

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                                                                     |                                                          |      |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                                                                     |                                                          |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                                                                     |                                                          |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                                                                     |                                                          |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                                                                     |                                                          |      |          |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 13/08/2010                                                 | C                                                                                   | Emissão Inicial                                          |      |          |
| REVISÃO Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DATA                                                       | NATUREZA DA REVISÃO                                                                 | DESCRIÇÃO DAS REVISÕES                                   |      |          |
| Tipo de Emissão                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A. Preliminar<br>B. Para Aprovação<br>C. Para Conhecimento | D. Para Cotação<br>E. Para Construção<br>F. Conforme Comprado                       | G. Conforme Construído<br>H. Cancelado<br>I. De Trabalho |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                                                                     |                                                          |      |          |
| PROJETO:                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ASM                                                        |  | DATA: 13/08/10                                           |      |          |
| PROJETISTA:                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                                                     | DATA: 13/08/10                                           |      |          |
| VERIFICAÇÃO:                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ACMM                                                       |  | DATA: 13/08/10                                           |      |          |
| APROVAÇÃO:                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MOG                                                        |  | DATA: 13/08/10                                           |      |          |
|  <div style="text-align: center;"> <b>MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL</b><br/> <b>PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO</b><br/> <b>COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO</b><br/> <b>NORDESTE SETENTRIONAL</b> </div> |                                                            |                                                                                     |                                                          |      |          |
| <b>PROJETO EXECUTIVO - LOTE A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |                                                                                     |                                                          |      |          |
| <b>1053 - PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL DO DESVIO PROVISÓRIO DA BR-116/CE (KM 534,800)</b><br><b>NOTAS DE SERVIÇO</b>                                                                                                                                                                                |                                                            |                                                                                     |                                                          |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DATA                                                       | RUBRICA                                                                             | APROVAÇÃO                                                | DATA | RUBRICA  |
| PROJETISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |                                                                                     | Logos-Concremat                                          |      |          |
| DESENHISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |                                                                                     | Logos-Concremat                                          |      |          |
| VERIFICADO                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |                                                                                     |                                                          |      |          |
| ESCALA                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |                                                                                     | CLIENTE                                                  |      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DOCUMENTO Nº                                               |                                                                                     |                                                          |      | REVISÃO  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PROJETISTA: <b>885-MIN-ISF-RT-E2951</b>                    |                                                                                     |                                                          |      | <b>0</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CLIENTE: <b>1210-NTS-1053-20-04-552</b>                    |                                                                                     |                                                          |      |          |

---

# **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

---

*MI*

**Projeto de Integração do Rio São Francisco  
com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional**

---

***PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL  
DO DESVIO PROVISÓRIO DA BR-116/CE  
(KM 534,800)  
- NOTAS DE SERVIÇO -***

885-MIN-ISF-RT-E2951  
1210-NTS-1053-20-04-552  
Rev. 0  
Agosto/2010

---

**ÍNDICE****PÁG.**

|           |                                                                          |          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1.</b> | <b>OBJETIVO .....</b>                                                    | <b>3</b> |
| <b>2.</b> | <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....</b>                                     | <b>3</b> |
| <b>3.</b> | <b>CONSIDERAÇÕES GERAIS.....</b>                                         | <b>3</b> |
| 3.1       | LOCALIZAÇÃO .....                                                        | 3        |
| 3.2       | CONCEPÇÃO DA RELOCAÇÃO.....                                              | 4        |
| <b>4.</b> | <b>NOTAS DE SERVIÇO .....</b>                                            | <b>5</b> |
| 4.1.      | VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO COM REVESTIMENTO DE CONCRETO (VPA) .....    | 5        |
| 4.2.      | VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO/CORTE C/ REVESTIMENTO GRAMA (VPA/VPC) ..... | 5        |

## **1. OBJETIVO**

Esta memória tem por objetivo apresentar as planilhas de quantidades da drenagem superficial do desvio provisório da BR-116/CE, nas proximidades do km 534+800, Estado do Ceará (CE), para a implantação da ponte 1523, do Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF).

## **2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

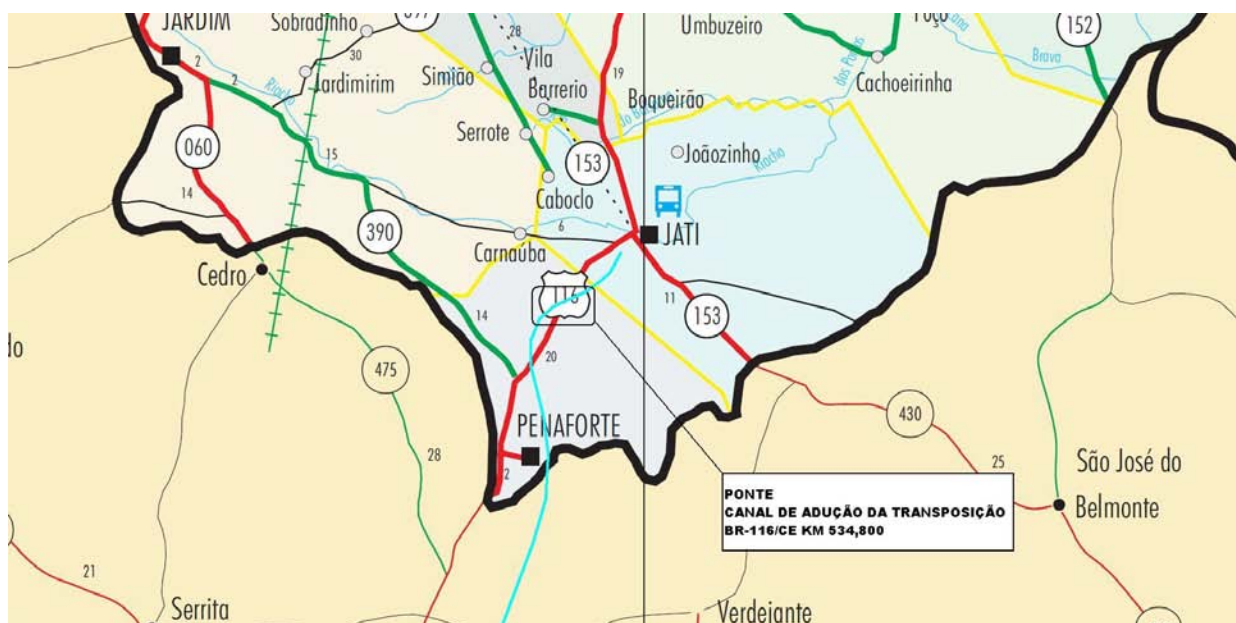
Os seguintes documentos subsidiaram a elaboração dos estudos realizados:

