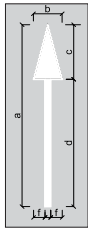
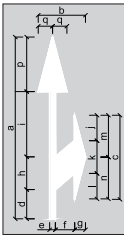


### INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO



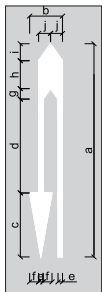
DIMENSÕES E COR								
Velocidade	a	b	c	d	e	f	Área	Cor
v < 60km/h	5,00	0,75	1,50	3,50	0,15	0,30	1,0875	Branca
v >= 60km/h	7,50	0,75	2,25	5,25	0,15	0,30	1,6313	Branca



DIMENSÕES E COR										
Velocidade	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
v < 60km/h	5,00	1,25	2,20	0,65	0,15	0,50	0,30	0,90	1,95	0,70
v >= 60km/h	7,50	1,25	3,30	0,98	0,15	0,50	0,30	1,35	2,92	1,05

Velocidade	k	l	m	n	o	p	q	Área	Cor
v < 60km/h	0,90	0,60	1,05	1,15	0,70	1,50	0,38	1,8750	Branca
v >= 60km/h	1,35	0,90	1,58	1,72	1,05	2,25	0,38	2,8125	Branca

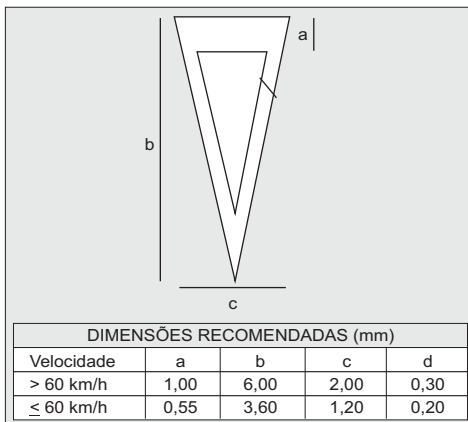


DIMENSÕES E COR										
Velocidade	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
v < 60km/h	5,00	1,10	1,50	3,85	0,15	0,30	0,25	0,65	0,40	0,40
v >= 60km/h	7,50	1,10	2,25	5,78	0,15	0,30	0,37	0,98	0,60	0,40

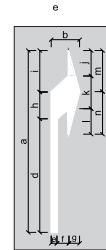
Velocidade	Área	Cor
v < 60km/h	2,2650	Branca
v >= 60km/h	3,3987	Branca

### SÍMBOLO DE DÊ A PREFERÊNCIA



DIMENSÕES RECOMENDADAS (mm)				
Velocidade	a	b	c	d
> 60 km/h	1,00	6,00	2,00	0,30
≤ 60 km/h	0,55	3,60	1,20	0,20

**OBSERVAÇÕES:**  
 1- AS MARCAÇÕES NO PAVIMENTO SERÃO NA COR BRANCA  
 2- AS DIMENSÕES SÃO DADAS EM METRO

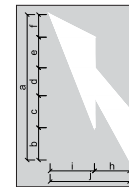


DIMENSÕES E COR										
Velocidade	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
v < 60km/h	5,00	0,95	2,20	2,75	0,15	0,50	0,30	0,90	1,35	0,70
v >= 60km/h	7,50	0,95	3,30	4,12	0,15	0,50	0,30	1,35	2,03	1,05

Velocidade	k	l	m	n	Área	Cor
v < 60km/h	0,90	0,60	1,05	1,15	1,3763	Branca
v >= 60km/h	1,35	0,90	1,58	1,72	2,0640	Branca

### SETA INDICATIVA DE MUDANÇA OBRIGATÓRIA DE FAIXA



DIMENSÕES E COR										
Velocidade	a	b	c	d	e	f	g	h	i	
v < 60km/h	5,00	1,11	1,10	0,96	1,05	0,78	1,73	1,15	1,45	
v >= 60km/h	7,50	1,67	1,65	1,44	1,57	1,17	2,60	1,15	1,45	

Velocidade	j	Área	Cor
v < 60km/h	2,60	3,8015	Branca
v >= 60km/h	2,60	5,7015	Branca

### GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



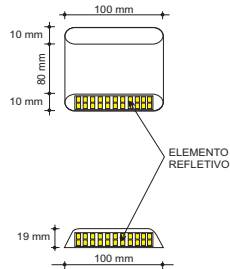
RODOVIA : PA-253  
 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010  
 EXTENSÃO: 15,29 Km



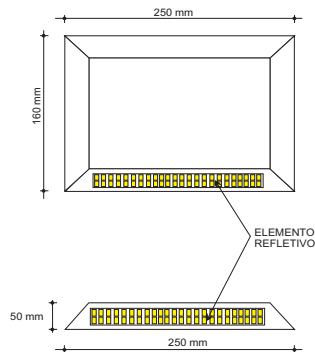
**MARCAÇÃO NO PAVIMENTO**

**QD**

### DETALHE DA TACHA





### DETALHE DO TACHÃO



Tipo de Via	Tipo e Cor	ESPAÇAMENTO		
		Trecho em Tangente	Trecho Sinuoso ou com alta pluviosidade ou sujeito a neblina	Trecho que antecede obstáculo ou obra de arte (150m para cada lado)
Pista Simples				
Linha de bordo	Bidirecionais Brancas	A cada 16,0 m	A Cada 8,0 m	A cada 4,00 m
Linha de eixo para divisão de fluxo de sentidos opostos	Bidirecionais amarelas	A cada 16,0 m	A Cada 8,0 m	A cada 4,00 m
Linha de divisão de fluxo de mesmo sentido – terceira faixa	Monodirecionais brancas	A cada 16,0 m	A Cada 8,0 m	A cada 4,00 m
Pistas múltiplas				
Linha de bordo	Monodirecionais brancas	A cada 16,0 m	A Cada 8,0 m	A cada 4,00 m
Linha de eixo para divisão de fluxo de sentidos opostos	Bidirecionais amarelas	A cada 16,0 m	A Cada 8,0 m	A cada 4,00 m
Linha de eixo pra divisão de fluxo de mesmo sentido	Monodirecionais brancas	A cada 16,0 m	A Cada 8,0 m	A cada 4,00 m
Linha de eixo contínuo de fluxo de mesmo sentido (proibição mudança de faixa)	Monodirecionais brancas	A cada 16,0 m	A Cada 8,0 m	A cada 4,00 m

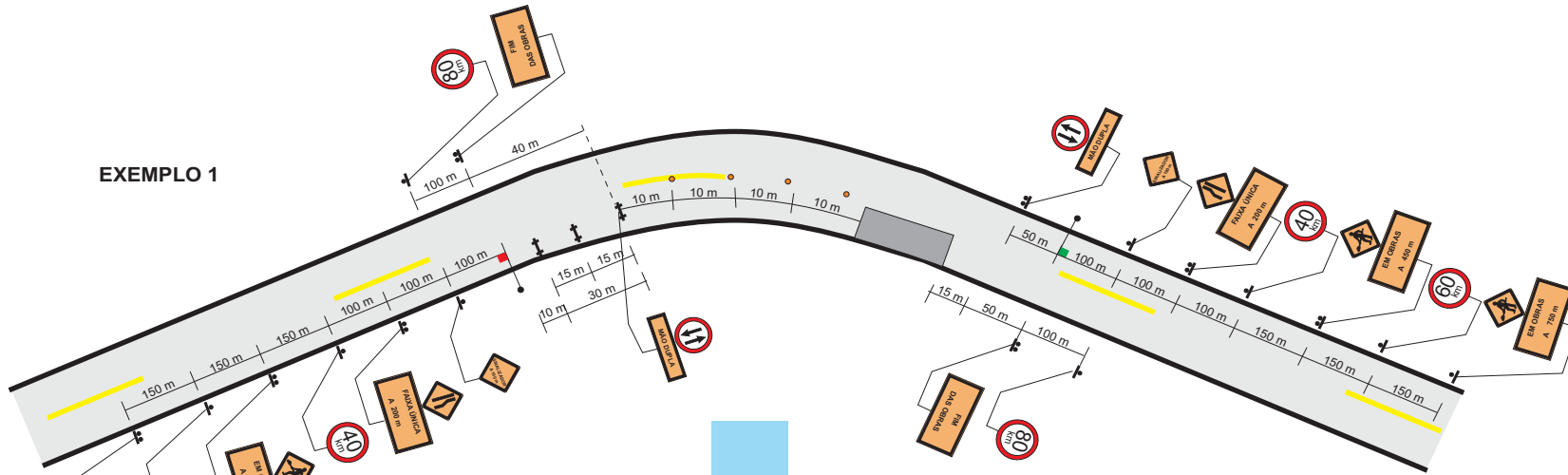
- Preferencialmente, esses dispositivos deverão ser implantados da seguinte forma:
  - Entre as linhas de eixo, quando duplas e contínuas;
  - Sobre as faixas quando simples e contínuas;
  - No meio dos segmentos interrompidos de pintura da faixa descontínua;
- Os tachões são utilizados, principalmente, nas Linhas de Canalização de áreas de narizes, podendo ser do tipo monodirecional ou bidirecional, conforme se situem em áreas de narizes separando faixas com mesmo sentido ou com sentido oposto de tráfego.

