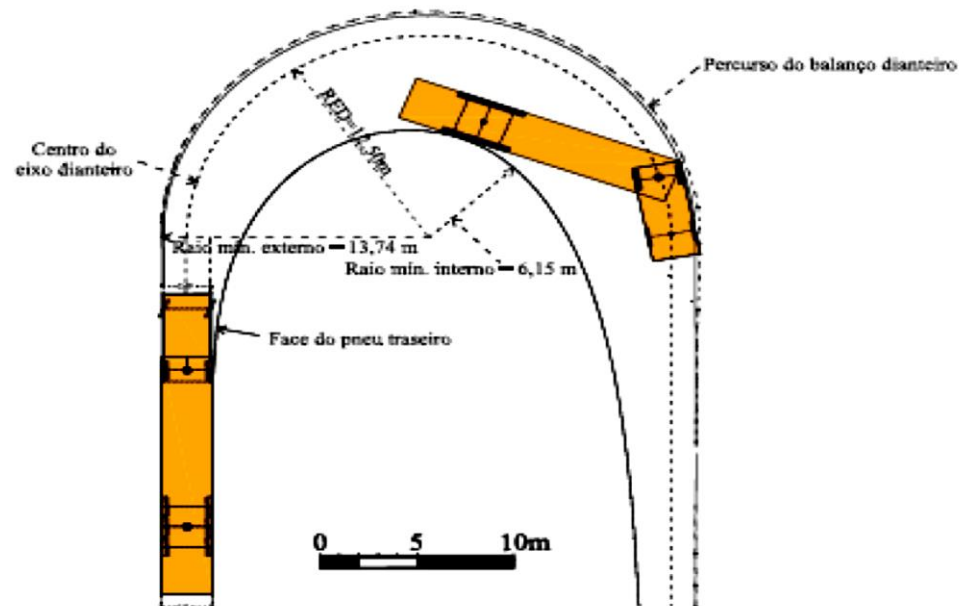
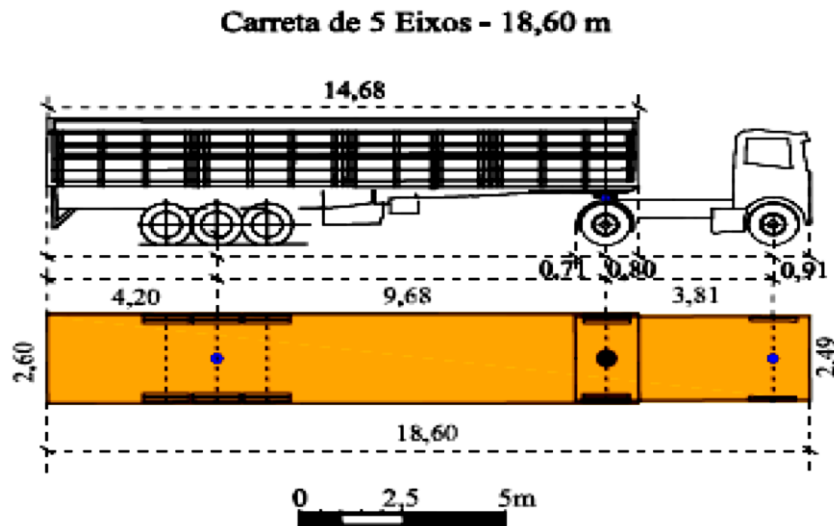
Veículo de Projeto BT9

Bitrem de 9 Eixos - 25,00 m



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

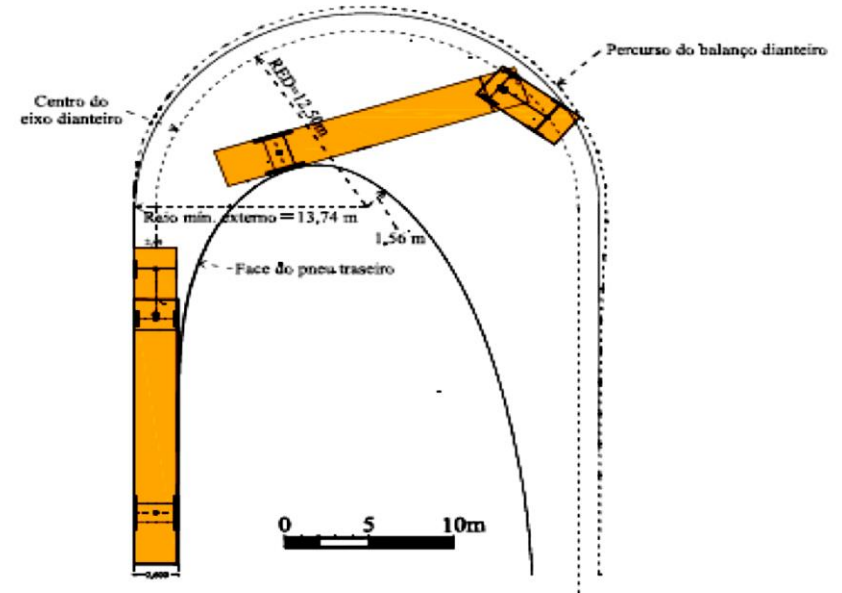
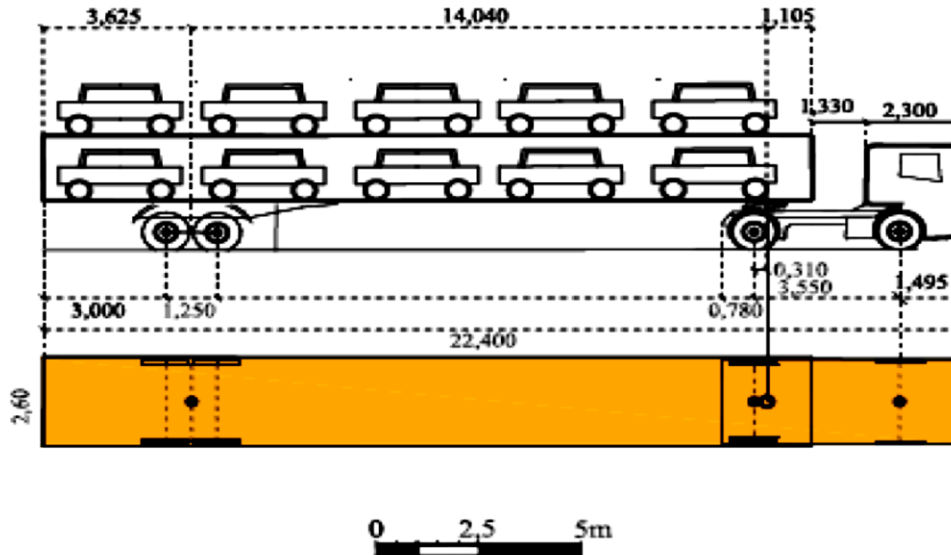
Veículo de Projeto CA



