

 <b>ANTT</b> AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES	<b>Autopista</b> <b>Régis Bittencourt</b> 	Código MD-06-116/SP-419-4-B09/501	REV. A
		Emissão 19/10/2014	Folha 01/08

Lote : 06	Rodovia : BR-116 RODOVIA RÉGIS BITTENCOURT	Firma Projetista: HBO Engenharia e Consultoria Ltda.
--------------	--	---

Trecho : SÃO PAULO - CURITIBA Dispositivo do km 419+400	Concessionária: Auto Pista Regis Bittencourt
---	---

Objeto Memorial Descritivo do Projeto Executivo "as built"	ANTT:
--	-------

Documentos de Referência:

Documentos Resultantes:

Observação:

Rev.	Data	Projetista	Concessionária	ANTT

FIRMA PROJETISTA:	HBO ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.		
Nº INTERNO:	HBO-MD-06-116/SP-419-4-B09/501	A	

## ÍNDICE

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	3
<b>2. MEDIDAS MITIGADORAS</b> .....	5
<b>3. INTERVENÇÕES PREVISTAS</b> .....	5
<b>4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO PROJETO</b> .....	7
4.1 Geometria .....	7
4.2 Terraplenagem.....	7
4.3 Pavimentação .....	8

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto “*as built*” do dispositivo em desnível, tipo passagem superior no km 419+400 da BR-116 - Rodovia Régis Bittencourt, município de Juquiá/ SP.

A implantação deste dispositivo permitiu integrar bairros dos lados da rodovia, permitindo também o uso do dispositivo como retorno em desnível, evitando assim, a conversão em nível que atualmente é feita no km 418+431 pondo em risco a vida dos usuários.

Para promover maior segurança e fluidez no acesso a bairros rurais de Juquiá, bem como aos movimentos de retorno, foi implantada uma interseção em desnível no local. As Figuras a seguir apresentam respectivamente o local onde foi implantada a interseção e a sua configuração proposta.

### Interseção BR 116– Localização Geral



### Interseção BR 116 km 419+400 – Configuração Proposta



O tráfego neste dispositivo é composto de veículos leves e pesados, sendo aproximadamente a circulação de veículos leves o dobro da circulação de veículos pesados.

## 2. MEDIDAS MITIGADORAS

A implantação do dispositivo tem por objetivo promover o retorno em desnível sobre a pista da BR 116, além de organizar os acessos locais à rodovia nesta região, contribuindo na organização do fluxo de tráfego de passagem e do fluxo local, aumentando a fluidez, o conforto do usuário e a segurança na operação da rodovia.

Outra atribuição importante do dispositivo é possibilitar a operação em conjunto com os demais dispositivos em desníveis em implantação ou existentes na região, a seguir relacionados:

- Dispositivo de acesso a Miracatu/SP: km 394+900;
- Trevo em Desnível: km 397+200;
- Interseção de acesso a Iguape/SP: km 401+770;
- Dispositivo de intreseção: km 404+100;
- Dispositivo de intreseção: km 408+000; e,
- Dispositivo de acesso a Juquiá/SP: km 414+680;

Tal obra, em conjunto com os demais dispositivos, proporcionou a ordenação dos fluxos viários atendendo diversos movimentos de acessos, da Pista Norte e Sul da BR-116, além de diminuir as distâncias a percorrer na rodovia.

## 3. INTERVENÇÕES PREVISTAS

O projeto do dispositivo em desnível é composto por uma passagem superior, ramos de acesso e saída da rodovia Régis Bittencourt.

Terraplenagem composta por aterro baixo e sem necessidade de tratamento do terreno existente, foi executada com a inclinação de 1,5H:1V, já os cortes foram executados com inclinação de 1H:1V.