Situação a vencer	Tipo/Cor	Espaçamento
Normal	Seguem a cor das linhas de canalização, sendo bidirecionais caso amarelas ou monodirecionais brancas.	2,0 m
Extensão de colocação pequena e ângulo de convergência das linhas de canalização acentuado ou aumentado	Seguem a cor das linhas de canalização, sendo bidirecionais caso amarelas ou monodirecionais brancas.	1,0 m
Linhas de canalização com ângulo de convergência ou divergência pequeno	Seguem a cor das linhas de canalização, sendo bidirecionais caso amarelas ou monodirecionais brancas.	≤ 3,0 m
Trechos de proibição de ultrapassagem com histórico de desobediência por parte dos usuários, e segm entos caracterizados como críticos em termos de acidentes.	Bidirecionais amarelas	4,0 m
Utilizados para separar uma faixa exclusiva de tráfego em segmentos de Via Expressa	Monodirecionais brancas	4,0 m

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-253	
	TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km	
<b>TACHAS E TACHÕES</b>		QD

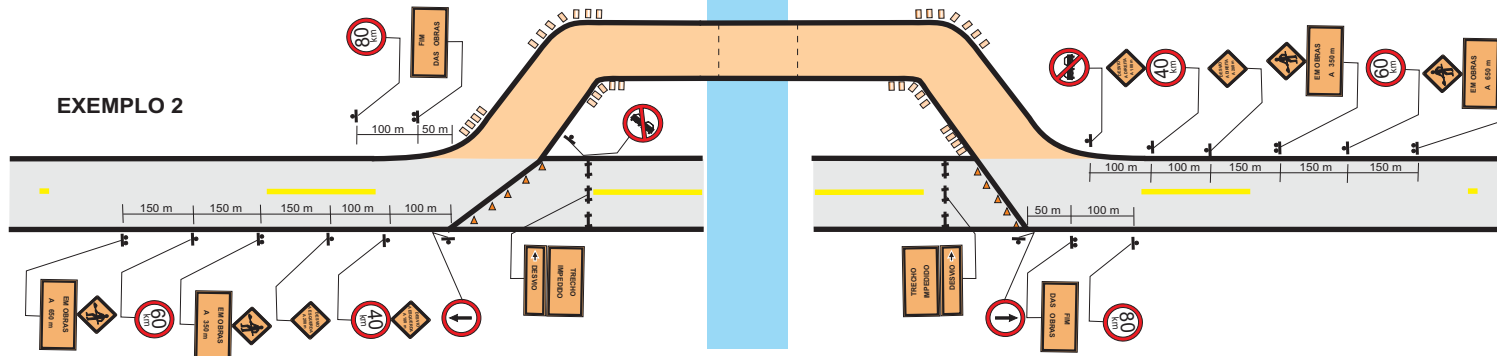
## SINALIZAÇÃO DE OBRAS

EXEMPLO 1



QUANTIDADES - EXEMPLO 1	
- SINAIS DE $\phi = 0,80$ m	8 ud.
- SINAIS DE 0,80m x 0,80m	8 ud.
- SINAIS DE 1,20m x 0,40m	4 ud.
- SINAIS DE 1,20m x 0,80m	6 ud.
- CAVALETES	4 ud.
- TAMBORES	3 ud.
- SINALIZADORES	2 ud.

EXEMPLO 2

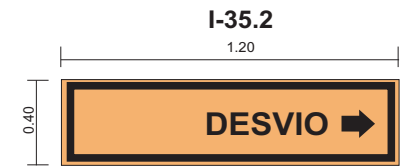
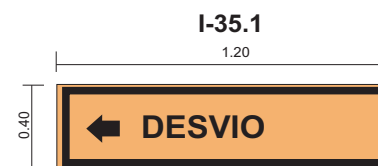
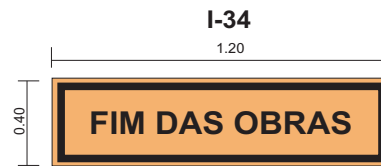
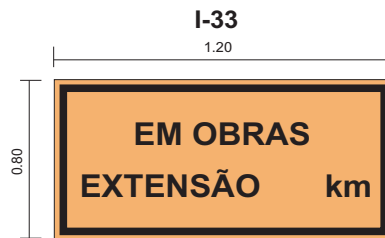
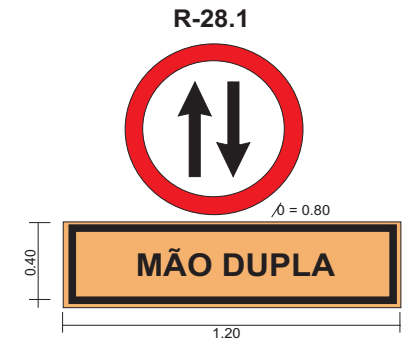
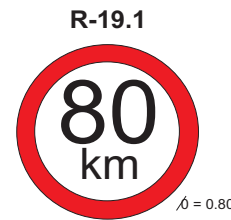
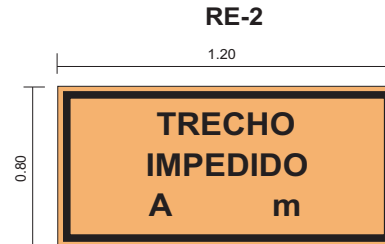


QUANTIDADES - EXEMPLO 2	
- SINAIS DE $\phi = 0,80$ m	10 ud.
- SINAIS DE 0,80m x 0,80m	8 ud.
- SINAIS DE 1,20m x 0,40m	4 ud.
- SINAIS DE 1,20m x 0,80m	6 ud.
- CAVALETES	6 ud.
- BALIZADORES	32 ud.
- CONES	10 ud.

CONVENÇÕES DO PROJETO	
↔	CAVALETES - 10m a 15m ENTRE SI
○	BALIZADORES - 5m a 10m ENTRE SI
□	TAMBORES - 10m a 15m ENTRE SI
▲	SINALIZADOR
▲	CONES (LANTERNAS)
▲	PLACAS C/ UM SÓ POSTE
▲	PLACAS C/ DOIS POSTES

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-253	
	TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010	
	EXTENSÃO: 15,29 Km	
<b>SINALIZAÇÃO DE OBRA</b>		QD

## SINALIZAÇÃO DE OBRAS



**1) CORES**

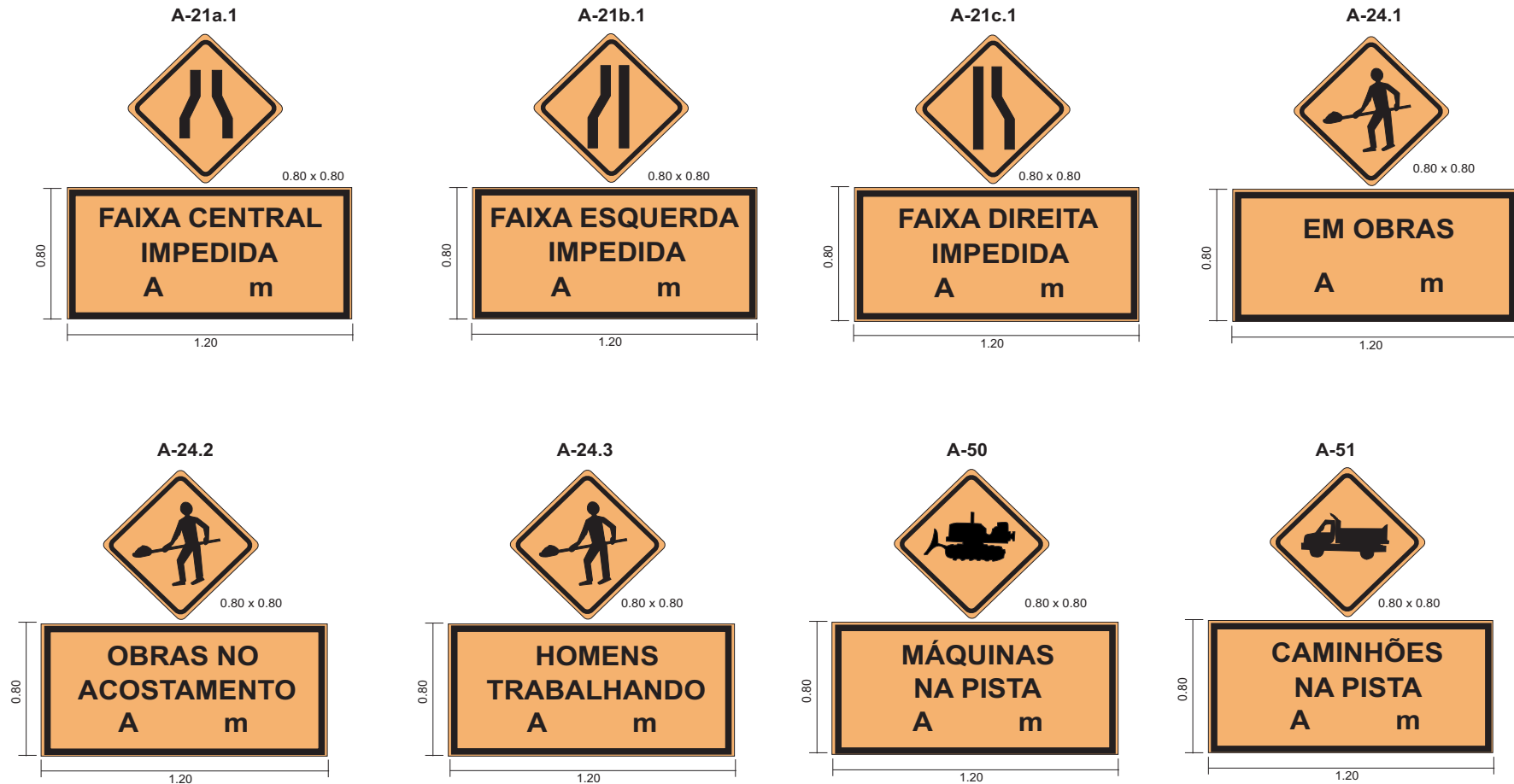
- REGULAMENTAÇÃO: FUNDO BRANCO, TARJA VERMELHA, SILHUETA PRETA
- ADVERTÊNCIA: FUNDO LARANJA, TARJA E SILHUETA PRETA
- INDICATIVOS E COMPLEMENTARES: FUNDO LARANJA, LETRAS, NÚMEROS E TARJAS PRETAS

**2) DIMENSÕES**

- REGULAMENTAÇÃO: Ø = 0.80
- ADVERTÊNCIA: 0.80 m x 0.80 m
- INDICATIVOS OU COMPLEMENTARES: 1,20 m x 0,40 m  
1,20 m x 0,80 m

<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km
<b>SINALIZAÇÃO DE OBRA</b>	
QD	