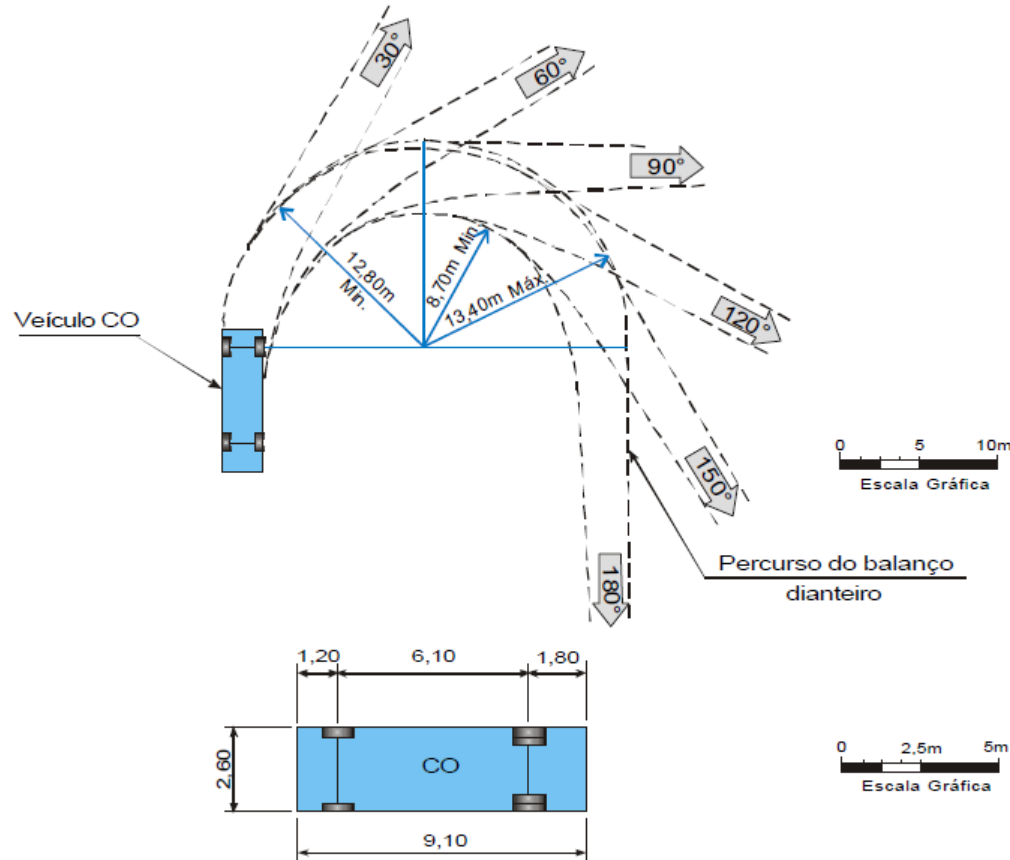
Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Veículo de Projeto CG

Cegonheiro - 22,40 m



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário



Veículo de Projeto CO

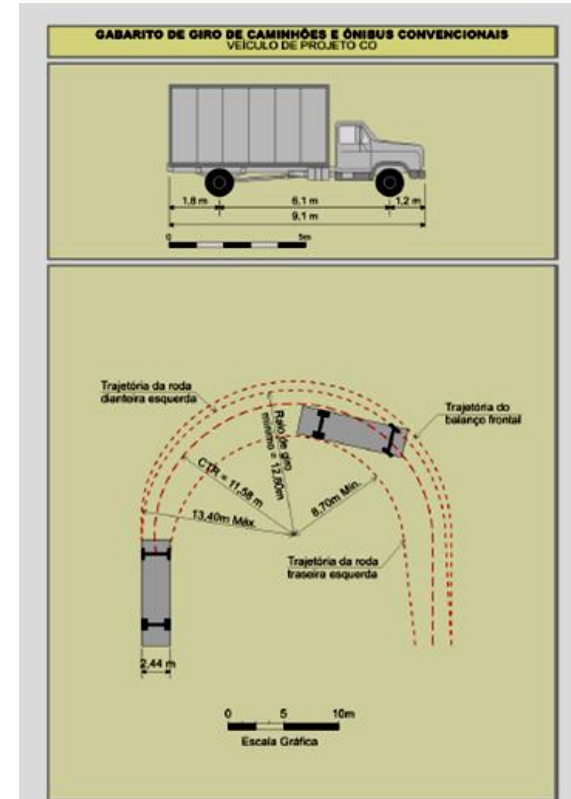
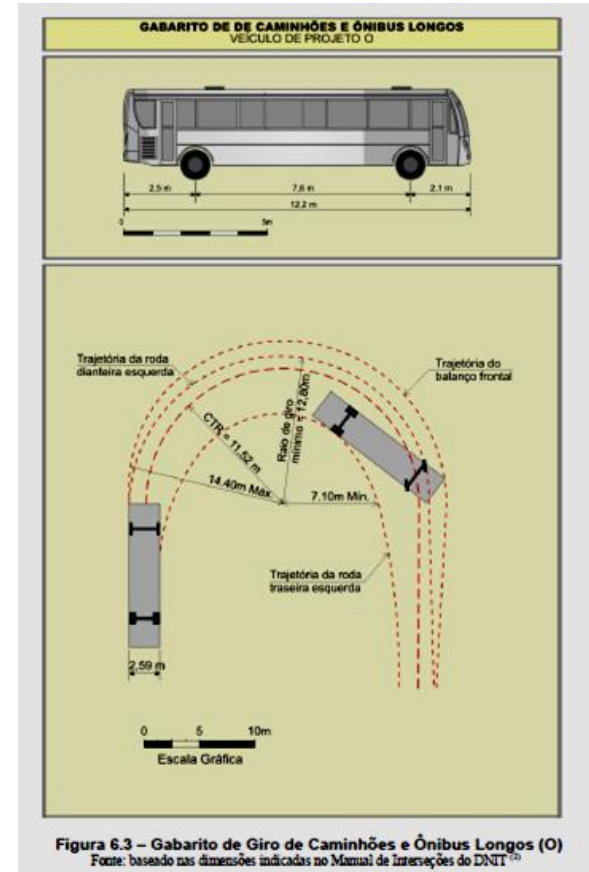
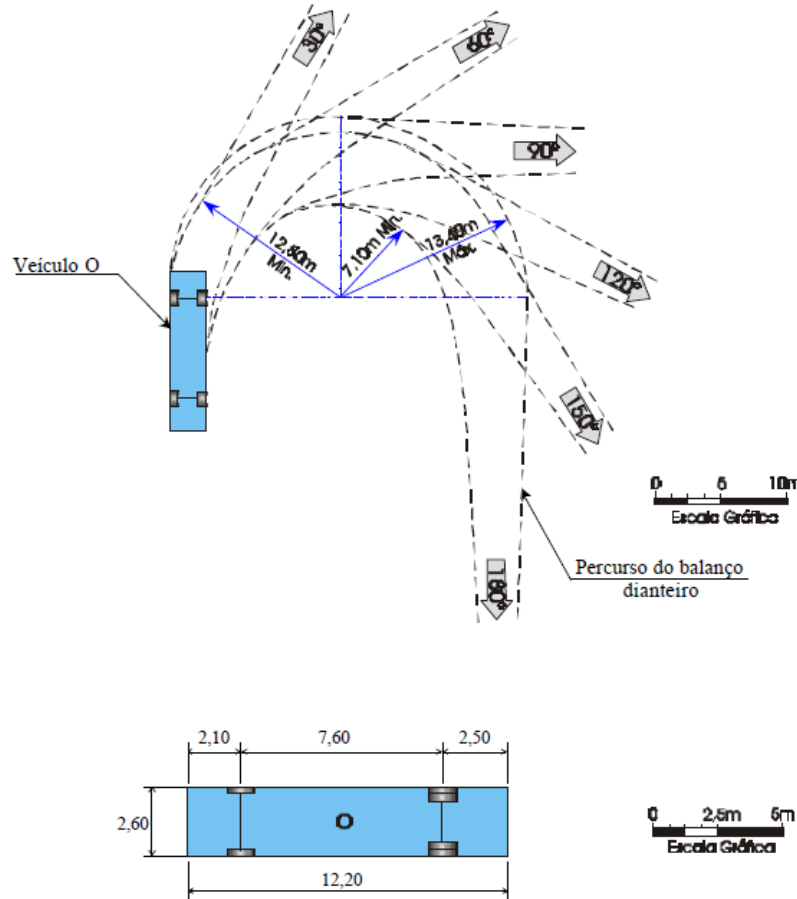


Figura 6.2 – Gabarito de Giro de Caminhões e Ônibus Convencionais (CC)
Fonte: baseado nas dimensões indicadas no Manual de Intervenção do DNIT⁽²⁾

Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

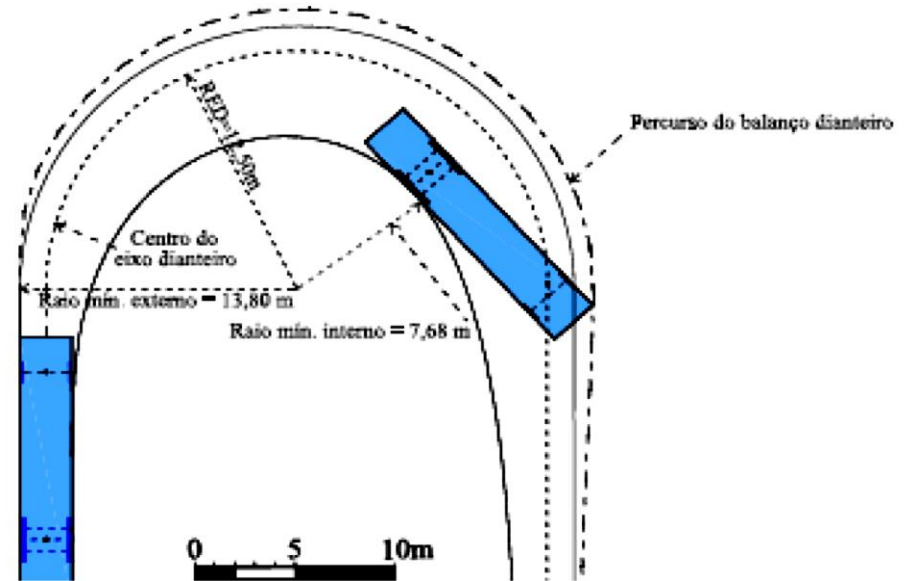
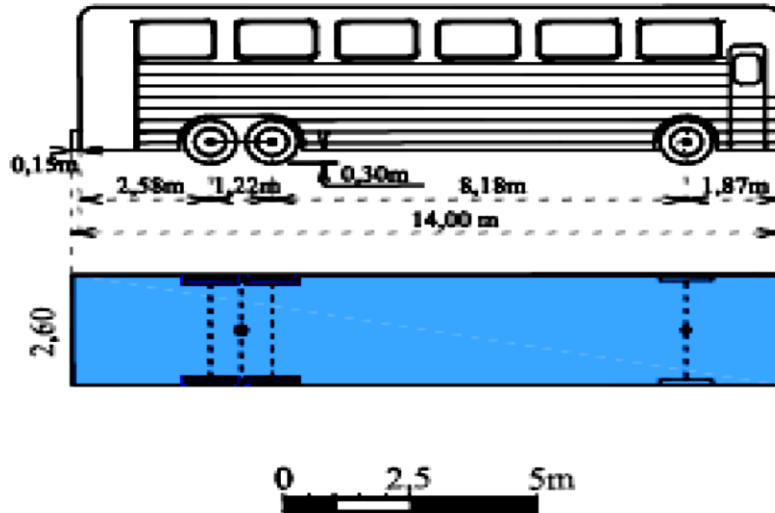
Veículo de Projeto O



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

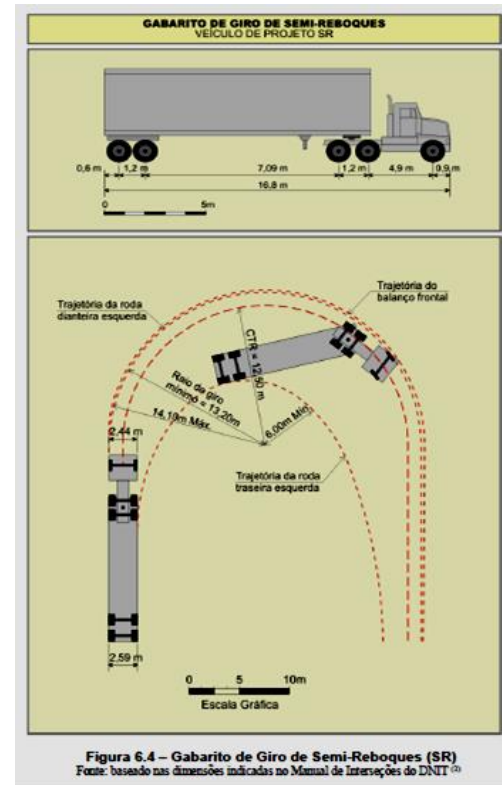
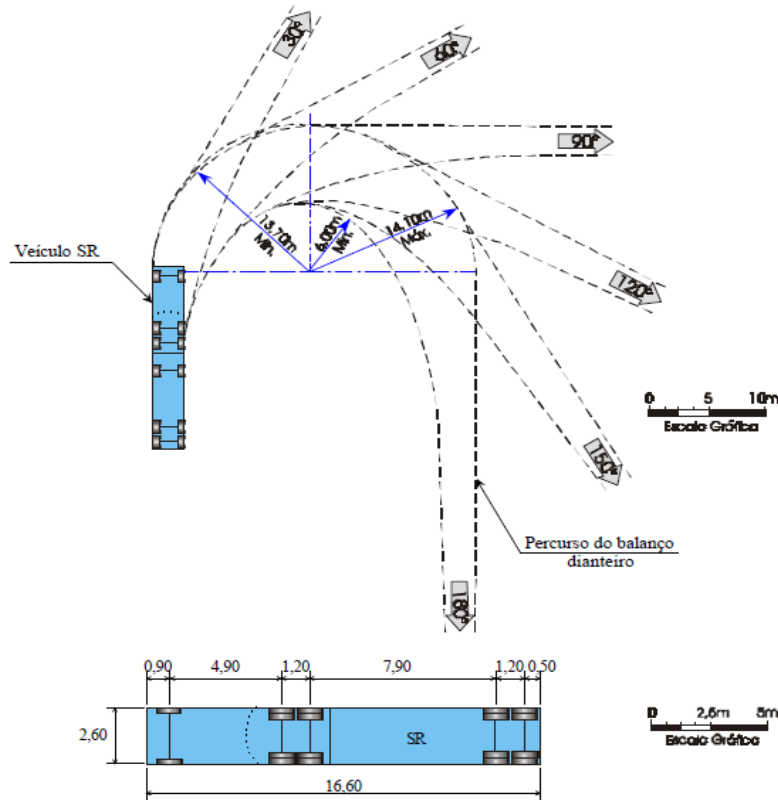
Veículo de Projeto OR