As sondagens localizadas (SP-01, 05 e 06) nas áreas mais baixas aterradas, apresentaram basicamente de camada inicial de até 0,8m de aterro composto de argila silto-arenosa de consistência mole, sobreposta ao aluvião de argila silto-arenosa de consistência variando de muito mole a mole, com destaque para a sondagem SP-06, que apresentou 3.1m de argila silto-arenosa muito mole. Subjacente a esse aluvião ocorre o solo residual (SR) silte arenoso-argiloso de compactação variando de fofa a muito compacta. O nível de água nessas sondagens é elevado apenas nessa sondagem e foi encontrado a partir de 0,9m de profundidade (SP-01), cota 19,0.

As sondagens localizadas nas áreas de corte, como a SP-02, SP-10 e SP-11, apresentaram camada inicial de solo superficial de até 0,9m de argila siltosa de consistência mole, sobreposta ao solo residual (SRM) composto silto-areno-argiloso de compactidade variando de fofa a compacta até o limite de prospecção. O nível de água foi observado apenas na sondagem a 9,8m de profundidade ou na cota 28,9.

Estão previstas, além das obras de drenagem superficial, a implantação de prolongamento de bueiro existente com diâmetro de 1,00m.

Pavimento previsto flexível dimensionado tendo em vista os materiais disponíveis.

A sinalização horizontal e vertical foi projetada de acordo com o Manual de Sinalização de Transito (DENATRAN) e o Manual de Sinalização Rodoviária (DNIT/1999).

## 4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO PROJETO

Apresentamos, a seguir, um resumo das características principais do projeto.

### 4.1 Geometria

A passagem superior bidirecional com largura total de 10,6m, em seção mista, passeio de um dos lados, sem previsão de acostamento.

A passagem superior foi feita sobre as pistas da rodovia Régis Bittencourt através de viaduto único de extensão de 54,0m ligando as alças adjacentes à pista e os acessos aos bairros.

Os estudos de traçado e geometria foram desenvolvidos de acordo com o Manual de Projeto Geométrico de Interseções – DNIT/2005, complementados com as normas e especificações da AASHTO – American Association of State Highway and Transportation Officials.

### 4.2 Terraplenagem

As análises de estabilidade foram realizadas pelo programa Slide da Rocscience, pelo método de Spencer. A sobrecarga de veículos utilizadas foi de 25 kN/m<sup>2</sup> aplicada na faixa de rolamento dos veículos.

Segundo as análises, não houve a necessidade de remoção do solo mole nas proximidades da estaca 8+000. Devido à presença de camada de 3,9m de argila siltosa muito mole, estima-se que os recalques de 74cm, com a execução de 3,6m de aterro, ocorram num período de 2,5 meses.

Das análises realizadas pode-se concluir que os taludes são estáveis e adequados segundo a recomendação da norma de estabilidade de taludes NBR 11682:

- Os taludes de aterro foram executados segundo a inclinação de 1,5H:1V;
- Os taludes de corte foram executados segundo a inclinação de 1H:1V com banquetas de 4m a cada 8m de altura;
- Não foi detectada água acima dos cortes resultantes desse novo projeto, excluindo qualquer tratamento do maciço com DHPs ou drenos longitudinais profundos.

### 4.3 Pavimentação

O pavimento flexível foi dimensionado tendo em vista os materiais disponíveis, o tráfego previsto para o período de projeto e as características locais, protegendo o subleito contra a geração de deformações plásticas excessivas, bem como as camadas asfálticas do processo de fadiga decorrente do carregamento cíclico do tráfego previsto.

Para os dimensionamentos das soluções técnicas propostas foram considerados os seguintes parâmetros e critérios:

O pavimento rodoviário projetado da pista da Interseção considerou o tráfego obtido de dados de contagens, com extrapolação através de informações da Praça de Pedágio, no qual permitiu a obtenção do VDM e assim o cálculo do número "N".

O tráfego considerado para o dimensionamento foi caracterizado através do número "N" equivalente de operações do eixo simples padrão de rodas duplas de 80kN para o período de projeto de 10 anos, considerando a abertura da via a partir de 2012.