## SINALIZAÇÃO DE OBRAS



### 1) CORES

- REGULAMENTAÇÃO: FUNDO BRANCO, TARJA VERMELHA, SILHUETA PRETA  
 - ADVERTÊNCIA: FUNDO LARANJA, TARJA E SILHUETA PRETA  
 - INDICATIVOS E COMPLEMENTARES: FUNDO LARANJA, LETRAS, NÚMEROS E TARJAS PRETAS

### 2) DIMENSÕES

- REGULAMENTAÇÃO: 0 = 0,80  
 - ADVERTÊNCIA: 0,80 m x 0,80 m  
 - INDICATIVOS OU COMPLEMENTARES: 1,20 m x 0,40 m  
 1,20 m x 0,80 m

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
 SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



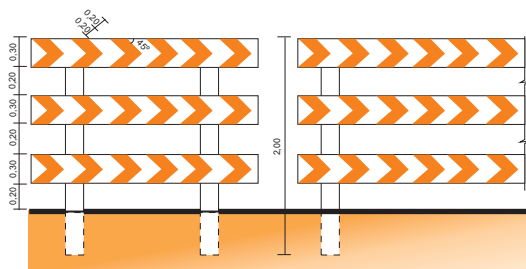
RODOVIA : PA-253  
 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010  
 EXTENSÃO: 15,29 Km



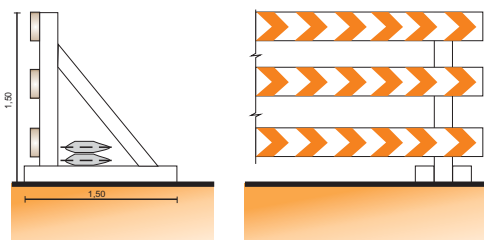
SINALIZAÇÃO DE OBRA

QD

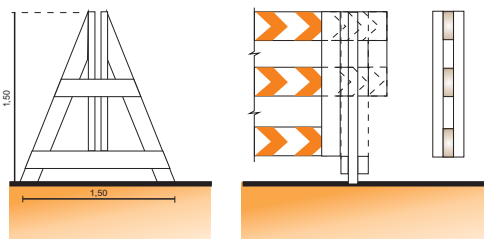
**BARREIRAS TÍPICAS (FIXAS)**



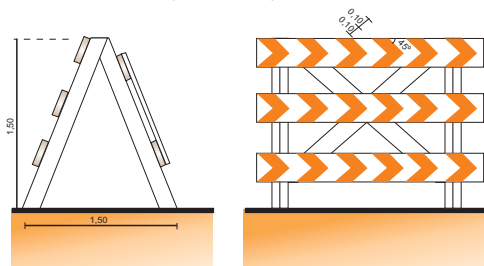
**(MÓVEL)**



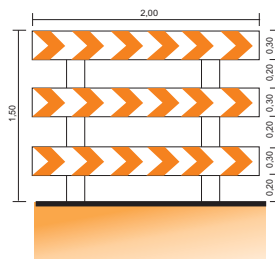
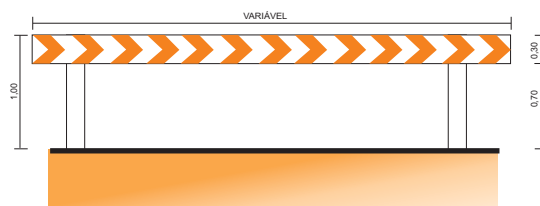
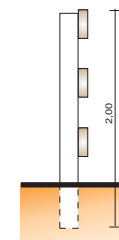
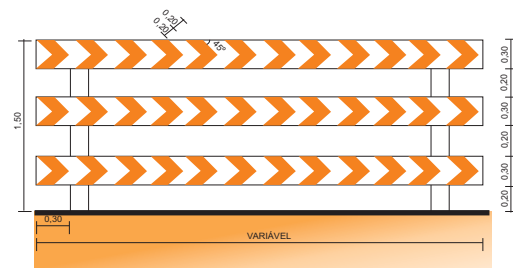
**(DESMONTÁVEL)**



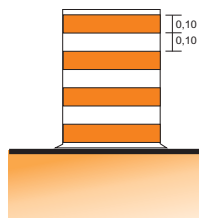
**(DOBRÁVEL)**



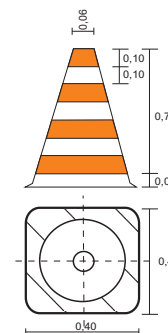
**DIPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO**



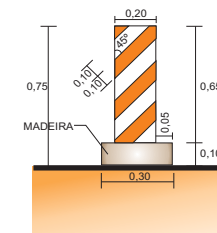
**MARCADOR TUBULAR (TAMBOR DE AÇO)**



**CONE**



**BALIZADOR**



**OBSERVAÇÕES:** 1 - OS CXALETES, CONES, BALIZADORES E MARCADORES TUBULARES SERÃO PINTADOS COM MATERIAL REFLETORIZANTE DE COR LARANJA E BRANCA.  
2 - DIMENSÕES DADAS EM METRO.

<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km
<b>SINALIZAÇÃO DE OBRA</b>	
QD	

## **5.6 – Projeto de Proteção Ambiental**

---

O presente Projeto Ambiental para o Projeto Básico de Engenharia para Construção e Pavimentação objetiva compatibilizar o desenvolvimento técnico-econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

Neste projeto estão inseridas a recuperação das Jazidas, Empréstimos e Áreas de bota-fora, foram também instituídas a Proteção de Taludes de corte, aterros e recobrimento vegetal nas áreas das ilhas e rótulas dos entroncamentos.

Todo este procedimento será realizado através da técnica de Hidrossemeadura, compreendendo na proposição de medidas de proteção ambiental que consistem em mitigar os impactos ambientais causados e evitar que outros venham a ocorrer, promovendo ao mesmo tempo, ações que aperfeiçoem os impactos benéficos.

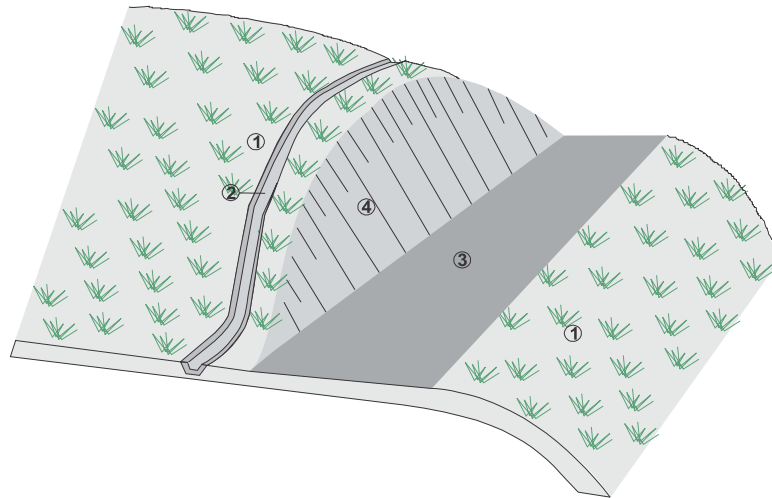
A seguir estão as Quantidades dos serviços acima relatados, que constam do item de Hidrossemeadura no Quadro de Quantidades e seus detalhamentos.



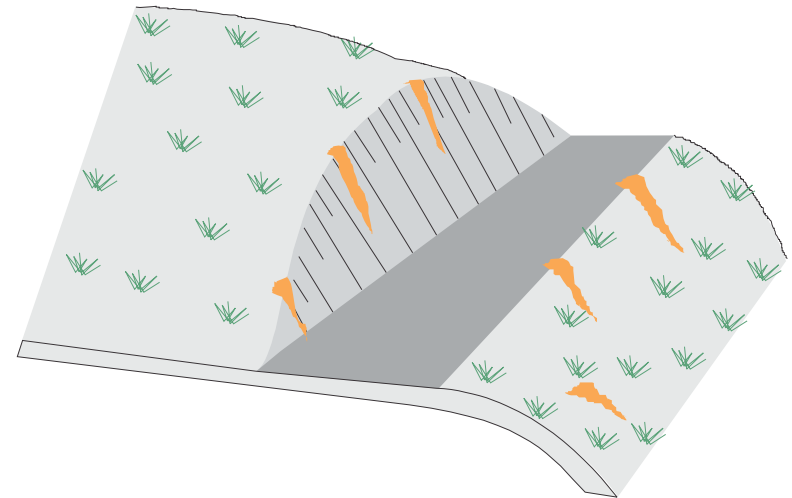


## PROTEÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS EXPLORADAS

### ESCAVAÇÕES EXTRA LEITO ESTRADAL (EMPRÉSTIMOS OU JAZIDAS)





OBS.: EMPRÉSTIMO OU JAZIDA TRATADO APÓS EXPLORAÇÃO; NO CASO DE ALARGAMENTO DE CORTE O PROCEDIMENTO É IDÊNTICO, MENOS NO ITEM 3



OBS.: ÁREA NÃO TRATADA APÓS EXPLORAÇÃO OCASIONANDO EROSÕES SUPERFICIAIS OU RAVINAS

- TERRENO NATURAL
- VALETA DE PROTEÇÃO DE CRISTA DE CORTE REVESTIDA COM GRAMÍNEA
- LOCAL DA EXPLORAÇÃO A SER REGULARIZADO E EM SEGUIDA TRAZIDO O MATERIAL VEGETAL ORIGINAL (HUMUS), ESCARIFICAR OU UMIDIFICAR
- TALUDE DE CORTE ESTABILIZADO E PLANTADO COM CAPIM SÂNDALO

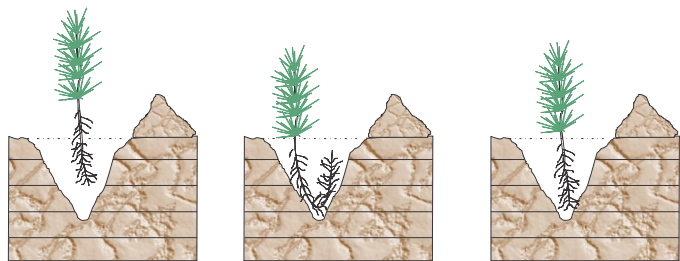
OBS.: EVITAR EXPLORAÇÃO EM ÁREAS PLANAS DEIXANDO BURACOS OU PROVOCANDO FORMAÇÃO DE BACIAS