Ônibus Rodoviário - 14,00 m



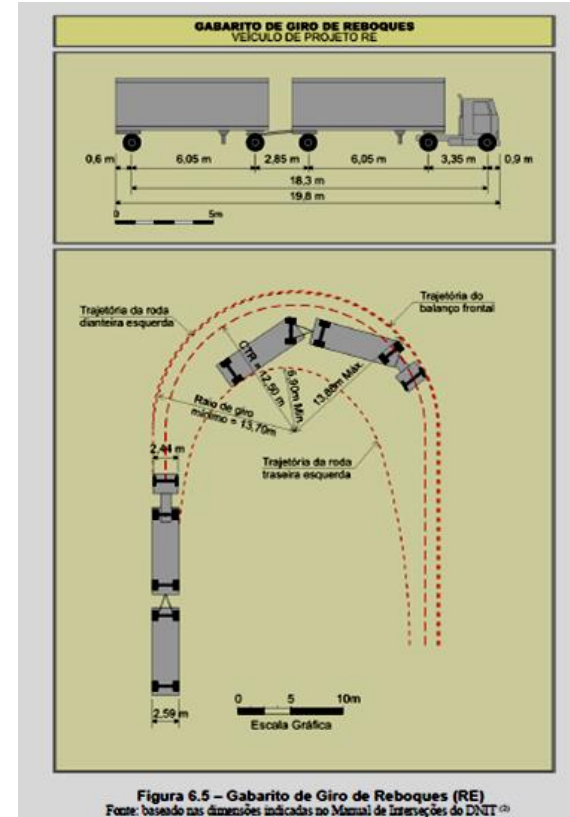
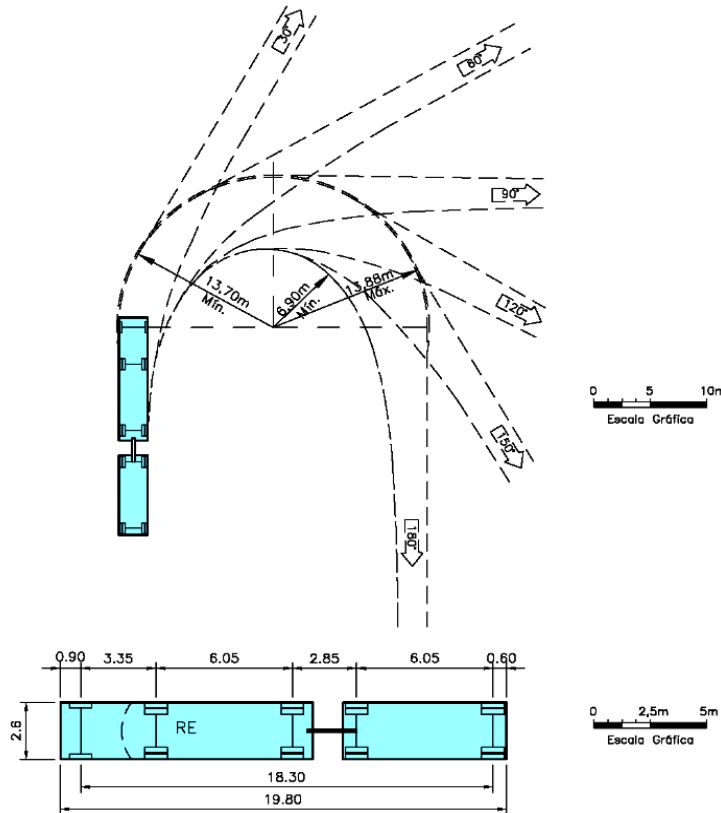
Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Veículo de Projeto SR



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

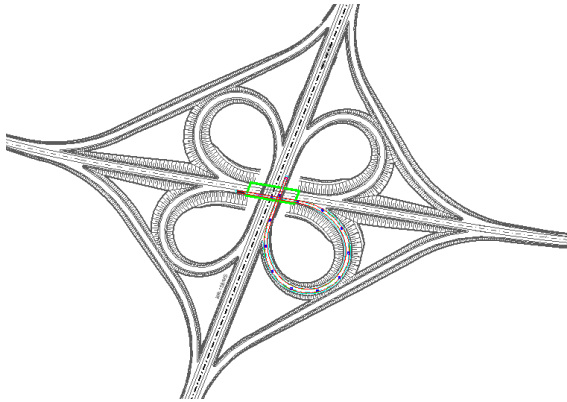
Veículo de Projeto RE



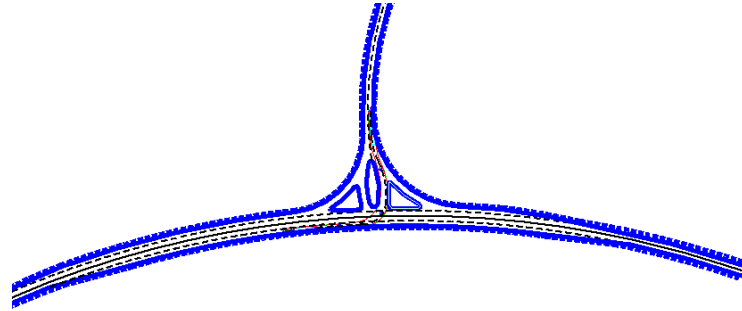
Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Exemplos de aplicação do Gabarito Rodoviário