- ✓ 1210-REL-1030-02-01-004 – Relatório de Topografia das BR's
- ✓ 1210-DEP-1053-20-04-039 – Relocação BR-116/CE–(km 534+800) - Projeto Geométrico – Planta, Perfil e Seções Típicas
- ✓ 1210-DEP-1053-20-04-043 – Relocação BR-116/CE–(km 534+800) – Desvio Provisório - Drenagem Superficial
- ✓ 1210-DEP-1053-20-04-553 – BR-116/CE – km 534+800 – Desvio Provisório - Drenagem Superficial - Dispositivos
- ✓ 1210-DEP-1053-70-09-501 – BR-116/CE – km 534+800– Estudos Hidrológicos – Planta de Bacia
- ✓ 1210-MMO-1053-20-04-552 – BR-116/CE – km 534+800 – Desvio Provisório - Drenagem Superficial - Memorial de Cálculo
- ✓ 1210-NTS-1053-20-04-552 – Projeto de Drenagem Superficial do Desvio Provisório da BR-116/CE (km 534+800) – Notas de Serviço
- ✓ Álbum de Projetos - Tipo de Dispositivos de Drenagem – DNIT – 2006

## **3. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

### **3.1 LOCALIZAÇÃO**

O trecho de influencia da implantação da Ponte sobre o canal de adução é de aproximadamente 1,0 km de extensão e se localiza entre os kms 534,300 e 535,300 no Estado do Ceará (CE), entre os municípios de Salgueiro (PE) e Jati (CE).



**Figura 3.1 – Localização da Interferência BR-116 (km 534,800)x Canal de Adução**

### **3.2 CONCEPÇÃO DA RELOCAÇÃO**

O eixo de locação do trecho projetado foi definido sobre o eixo da estrada existente. O greide da atual estrada foi alterado para possibilitar um gabarito vertical mínimo, entre a ponte e a estrada de manutenção do canal, de 3,0m, conforme entendimentos entre projetistas, Ministérios e DNIT, em reuniões de trabalhos.

A seção tipo adotada para o segmento de projeto foi definida em função da seção transversal existente e da classificação funcional da rodovia (Classe II).

A drenagem superficial foi projetada com base no projeto geométrico da relocação da BR-116/PE (km 20,950) e no dimensionamento hidráulico apresentado na Memória de Cálculo dos Estudos Hidrológicos, utilizando os dispositivos de drenagem do Álbum de Projetos - Tipo de Dispositivos de Drenagem do DNIT.

O projeto foi desenvolvido seguindo as normas e recomendações do DNIT.

## 4. NOTAS DE SERVIÇO

A seguir são apresentadas as tabelas das notas de serviço de cada dispositivo de drenagem utilizado no projeto, com sua localização e dimensões.

### 4.1. VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO COM REVESTIMENTO DE CONCRETO (VPA)

| Estaca     |            | Lado | VPA<br>(Tipo) | Comprimento<br>(m) |
|------------|------------|------|---------------|--------------------|
| Inicial    | Final      |      |               |                    |
| 1026+11,50 | 1010+0,00  | Dir. | VPA-04        | 332,58             |
| 1031+11,00 | 1028+14,29 | Dir. | VPA-04        | 55,84              |
| 1031+11,00 | 1034+0,00  | Dir. | VPA-04        | 49,66              |
| 1041+4,70  | 1034+0,00  | Dir. | VPA-04        | 142,80             |

### 4.2. VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO/CORTE C/ REVESTIMENTO GRAMA (VPA/VPC)

| Estaca     |            | Lado | VPA / VPC<br>(Tipo) | Comprimento<br>(m) |
|------------|------------|------|---------------------|--------------------|
| Inicial    | Final      |      |                     |                    |
| 1026+13,20 | 1008+15,00 | Esq. | VPC-02              | 168,43             |
| 1008+15,00 | 1000+5,40  | Esq. | VPA-02              | 357,96             |
| 1031+5,91  | 1028+13,31 | Esq. | VPC-02              | 60,79              |
| 1031+5,91  | 1034+0,00  | Esq. | VPC-02              | 48,60              |
| 1051+6,77  | 1040+0,00  | Esq. | VPA-02              | 119,94             |
| 1040+0,00  | 1034+0,00  | Esq. | VPC-02              | 226,31             |