<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km
<b>PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>	
	
QD	

O REVESTIMENTO VEGETAL DOS TALUDES SERÁ EXECUTADO POR MEIO DE MUDA, LEIVAS OU HIDROSSEMEADURA. O PROCESSO A SER UTILIZADO NOS CORTES SERÁ SEMPRE HIDROSSEMEADURA. NOS ATERROS, O PROCESSO SERÁ DEFERIDO PELA FISCALIZAÇÃO. OS PROCEDIMENTOS PARA A EXECUÇÃO, SERÁ OS SEGUINTE:

### 1 - PLANTIO DE MUDAS

SERÁ DE ACORDO COM O ESQUEMA ABAIXO

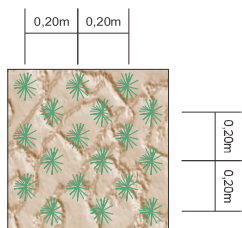


INCORRETO

INCORRETO

CORRETO

#### PLANTIO DAS MUDAS



AFASTAMENTO DAS MUDAS



INCORRETO



CORRETO

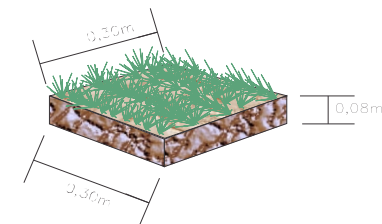
PÓ DE SERRA ÚMIDO COBRINDO AS RAÍZES

AS COVAS SERÃO PREENCHIDAS COM SOLO ORGÂNICO, ADICIONANDO-SE 5g, POR COVA, DE FERTILIZANTE DO TIPO *SUPER-FOSFATO SIMPLES*. SERÃO FEITAS IRRIGAÇÕES SEMANALMENTE E, UMA VEZ POR MÊS, DURANTE 6 MESES, A IRRIGAÇÃO SERÁ COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA E URÉIA A 2% A UMA RAZÃO DE 5 LITROS DE ÁGUA/m<sup>2</sup>.

### 2 - PLANTIO POR LEIVAS

AS LEIVAS SERÃO PREPARADAS EM SEMENTEIRAS. A LEIVA SERÁ CONSTITUIDA POR: 1 PARTE DE TERRA VEGETAL, 2 PARTES DE SOLO ARGILOSO, E SUPER-FOSFATO SIMPLES, DE MODO A FORNECER UMA CONCENTRAÇÃO DE 50g/m<sup>2</sup>.

O TRANSPORTE DOS BLOCOS DE MUDAS PARA O TALUDE SERÁ DE ACORDO COM O ESQUEMA ABAIXO. APÓS O PLANTIO, O TALUDE SERÁ IRRIGADO SEMANALMENTE, E, UMA VEZ POR MÊS, DURANTE 6 MESES, A IRRIGAÇÃO SERÁ COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA E URÉIA 2%, A UMA RAZÃO DE 5 LITROS D'ÁGUA/m<sup>2</sup>.



### 3 - HIDROSSEMEADURA

OS TALUDES DE CORTE ONDE SERÁ ADOTADA A HIDROSSEMEADURA, NÃO DEVERÃO RECEBER ACABAMENTO COM LÂMINA DE MOTONIVELADORA.

A HIDROSSEMEADURA OBEDECERÁ ÀS SEGUINTE ETAPAS:

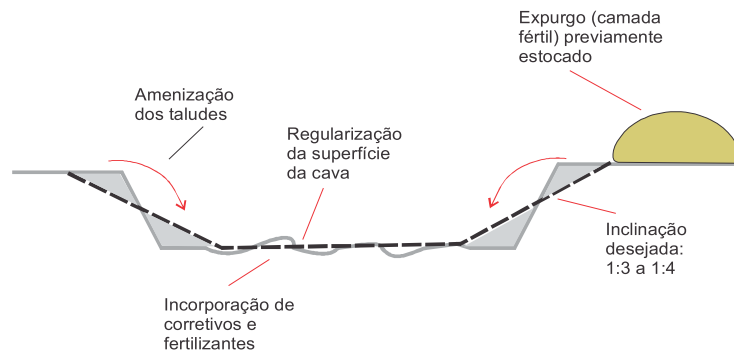
- APLICAÇÃO DA SOLUÇÃO COM SEMENTES, FERTILIZANTES, MATERIAL ANTI-EROSIVO E DEFENSIVOS, SE NECESSÁRIO, EM TAJAS APROVADAS PELA FISCALIZAÇÃO, PARA CADA TIPO DE SOLO.
- APLICAÇÃO DE UMA CAMADA DE FENO (MULCHING) E EMULSÃO ASFÁLTICA.
- IRRIGAÇÃO SEMANAL, E, UMA VEZ POR MÊS, DURANTE 6 MESES, A IRRIGAÇÃO SERÁ COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA E URÉIA A 2%, A UMA RAZÃO DE 5 LITROS D'ÁGUA/m<sup>2</sup>.

<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km
<b>PROTEÇÃO VEGETAL</b>	
QD	

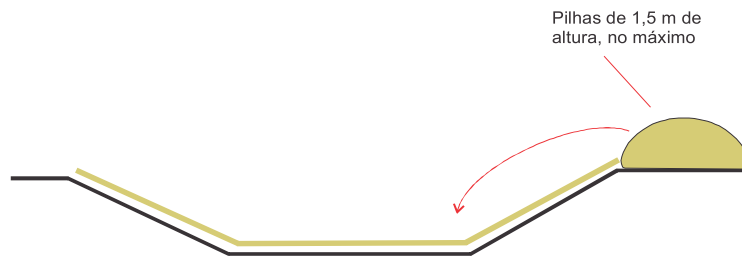


## RECUPERAÇÃO DE JAZIDAS EM ÁREAS PLANAS OU DE POUCA DECLIVIDADE

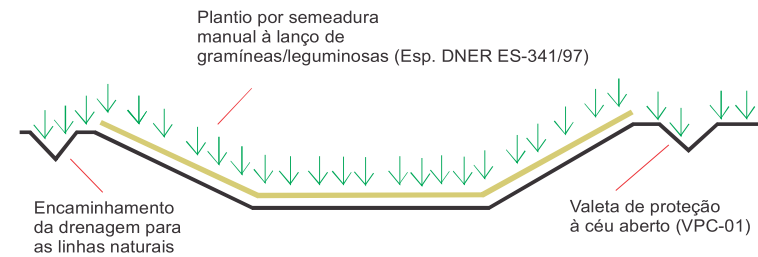
### 1. PREPARO DO TERRENO



### 2. ESPALHAMENTO DA CAMADA FÉRTIL





### 3. DRENAGEM E REVEGETAÇÃO



Etapas da Revegetação Manual à Lanço (Especificação DNER-ES-341/97):

- . Regularização mecanizada da superfície;
- . Suavização dos taludes para 1:3 ou 1:4;
- . Aração e gradagem, destorroamento e uniformização da superfície;
- . Incorporação de corretivos e fertilizantes;
- . Irrigação;
- . Adubação de cobertura, seis meses após a semeadura.

<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>		
	RODOVIA : PA-253	
	TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km	
<b>RECUPERAÇÃO DE JAZIDAS</b>		QD

## 5.7 – Projeto de Obras Complementares

---

O Projeto de Obras Complementares desenvolvido para o trecho em questão procurou suprir as necessidades do trecho quanto ao aspecto de segurança viária, através de indicação de vários elementos e/ou dispositivos para cada condição específica.

Esclarece-se ainda que na concepção do projeto fossem observadas as exigências constantes do Termo de Referência do Edital de Concorrência, associada às normas estabelecidas pelo DNIT e contidas em seu volume de Especificações Gerais para Obras Rodoviárias, volume IV/V, editado em 1997.

Os tipos de dispositivos a serem adotados e suas localizações para implantação, foram definidos com base em criteriosa análise do projeto geométrico (plantal) e nas observações de campo.

Segundo este enfoque está sendo indicada a implantação de cercas e defensas metálicas semi-maleáveis.

- **Cercas de Vedação**

Este tipo de dispositivo tem como objetivo delimitar a faixa de domínio da rodovia evitando ou inibindo a ocupação desta área lindeira à rodovia, além de impedir a invasão e o livre movimento de animais na pista.

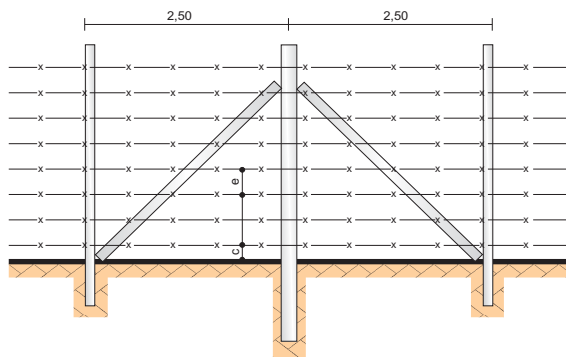
No presente projeto, prevê-se a implantação de cerca de vedação, tipo DNIT, com 4 (quatro) fios de arame farpado, mourões e esticadores de concreto, para os dois lados, em toda a extensão do trecho.

- **Passeio público**

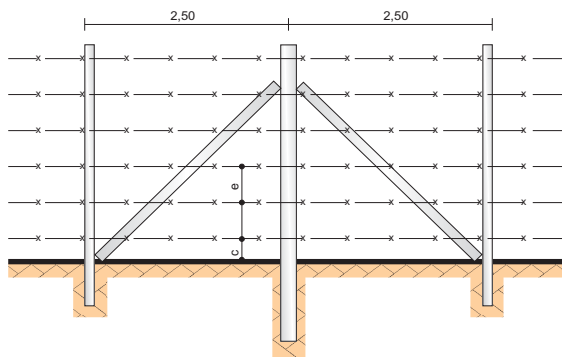
Nos vilarejos existentes ao longo do trecho em questão está sendo previsto a construção de passeios públicos para pedestres a fim de garantir a segurança aos moradores locais.