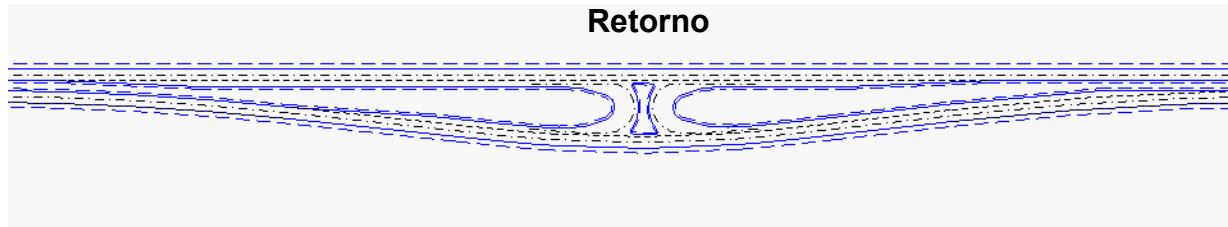
Trevo Completo



Acesso com Interseção Simples

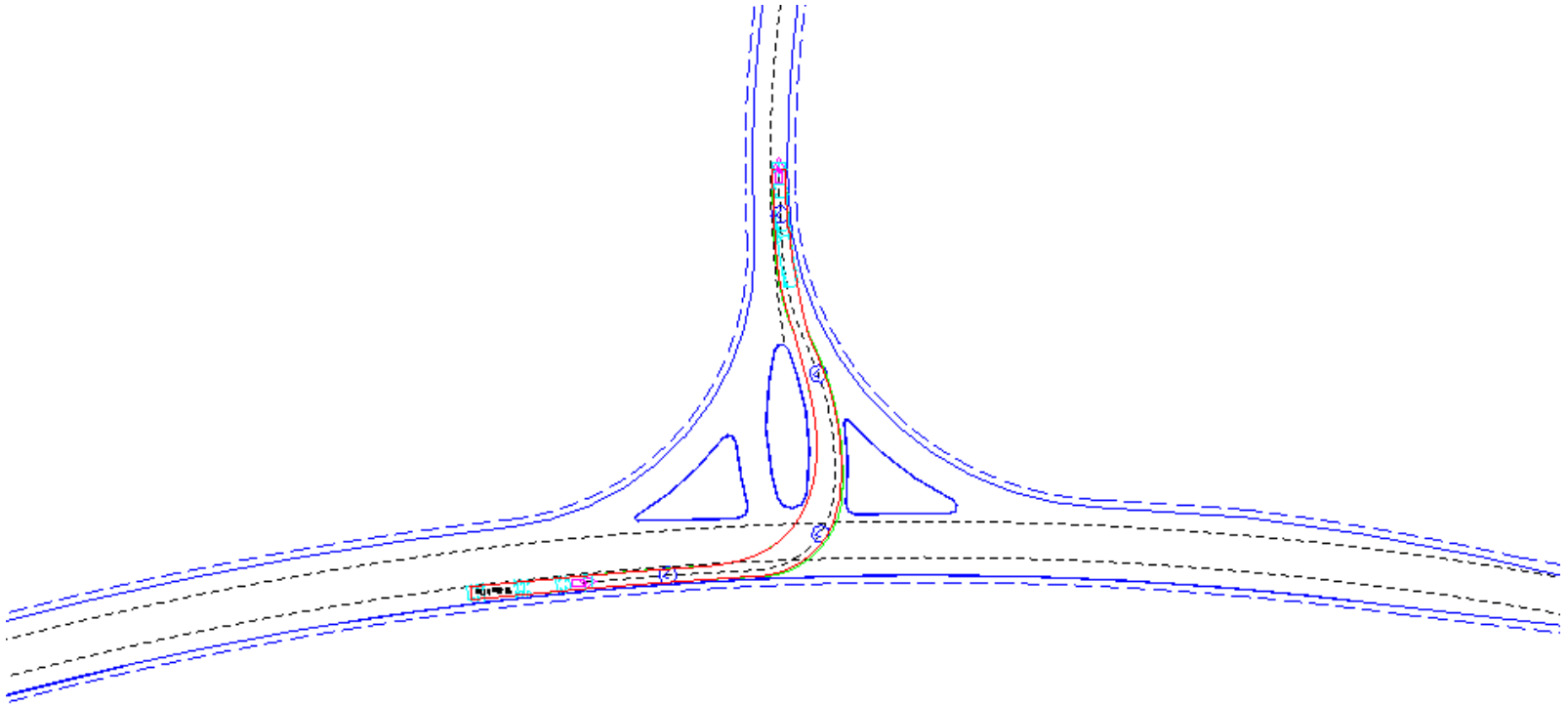


Retorno



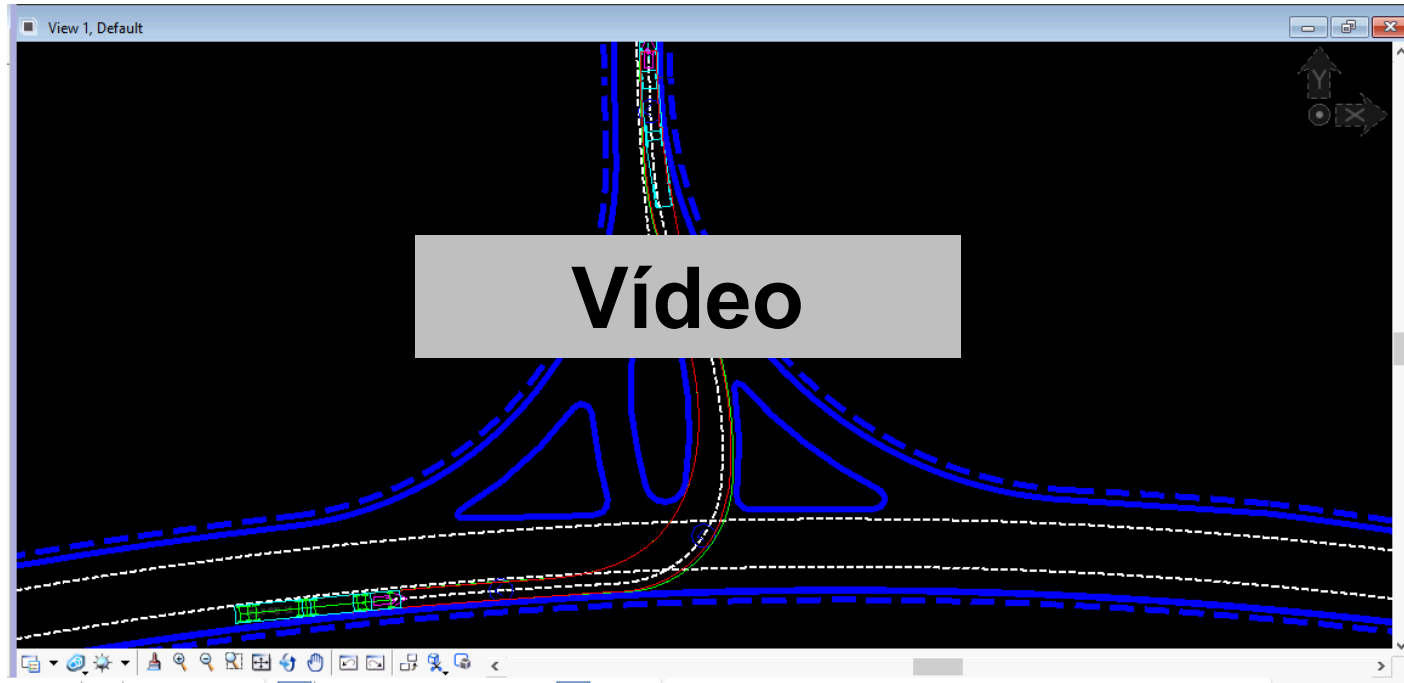
Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Exemplo 1 - Acesso com Interseção Simples



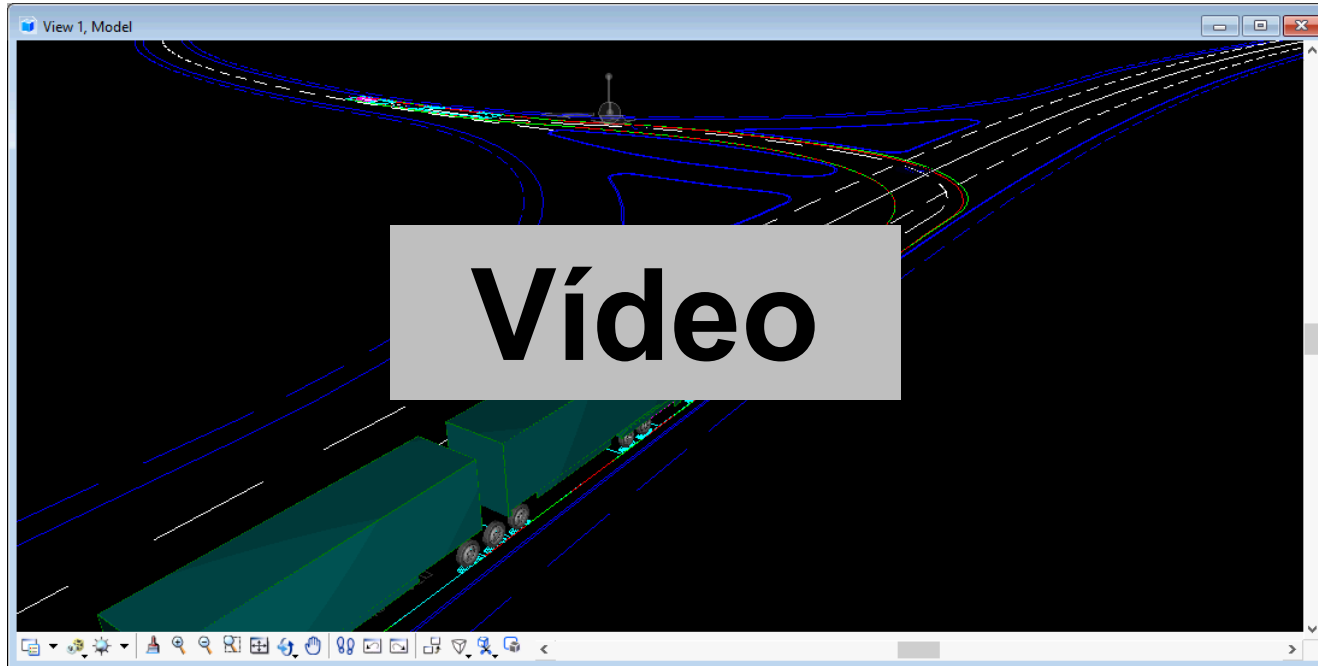
Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Exemplo 1 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation



