



Código  
RT-06-116-SP-360-8-G23-501

REV.  
A

Emissão  
10/10/2022

Folha  
1/04

Lote :

06

Rodovia : BR-116/SP  
RÉGIS BITTENCOURT

Firma Projetista:

Trecho : SÃO PAULO - CURITIBA  
km 360+850

Concessionária:  
Autopista Régis Bittencourt

Objeto : "As Built"  
Esquema Construtivo

ANTT:

Documentos de Referência:

Documentos Resultantes:

Observação:

Rev.	Data	Firma Projetista	Concessionária	ANTT
A	10/10/2022	ARB		

FIRMA PROJETISTA: ARB

Nº INTERNO: RT-06-116-SP-360-8-G23-501

Rev.

A

## Índice

1. TRABALHOS PRELIMINARES .....	3
1.1 PLANEJAMENTOS DAS OBRAS .....	3
1.1 DEMARCAÇÕES DA OBRA .....	3
2. SEQUÊNCIA EXECUTIVA – ESTABILIZAÇÃO DE TALUDE .....	4

## 1. TRABALHOS PRELIMINARES

### 1.1 PLANEJAMENTOS DAS OBRAS

Antes de se iniciarem os serviços foram efetuados um planejamento cuidadoso das obras executadas, definindo as atividades preliminares a seguir:

- Frentes de ataque das obras e fases de execução;
- Desvio das águas pluviais durante a fase de obras, de forma a possibilitar a sua execução;
- Localização de áreas de empréstimo e “bota-fora”;
- Localização dos canteiros de serviço;
- Espaços necessários para a livre movimentação de pessoal, equipamentos e materiais dentro da área de trabalho;
- Esquema de desvio de trânsito no entorno da obra se necessário;
- Esquemas emergenciais no caso de chuvas intensas durante as obras.

Salienta-se que para facilitar os esquemas de desvio de águas pluviais e possibilitar o esgotamento das águas afluentes pela própria obra já executada as obras de drenagem foram construídas de jusante para montante.

No caso de interligação com sistemas de drenagem já em operação só foi executada após existir a possibilidade de escoamento nos trechos situados à jusante.

No planejamento das obras foram previstas a movimentação do material escavado e daquele utilizado no reaterro das valas.

### 1.1 DEMARCAÇÕES DA OBRA

Nos trechos em que a superfície não seja pavimentada, tornando impossível a demarcação por pintura, a materialização foi efetuada por piquetes a fim de permitir da projeção da futura obra.

No processo de locação, foi identificada tanto a localização sistema de drenagem propriamente dito, como os limites estabelecidos para a regularização superficial e perfuração dos chumbadores e grampos.

## 2. SEQUÊNCIA EXECUTIVA – GRAMA ARMADA, GRAMA EM PLACA E SOLO CIMENTO

- Foi feito a limpeza, e regularização da superfície do talude;
- A limpeza foi realizada de cima para baixo, executando-se os chumbadores e grampos, na sequência, linha por linha;
- A perfuração dos chumbadores e grampos com diâmetro Hx (1,5”) e ângulo de 15° com horizontal;
- O preenchimento de bainha com calda de cimento (fator a/ c=0,6), foi feito após a inserção dos chumbadores e grampos nos furos de forma ascendente, até o vazamento da calda limpa pela boca do furo, efetuado pelo tubo de preenchimento de bainha pérfido ou por tubo auxiliar de injeção removível, sendo que neste caso, o tubo de preenchimento de banha foi suprimido;
- Injeção foi executada em uma única etapa, com pressão de injeção entre 15 e 18kgf/cm<sup>2</sup>;
- Na área de grama armada foi feita alocação e fixação da tela plástica preta com malha de 400mm e gramatura 290g/m<sup>2</sup>sobre a superfície do talude utilizando-se os chumbadores e os grampos complementares cravados;
- Foi executado a preparação do solo e o plantio de grama em placa no talude;
- Na área de grama em placa foi executado a fixação das placas de forma de que não fossem carreadas durante as chuvas;
- Nas rupturas superficiais menores a recuperação foi feita com sacos de solo cimento, nas rupturas maiores foram executados com solo cimento mecanizado;
- Na área recuperada com saco de solo cimento foi utilizado com um teor de cimento de 6%, na área executado o solo cimento foi utilizado um teor de cimento de 4% conforme relatório técnico;
- Foi executado a Implantação das drenagens superficiais, descida d’água em degraus, canaletas, valetas, caixa de passagem e caixa de amortecimento e a interligação na drenagem existente no bordo da pista.