- **Defensas Metálicas Semi-Maleáveis**

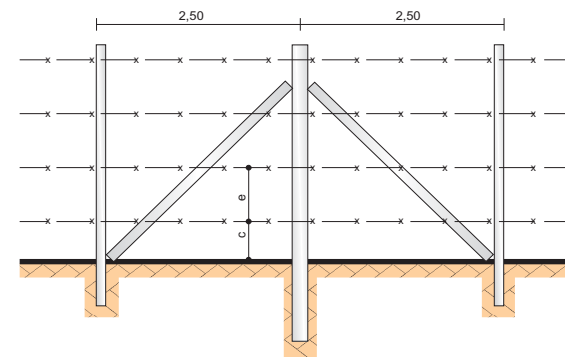
No que concerne a problemas causados por abandono de pista por veículos desgovernados foi recomendada a utilização de defensas singelas metálicas, Semi-maleáveis de perfil W-ABNT, nas aproximadas das obras-de-arte especiais, sendo 44,00 m na entrada e 24,00 m na saída, em pontos críticos de aterros cujas condições de largura e trefego a exijam.



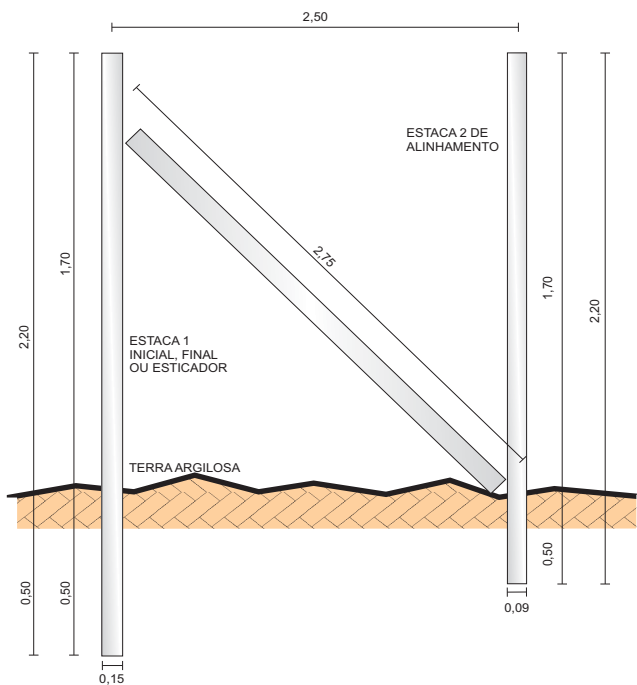
TIPO - A



TIPO - B



TIPO - C



CERCA	C. (m)	ESPAÇAMENTO e (m)	ARAME	
			Nº DE FIOS	m/km
TIPO A	0,20	0,20	8	8.000
TIPO B	0,25	0,27	6	6.000
TIPO C	0,40	0,40	4	4.000

ESTACA	QUANTIDADE POR km.
1	17
2	366

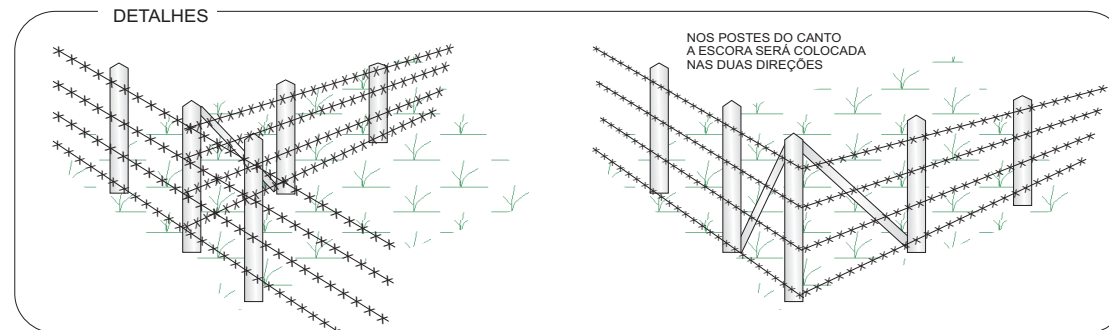
NOTA :

SERÁ USADO NESTE PROJETO CERCAS COM 6 FIOS DE ARAME - TIPO B.

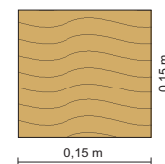
OBS.:

1 - PARA ESCORA, SERÁ UTILIZADA A ESTACA "2"

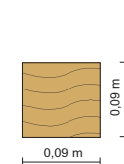
2 - DIMENSÕES EM METRO



MOURÕES ESTICADORES MADEIRA DE LEI



MOURÕES DE SUPORTE MADEIRA DE LEI



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN

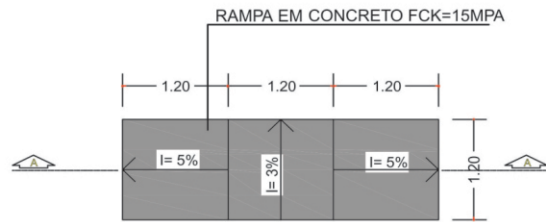


RODOVIA : PA-253  
TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010  
EXTENSÃO: 15,29 Km