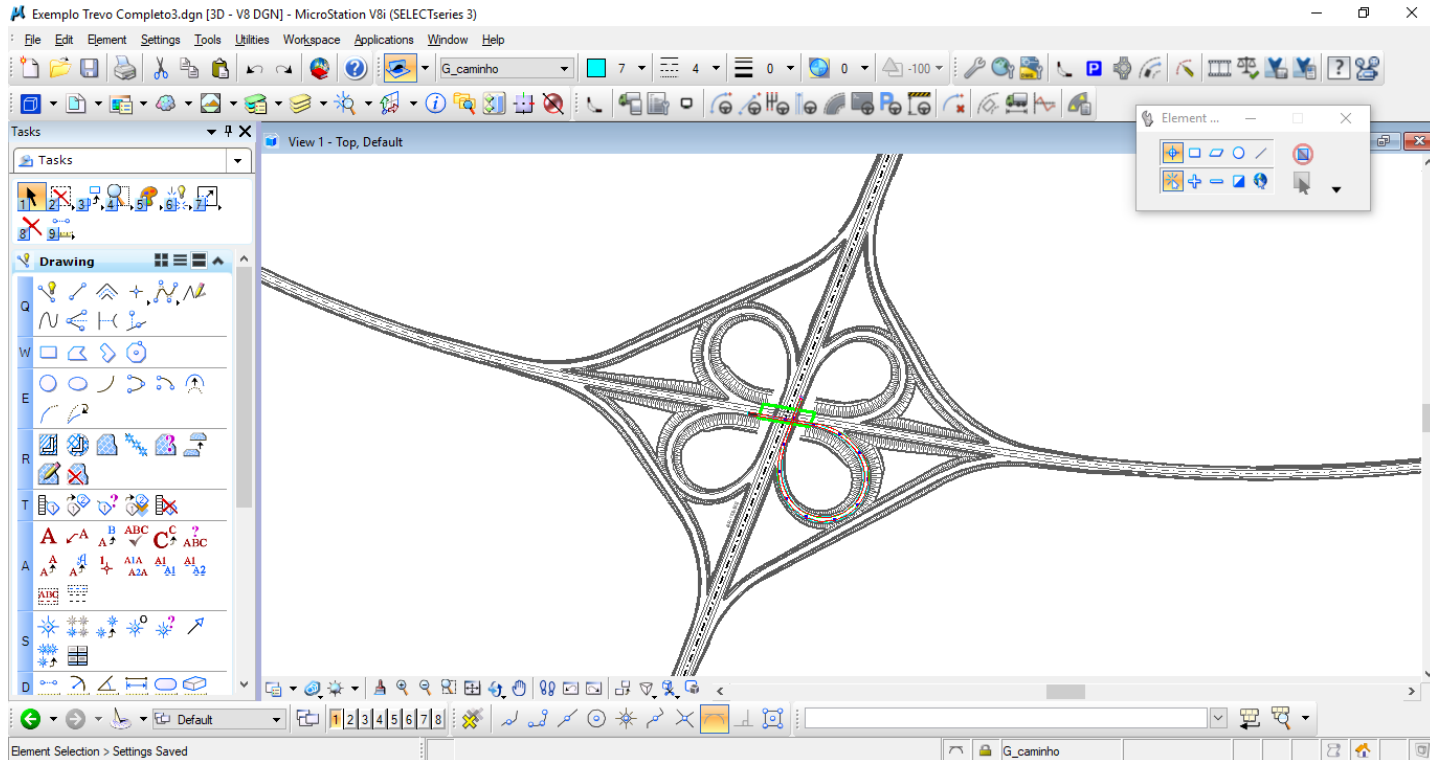
Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Exemplo 1 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

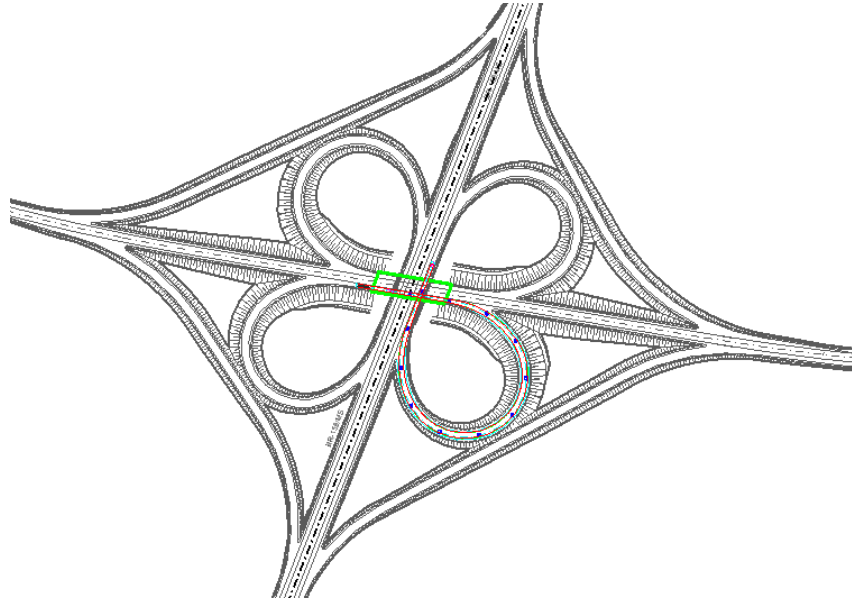
Exemplo 2 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

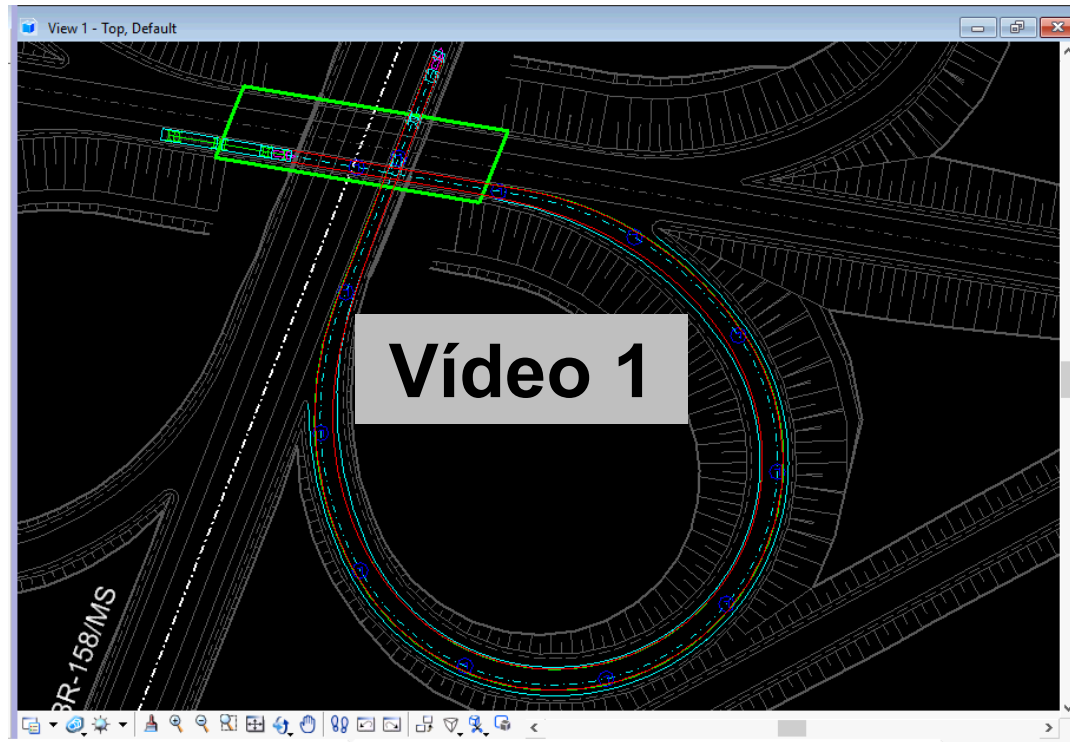
Exemplo 2 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation

Trevo Completo



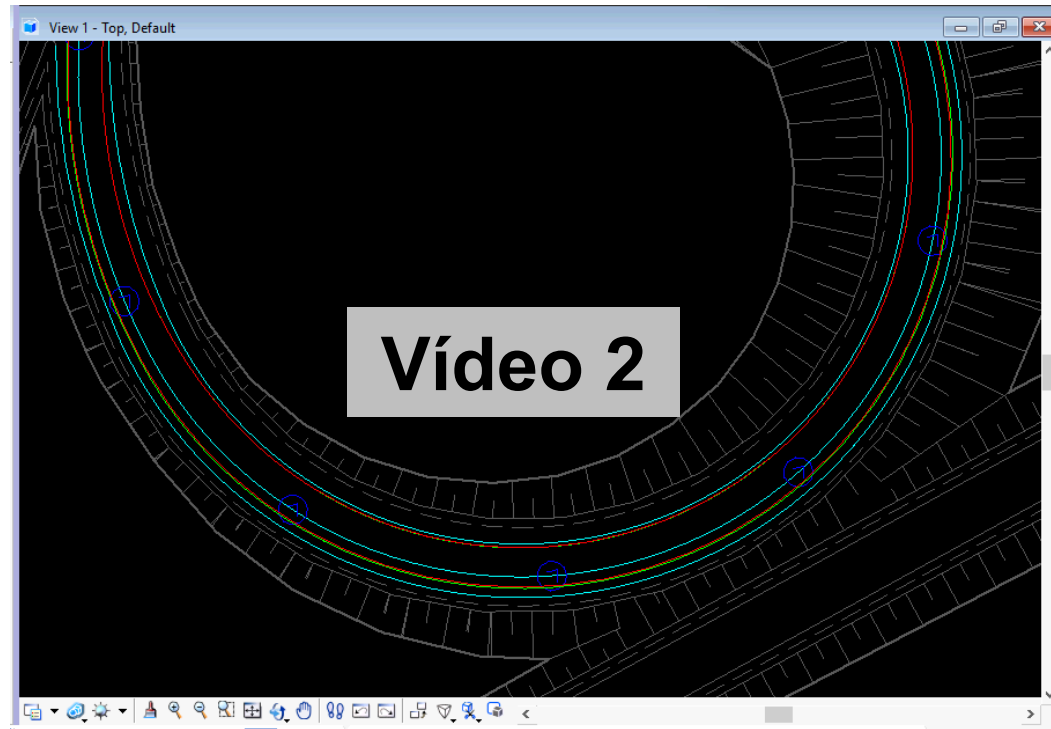
Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Exemplo 2 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

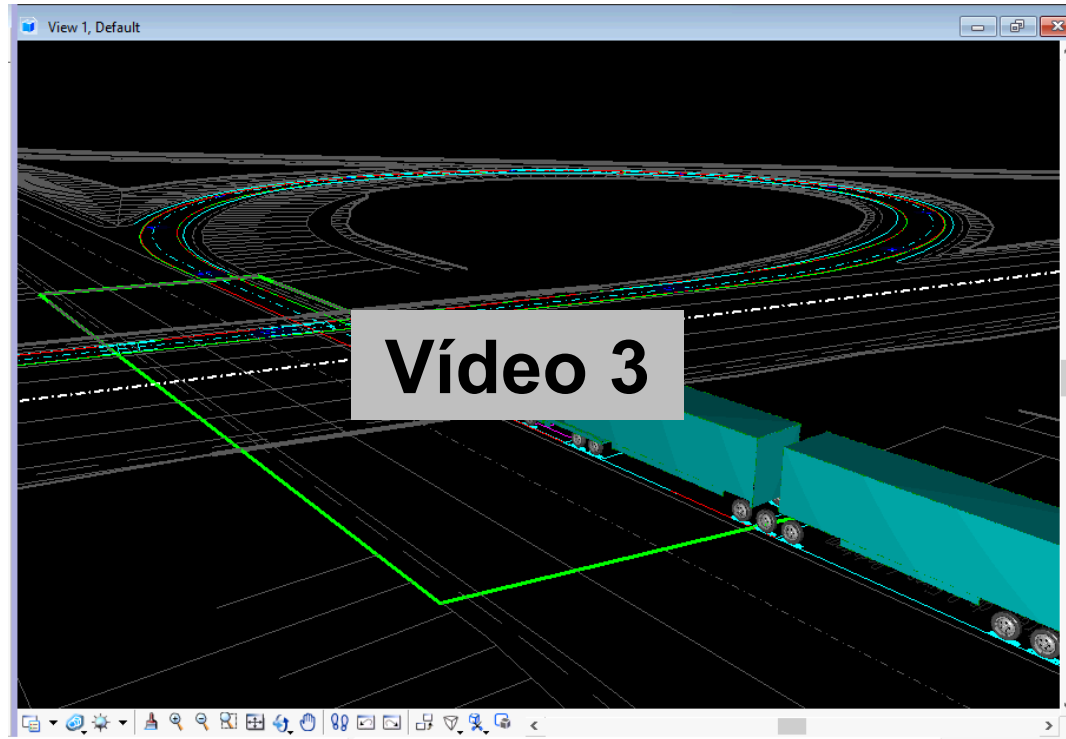
Exemplo 2 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation



Vídeo : <https://youtu.be/n2PLIW4Umts>

Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Exemplo 2 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation

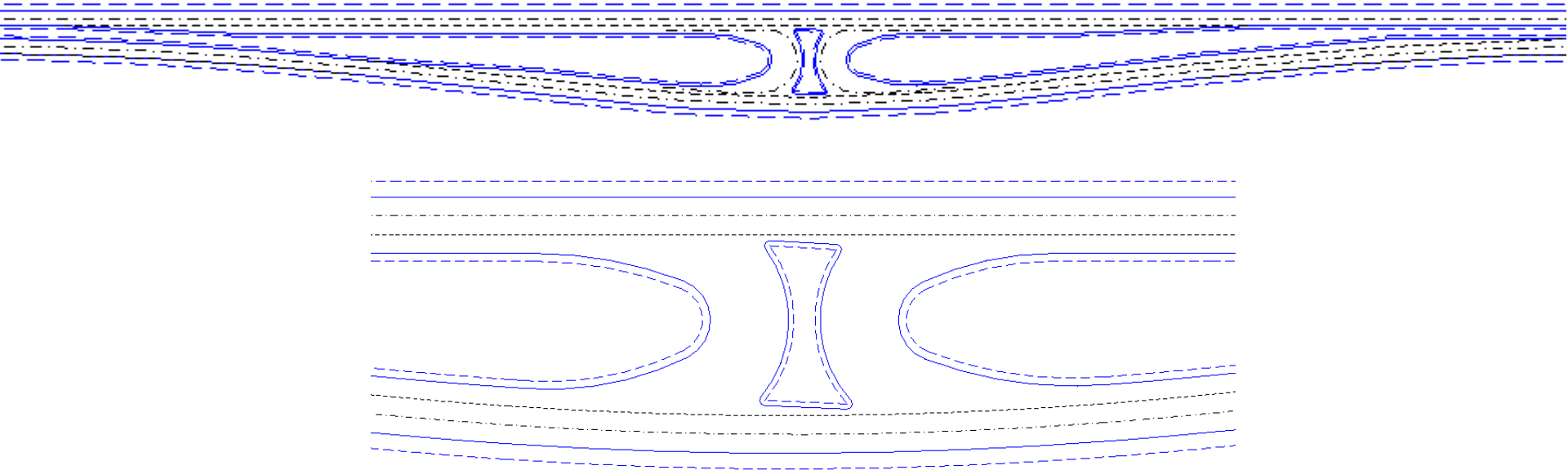


Vídeo : <https://youtu.be/BkFBS8K0Dhw>

Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Exemplo 2 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation