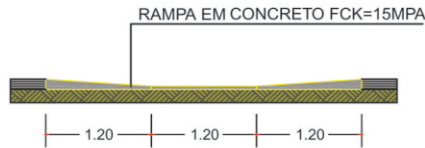


CERCA DE ARAME FARPADO E MOURÕES DE MADEIRA

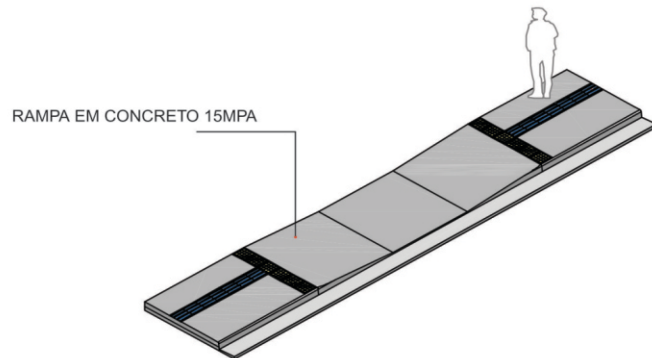
QD



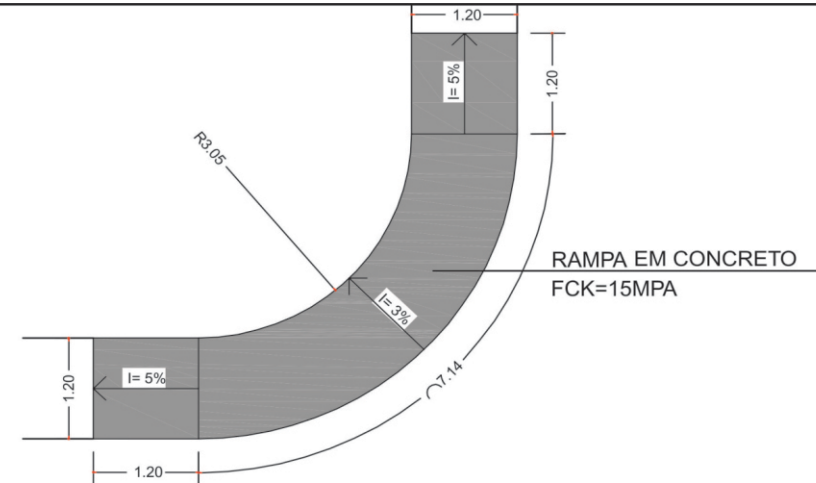
1 REBAIXO DE CALÇADA LINEAR  
Esc 1:75



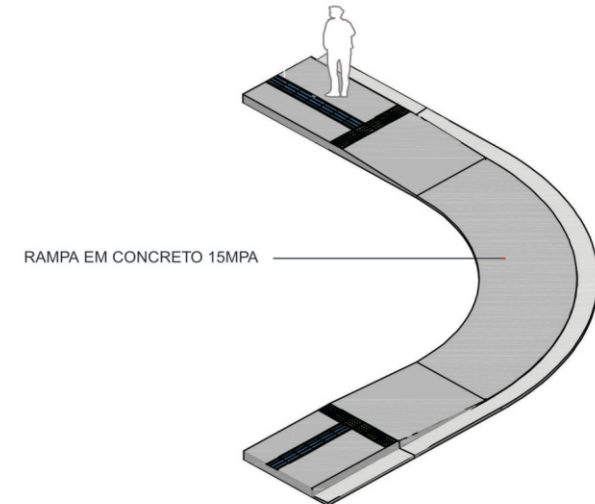
2 CORTE DE CALÇADA LINEAR  
Esc 1:75



3 DIAGRAMA CALÇADA RETA  
Esc 1:75




4 REBAIXO DE CALÇADA CURTA  
Esc 1:75

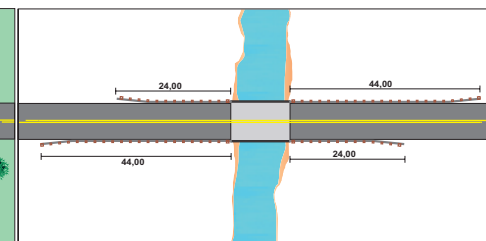
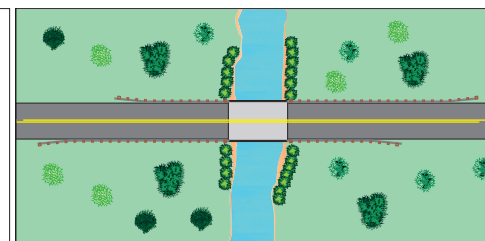
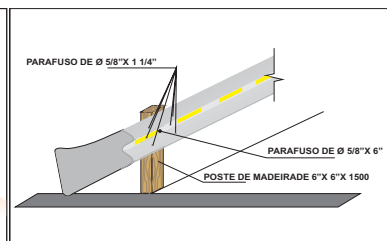
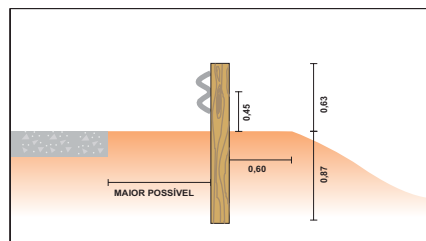
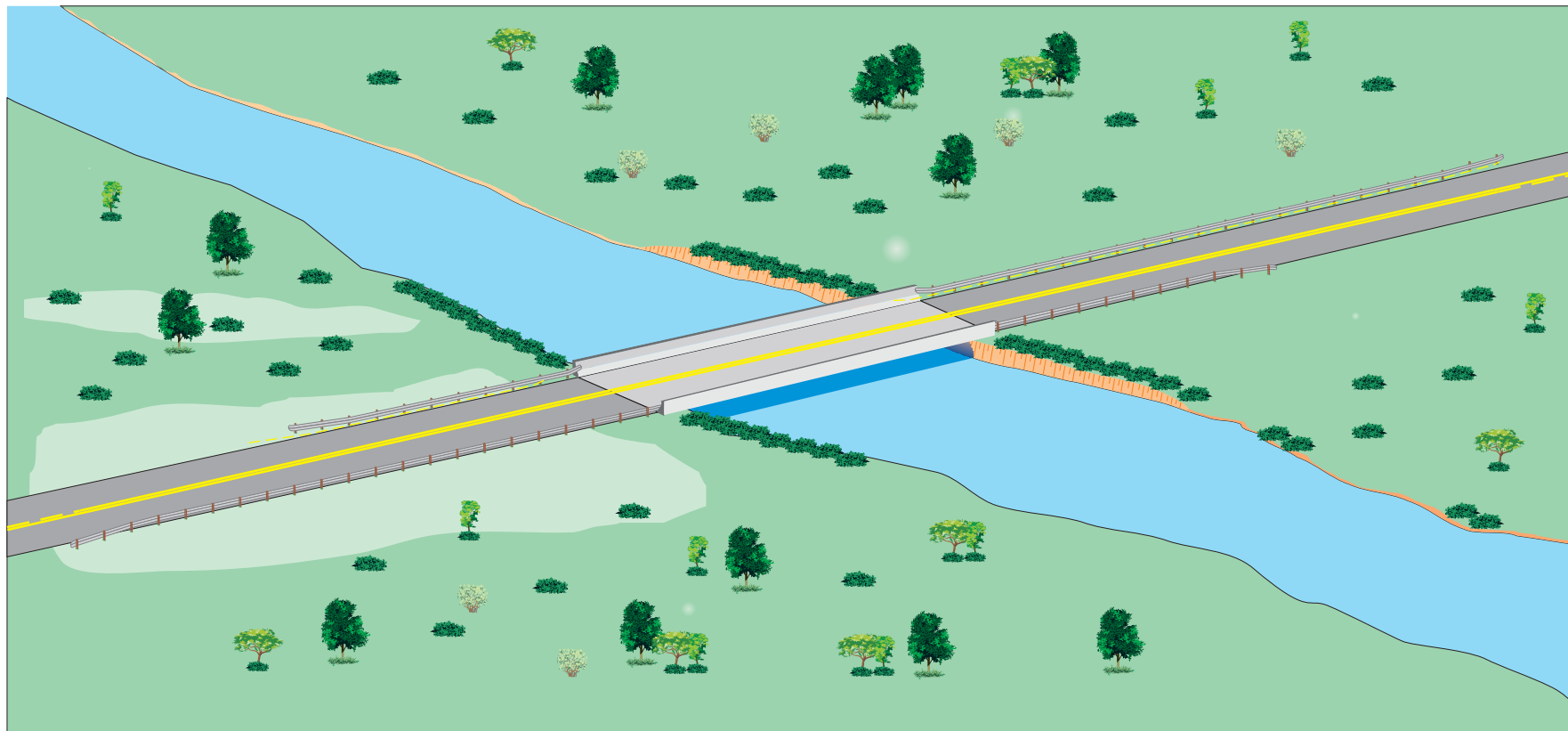




5 DIAGRAMA CALÇADA CURVA  
Esc 1:75

NOTAS:

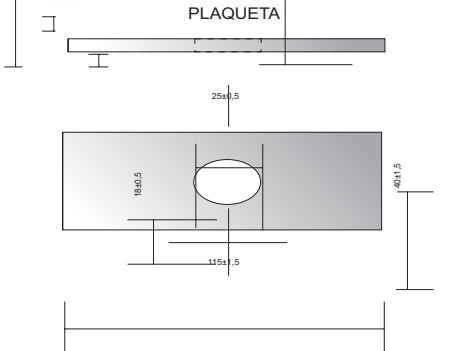
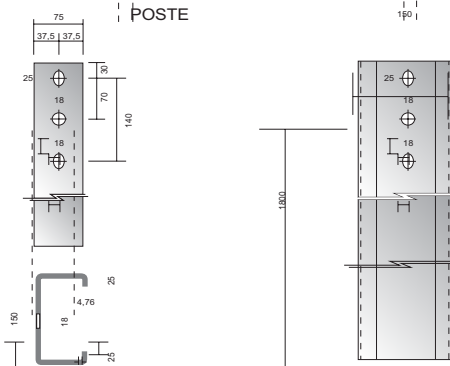
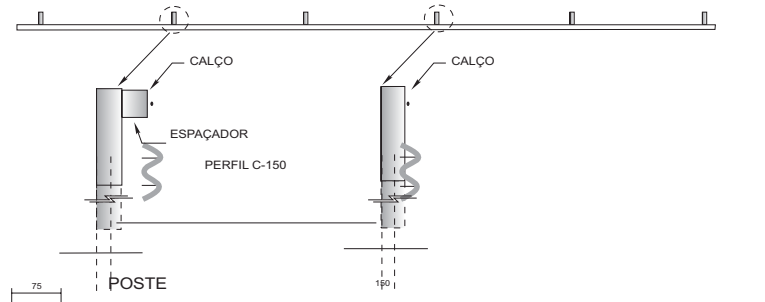
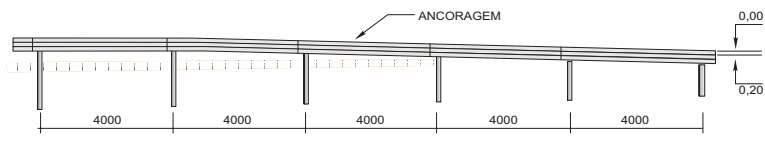
- 1 - UNIDADE DE MEDIDA EM METRO(m), EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- 2 - PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM O CONTRAN - CONSELHO NACIONAL DE TRÁNSITO E O CTB - CÓDIGO DE TRÁNSITO BRASILEIRO;
- 3 - L = LARGURA DA VIA DE GUIA A GUIA;

<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km
<b>DETALHAMENTO DE CALÇADA (PASSEIO)</b>	
QD	

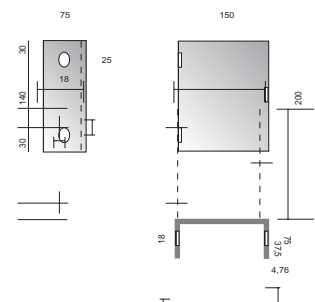


<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km
<b>DEFENSAS- IMPLANTAÇÃO NAS CABECEIRAS DAS PONTES</b>	
	
QD	

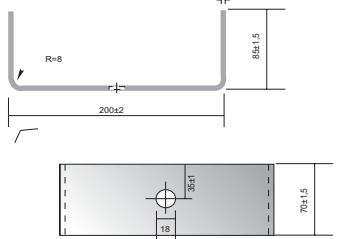




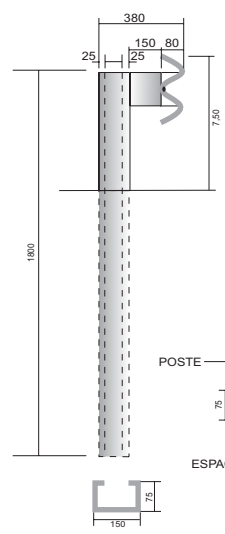
ESPAÇADOR



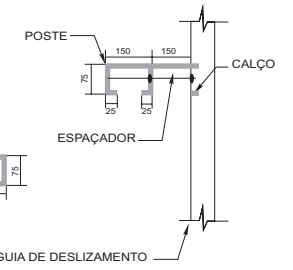
CALÇO



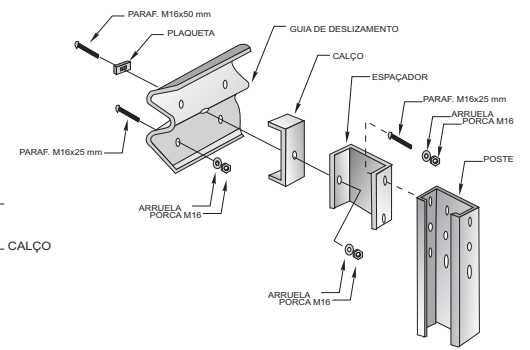
VISTA



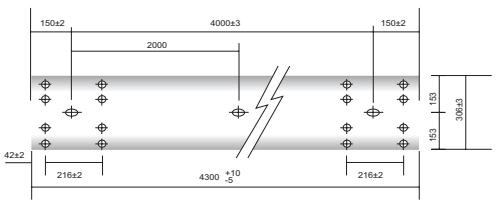
PLANTA



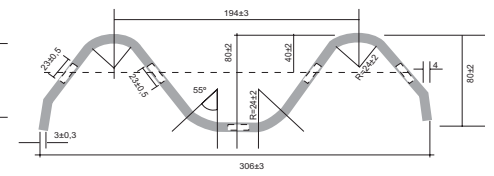
VISTA EXPLODIDA DA DEFESA



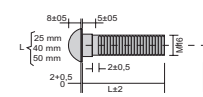
GUIA DE DESLIZAMENTO



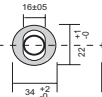
SEÇÃO



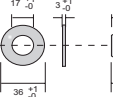
PARAFUSO



ARRUELA



PORÇA





DETALHE DA FURAÇÃO




<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km
<b>DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS</b>	
QD	