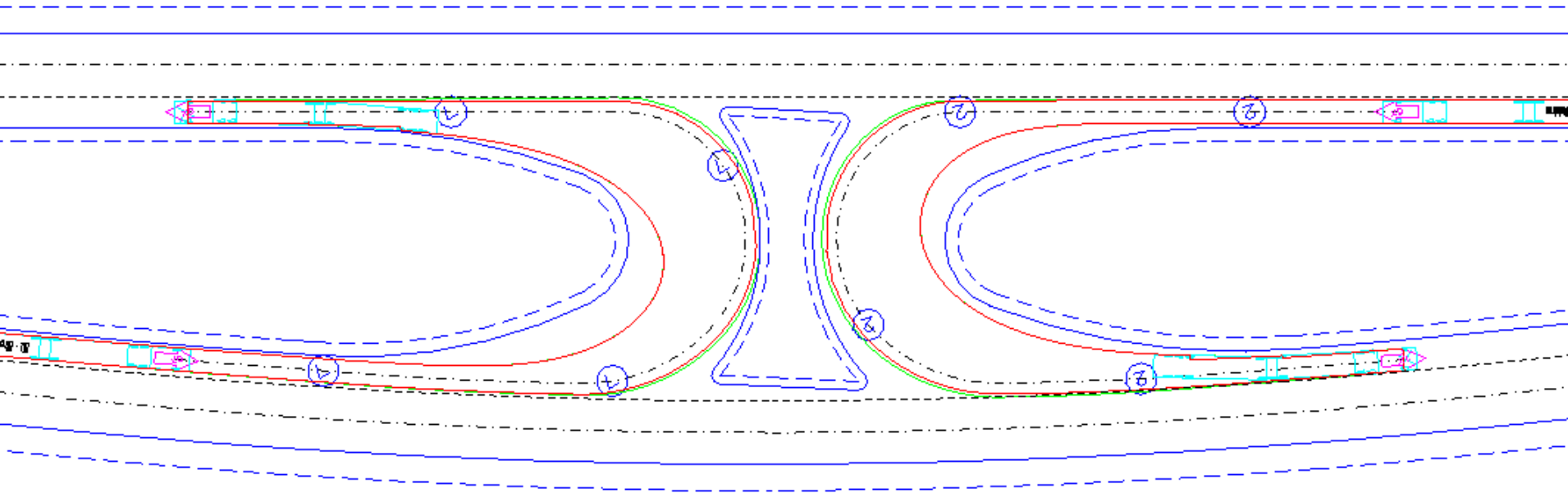
Retorno Rodoviário



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

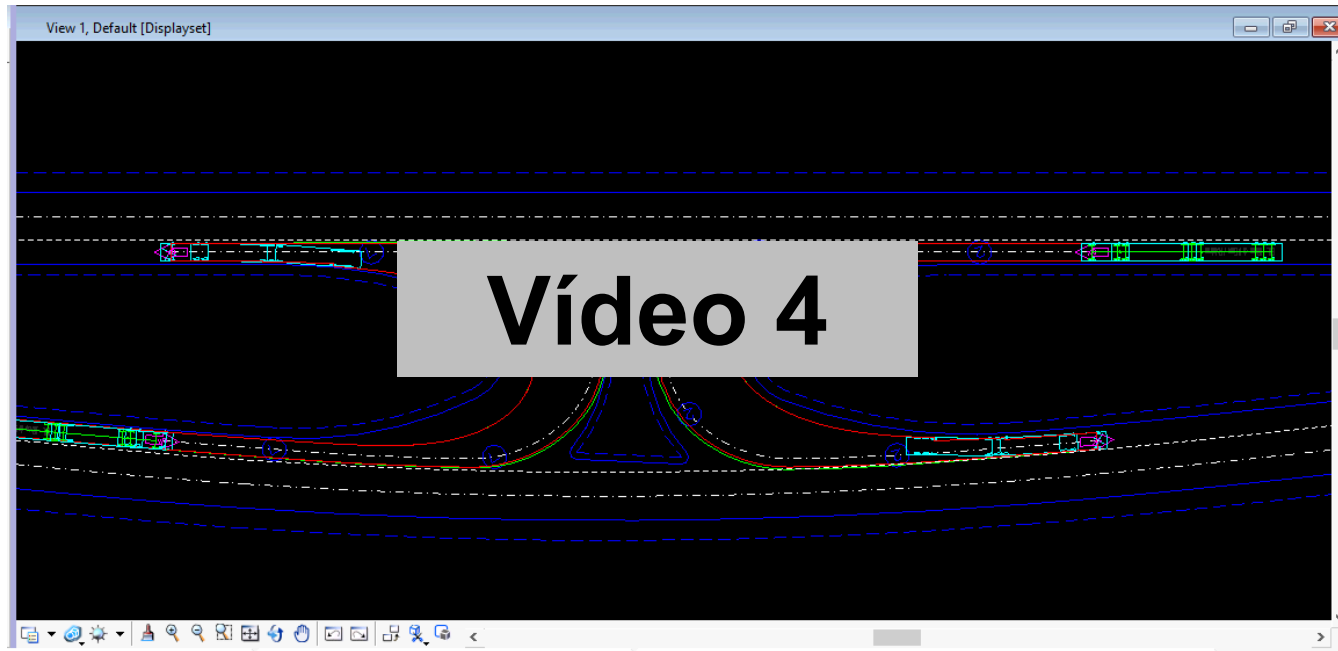
Exemplo 2 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation

Retorno Rodoviário



Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

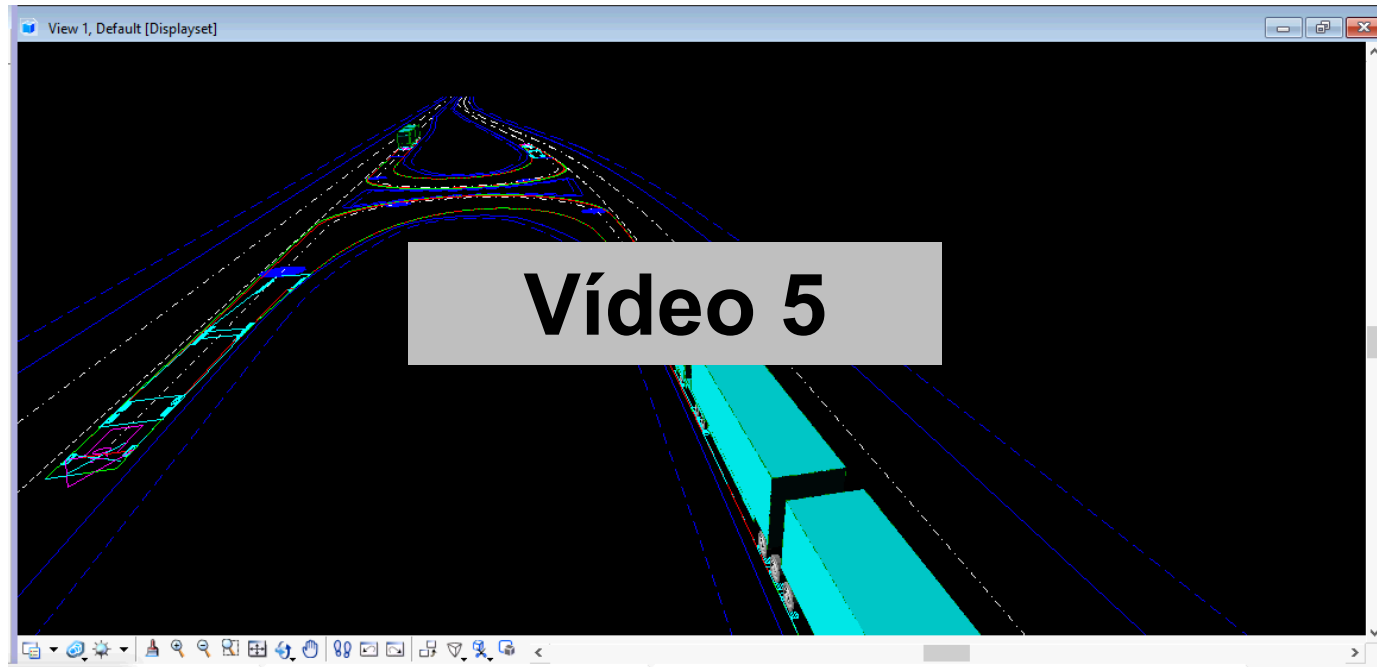
Exemplo 2 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation



Vídeo : <https://youtu.be/E8pwqBRIqhg>

Programas para Checagem de Gabarito Rodoviário

Exemplo 2 - Uso do Vehicle Tracking + Bentley Microstation



Vídeo : <https://youtu.be/ULUhxmHNcBg>

Obrigado