## **6. QUADRO DE QUANTIDADES**


RESUMO DE ORÇAMENTO					
ITEM	SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
<b>I</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	Mobilização e desmobilização	und	1,00		
1.2	Administração Local	und	1,00		
1.3	Instalação de canteiro	m <sup>2</sup>	364,00		
1.4	Placa da obra	m <sup>2</sup>	36,00		
<b>II</b>	<b>SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO</b>				
2.3	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m <sup>2</sup>	152.190,00		
2.4	Roçada manual	há	0,08		
2.5	Escavação, carga e transporte de solos moles - dmt de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1.824,00		
2.6	Camada drenante com conformação de trator de esteira - areia comercial	m <sup>3</sup>	1.824,00		
<b>III</b>	<b>SERVIÇOS TERRAPLENAGEM</b>				
3.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	879,41		
3.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1.369,39		
3.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	3.667,42		
3.4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	4.242,45		
3.5	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	6.512,58		
3.6	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,00		
3.7	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	3.058,93		
3.8	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.400 a 1.600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,00		
3.9	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	10.880,16		
3.10	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.800 a 2.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	4.215,96		
3.11	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	39.181,61		
3.12	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 3.000 a 5.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	65.096,26		
3.13	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m <sup>3</sup>	107.003,21		
<b>IV</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
4.1	Regularização do subleito	m <sup>2</sup>	182.736,00		
4.2	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT= 20,00 Km)	m <sup>3</sup>	33.811,36		
4.3	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT= 20,00 Km)	m <sup>3</sup>	32.501,44		
4.4	Imprimação com asfalto diluído	m <sup>2</sup>	153.480,00		
4.5	Pintura de ligação	m <sup>2</sup>	153.480,00		
4.6	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	16.178,69		
<b>V</b>	<b>OBRAS DE ARTE CORRENTE (O.A.C)</b>				
5.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m <sup>3</sup>	744,10		
5.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m <sup>3</sup>	433,34		
5.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	42,00		
5.4	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	48,00		
<p><b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b>  <b>SECRETARIA SECRETARIA DO ESTADO DE TRANSPORTE - SETRAN</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>GOVERNO DO <b>PARÁ</b> PAÍS FORTI DO BRASIL</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Rodovia : PA - 253  Trecho : Entronc. PA-127 (Vila Perseverança) / Entronc. BR-010  Extensão: 15,29 Km</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>SETRAN</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><b>QUADRO - QUANTIDADE X FINANCEIRO</b></p>					
					QD

RESUMO DE ORÇAMENTO					
ITEM	SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
5.5	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	32,00		
5.6	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	54,00		
5.7	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	18,00		
5.8	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	12,00		
5.9	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	6,00		
5.10	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	4,00		
5.11	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	6,00		
5.12	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	2,00		
<b>VI</b>	<b>SERVIÇO DE DRENAGEM</b>				
6.1	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	200,00		
6.2	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	4.992,00		
6.3	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	und	52,00		
6.4	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	und	18,00		
6.5	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	123,14		
6.6	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais	und	70,00		
6.7	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	m	160,00		
6.8	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	und	4,00		
<b>VII</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>				
7.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	7.202,40		
7.2	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	und	3.095,00		
7.3	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação	und	150,00		
<b>VIII</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>				
8.1	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	1,00		
8.2	Placa de regulamentação em fibra, R2 lado 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	1,00		
8.3	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	25,00		
8.4	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	29,00		
8.5	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + X - fornecimento e implantação	und	10,00		
8.6	Placa em aço - 3,00 x 1,50 m - película retrorrefletiva tipo III + X - fornecimento e implantação	und	4,00		
8.7	Placa de marco quilométrico em aço - 0,70 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + III - fornecimento e implantação	und	15,00		
8.8	Placa de marco quilométrico em aço - 0,60 x 0,865 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	und	1,00		
<b>IX</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>				
9.1	Reabilitação ambiental das áreas de jazidas, empréstimos e acampamentos	m²	133.000,00		
9.2	Revestimento vegetal dos taludes de aterro	m²	5.344,60		
9.3	Calçada (incl. alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)	m²	720,00		
9.4	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	4.800,00		
9.5	Defesa semialeável simples - fornecimento e implantação	m	136,00		
<b>X</b>	<b>DETALHAMENTO DE PROJETOS</b>				
10.1	Detalhamento de projeto executivo	Km	15,29		
<b>XI</b>	<b>LICENÇA AMBIENTAL</b>				
11.1	Licenciamento Ambiental	und	1,00		

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA SECRETARIA DO ESTADO DE TRANSPORTE - SETRAN**



Rodovia : PA - 253  
Trecho : Entronc. PA-127 (Vila Perseverança) / Entronc. BR-010  
Extensão: 15,29 Km



**QUADRO - QUANTIDADE X FINANCEIRO**      QD

**QUADRO DE QUANTIDADES**



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
<b>I</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	Mobilização e desmobilização		und	1,00		
1.2	Administração Local		und	1,00		
1.3	Instalação de canteiro		m <sup>2</sup>	364,00		
1.4	Placa da obra		m <sup>2</sup>	36,00		

		<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km		
<b>QUADRO DE QUANTIDADES</b>			QD

**QUADRO DE QUANTIDADES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
<b>II</b>	<b>SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO</b>					
2.3	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	152.190,00		
2.4	Roçada manual		há	0,08		
2.5	Escavação, carga e transporte de solos moles - dmt de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³		m³	1.824,00		
2.6	Camada drenante com conformação de trator de esteira - areia comercial		m³	1.824,00		

		<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km		
<b>QUADRO DE QUANTIDADES</b>			QD

QUADRO DE QUANTIDADES						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
<b>III</b>	<b>SERVIÇOS TERRAPLENAGEM</b>					
3.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	879,41		
3.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	1.369,39		
3.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	3.667,42		
3.4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	4.242,45		
3.5	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	6.512,58		
3.6	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	0,00		
3.7	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	3.058,93		
3.8	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.400 a 1.600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	0,00		
3.9	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	10.880,16		
3.10	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.800 a 2.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	4.215,96		
3.11	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	39.181,61		
3.12	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 3.000 a 5.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	65.096,26		
3.13	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m³	107.003,21		
				<p style="text-align: center;"><b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   <small>GOVERNO DO PARÁ</small>  <small>EST. FUND. O PARÁ</small> </div> <div style="text-align: center;"> <small>RODOVIA : PA-253</small>  <small>TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010</small>  <small>EXTENSÃO: 15,29 Km</small> </div> <div style="text-align: center;">   <small>SETRAN</small> </div> </div>		
				<b>QUADRO DE QUANTIDADES</b>		QD

**QUADRO DE QUANTIDADES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
<b>IV</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
4.1	Regularização do subleito		m <sup>2</sup>	182.736,00		
4.2	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT= 20,00 Km)		m <sup>3</sup>	33.811,36		
4.3	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT= 20,00 Km)		m <sup>3</sup>	32.501,44		
4.4	Imprimação com asfalto diluído		m <sup>2</sup>	153.480,00		
4.5	Pintura de ligação		m <sup>2</sup>	153.480,00		
4.6	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais		t	16.178,69		

		<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km		
<b>QUADRO DE QUANTIDADES</b>			QD



**QUADRO DE QUANTIDADES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
<b>V</b>	<b>OBRAS DE ARTE CORRENTE (O.A.C)</b>					
5.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m³	744,10		
5.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório		m³	433,34		
5.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	42,00		
5.4	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	48,00		
5.5	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	32,00		
5.6	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	54,00		
5.7	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	18,00		
5.8	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		und	12,00		
5.9	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		und	6,00		
5.10	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		und	4,00		
5.11	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		und	6,00		
5.12	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		und	2,00		

		<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km		
<b>QUADRO DE QUANTIDADES</b>			QD

**QUADRO DE QUANTIDADES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
<b>VI</b>	<b>SERVIÇO DE DRENAGEM</b>					
6.1	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - escavação mecânica - areia e brita comerciais		m	200,00		
6.2	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira		m	4.992,00		
6.3	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais		und	52,00		
6.4	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais		und	18,00		
6.5	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais		m	123,14		
6.6	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais		und	70,00		
6.7	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo de concreto perfurado e brita comercial		m	160,00		
6.8	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais		und	4,00		

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN**



RODOVIA : PA-253  
TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010  
EXTENSÃO: 15,29 Km



**QUADRO DE QUANTIDADES**

QD

**QUADRO DE QUANTIDADES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
<b>VII</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					
7.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm		m <sup>2</sup>	7.202,40		
7.2	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação		und	3.095,00		
7.3	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação		und	150,00		

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN**



RODOVIA : PA-253  
TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010  
EXTENSÃO: 15,29 Km



**QUADRO DE QUANTIDADES**

QD

**QUADRO DE QUANTIDADES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
<b>VIII</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					
8.1	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		und	1,00		
8.2	Placa de regulamentação em fibra, R2 lado 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		und	1,00		
8.3	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		und	25,00		
8.4	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		und	29,00		
8.5	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + X - fornecimento e implantação		und	10,00		
8.6	Placa em aço - 3,00 x 1,50 m - película retrorrefletiva tipo III + X - fornecimento e implantação		und	4,00		
8.7	Placa de marco quilométrico em aço - 0,70 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + III - fornecimento e implantação		und	15,00		
8.8	Placa de marco quilométrico em aço - 0,60 x 0,865 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação		und	1,00		

		<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km		
<b>QUADRO DE QUANTIDADES</b>			QD



**QUADRO DE QUANTIDADES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
<b>IX</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>					
9.1	Reabilitação ambiental das áreas de jazidas, empréstimos e acampamentos		m <sup>2</sup>	133.000,00		
9.2	Revestimento vegetal dos taludes de aterro		m <sup>2</sup>	5.344,60		
9.3	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)		m <sup>2</sup>	720,00		
9.4	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m		m	4.800,00		
9.5	Defensa semialeável simples - fornecimento e implantação		m	136,00		

		<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km		
<b>QUADRO DE QUANTIDADES</b>			QD

**QUADRO DE QUANTIDADES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
X	<b>DETALHAMENTO DE PROJETOS</b>					
10.1	Detalhamento de projeto executivo		Km	15,29		

<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km
	
<b>QUADRO DE QUANTIDADES</b>	
QD	



**QUADRO DE QUANTIDADES**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL ( R\$ )
<b>XI</b>	<b>LICENÇA AMBIENTAL</b>					
11.1	Licenciamento Ambiental		und	1,00		



		<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km		
<b>QUADRO DE QUANTIDADES</b>			QD

## **7. CONSUMO DE MATERIAS**



RODOVIAS: PA - 253		CONSUMO POR ( m <sup>3</sup> )				CONSUMO POR ( t )						
		UNID.	QUANTIDADE	UNID.	QUANTIDADE	UNID.	QUANTIDADE	UNID.	QUANTIDADE			
CBUQ	agregado	Brita	m <sup>3</sup>	( 0,55 x 2,40 ) / 1,5 = 0,88	t	0,55 x 2,40 = 1,32	m <sup>3</sup>	( 0,55 x 1 ) / 1,5 = 0,37	t	0,370		
		Areia	m <sup>3</sup>	( 0,36 x 2,40 ) / 1,5 = 0,576	t	0,36 x 2,40 = 0,864	m <sup>3</sup>	( 0,36 x 1 ) / 1,5 = 0,24	t	0,240		
	Filler			( 0,03 x 2,40 ) / 1,5 = 0,048	t	0,03 x 2,40 = 0,072			t	0,030		
	Ligante			( 0,06 x 2,40 ) / 1,5 = 0,096	t	0,06 x 2,40 = 0,144			t	0,060		
SERVIÇOS	MATERIAIS			CONSUMO POR ( m <sup>2</sup> )								
IMPRIMAÇÃO	LIGANTE (CM-30)		l	1,10	t	1,10 / 1.000 = 0,0011						
P. DE LIGAÇÃO	LIGANTE (RR-2C-30)		l	0,50	t	0,5 / 1.000 = 0,00050						
TRAÇO DO ( CBUQ ) FAIXA "C"								DENSIDADES				
Agregado = 91 % (AREIA = 36% / BRITA = 55%)								Areia solta = 1,5 t/m <sup>3</sup>				
Filler = 3,0 %								CBUQ = 2,40 t/m <sup>3</sup>				
CAP /50-60 = 6,0 %												
						GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN						
								RODOVIA : PA253 TRECHO : ENTR. PA 127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR 010 EXTENSÃO: 15,29 Km				
						CONSUMO DE MATERIAIS					QD	

## **8. QUANDRO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTES**

QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE										
SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		TRANSP. LOCAL (DMT)			TRANP. COMERCIAL (DMT)			DMT
		ORIGEM	DESTINO	NP	P	TOTAL	NP	P	TOTAL	TOTAL
CBUQ	seixo	Ourém	Usina*	-				95,00	95,00	95,00
	Areia	Ourém	Usina*	-				95,00	95,00	95,00
	Filler	Belém/PA	Usina*	-	-	-		176,00	176,00	176,00
	CAP-50/70	Belém/PA	Usina*	-	-			176,00	176,00	176,00
	Massa	Usina*	Pista	7,65	-	7,65	-	-	-	7,65
Imprimação	CM-30	Belém/PA	Tanque Est.	-	-	-	-	176,00	176,00	176,00
		Tanque Est.	Pista	7,65	-	7,65	-	-	-	7,65
Pintura de Ligação	RR-1C	Belém/PA	Tanque Est.	-	-	-	-	176,00	176,00	176,00
		Tanque Est.	Pista	7,65	-	7,65	-	-	-	7,65
Base Estabilizada Granulom. sem Mistura	Solo	jazidas*	Pista	20,00	-	20,00	-	-	-	20,00
Sub-base Estabilizada Granulom. sem Mistura	Solo	jazidas*	Pista	20,00	-	20,00	-	-	-	20,00
Sinalização	Placas / pintura	Belém/PA	canteiro*	-	-	-	-	176,00	176,00	176,00
		canteiro*	Pista	7,65	-	7,65	-	-	-	7,65
Drenagem	Cimento	São Miguel do Guamá/PA	canteiro*	-	-	-	-	29,00	29,00	29,00
		canteiro*	Pista	7,65		7,65	-	-	-	7,65
	Areia	Ourém	canteiro*					95,00	95,00	95,00
	Seixo/Brita	Ourém	canteiro*					95,00	95,00	95,00
	Madeira/Aço	São Miguel do Guamá/PA	canteiro*	-	-	-	-	29,00	29,00	29,00
		canteiro*	Pista	7,65		7,65	-	-	-	7,65
*										
						<p style="text-align: center;"><b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b></p>				
							RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA-127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR-010 EXTENSÃO: 15,29 Km			
						<b>QUADRO DE DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT</b>				QD

## **9. CRONOGRAMA FISÍCO**

RODOVIA: PA - 253

ITEM	SERVIÇOS													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	PRELIMINARES	■	■										■	
2	TERRAPLENAGEM	■												
3	PAVIMENTAÇÃO					■								
4	OBRAS DE ARTE CORRENTE (O.A.C)	■												
5	DRENAGEM							■						
6	SINALIZAÇÃO											■		
7	PROTEÇÃO AMBIENTAL						■						■	
8	OBRAS COMPLEMENTARES										■			

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



RODOVIA : PA-253  
TRECHO : ENTR. PA 127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR 010  
EXTENSÃO: 15,29 Km



**CRONOGRAMA FÍSICO**

QD

## **10. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS**

	DESCRIÇÃO	TIPO, POTÊNCIA OU CAPACIDADE	QUANTIDADE		DESCRIÇÃO	TIPO, POTÊNCIA OU CAPACIDADE	QUANTIDADE
E.0.03	Trator de esteira com lâmina	300 HP	01				
E.0.06	Motoniveladora	100 a 140 HP	03				
E.0.07	Trator de pneus tipo agrícola	90 HP	01				
-	Escavadeira de pneus	1 jd <sup>3</sup>	01				
E.0.10	Carregadeira de pneus	165 HP	01				
E.0.13	Rolo pé-de-carneiro autopropelido	130 HP	01				
E.1.02	Rolo liso vibratório autopropelido tipo tandem	5 a 8 t	01				
E.1.03	Rolo Liso vibratório autopropelido	15 t	01				
E.1.05	Rolo compactador de pneus	8 a 26 t	01				
E.1.07	Vassoura mecânica	-	01				
E.1.10	Tanque de estocagem de asfalto	20.000 l	02				
E.1.11	Caminhão distribuidor de asfalto	6.000 l	01				
E.1.25	Usina de asfalto gravimétrica	60/80 t/h	01				
E.1.14	Vibro Acabadora de asfalto	100 a 200 t/h	01				
E.4.03	Caminhão basculante	12 m <sup>3</sup>	08				
E.4.02	Caminhão carroceria de madeira	15 t	01				
E.4.07	Caminhão tanque	10.000 l	01				
E.2.03	Compressor de ar	Cap. 750 pcm	01				
E.5.04	Grupo gerador	Cap. 392 KVA	01				
E.2.26	Conjunto de britagem	80 m <sup>3</sup> /h	01				

		<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA : PA-253 TRECHO : ENTR. PA 127 (VILA PERSEVERANÇA) - ENTR. BR 010 EXTENSÃO: 15,29 Km		
<b>EQUIPAMENTOS MÍNIMOS</b>			QD

## **11. PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS**



## **INFORMAÇÕES P/ ELABORAÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS**

### **11.1 Fatores Condicionantes.**

- **Clima**

A região amazônica está submetida a climas do grupo "A", da classificação de Köeppen. É clima úmido tropical com estação fria, com a temperatura do mês menos quente superior a 22°C.

O trecho em estudo está submetido à subdivisão "Am" do Grupo A, apresentando as seguintes características:

- A estação seca é bem acentuada e de pequena duração;
- O semestre mais chuvoso é o de dezembro a maio e o menos chuvoso, é o de junho a novembro;
- As temperaturas máximas diárias são inferiores a 32,0°C e as mínimas, superiores a 23°C;
- O índice pluviométrico anual encontra-se na ordem de 2000 mm<sup>3</sup>.

Em relação às precipitações pluviométricas, foi utilizado o posto localizado em São Miguel do Guamá, como representativo do trecho.

Como já citado, o período de maior precipitação pluviométrica estende-se de dezembro a maio e compreende cerca de 67% da precipitação total do ano.

A análise dos quadros acima citados permite a seguinte estimativa de rendimento dos trabalhos de construção:

- Julho a Novembro : 70% do rendimento normal;
- Dezembro a Janeiro : 20% do rendimento normal;
- Janeiro a Maio : 10% do rendimento normal.

### **10.2 Organizações e Prazos**

- **Prazo e Início dos Serviços**

O prazo para a execução dos serviços foi estabelecido em 360 dias consecutivos, o que equivale há 12 meses.

- **Acampamento e Usina de Asfalto**

A instalação da usina foi, por razões de minimizar os momentos de transporte de agregados para a mistura, considerada na mesma área do empreendimento.

O acampamento e as centrais, por razões de funcionalidade, deverão ser instalados ao lado da usina, bem como escritórios e alojamento para a fiscalização, laboratório e veículos.

A empresa contratada para executar os serviços, deverá construir em seu acampamento junto à usina de asfalto, as seguintes instalações:

- **Alojamento e escritório para a fiscalização**

Deverão ser construídos em local a ser previamente combinado com a fiscalização e iniciado antes ou simultaneamente com a construção do acampamento da obra.

As seguintes áreas para fiscalização devem ser consideradas:

Escritório : 80 m<sup>2</sup>  
Alojamento : 100 m<sup>2</sup>  
Laboratório : 60 m<sup>2</sup>

- **Laboratório de solos e de asfalto:**

A empresa contratada para a execução dos serviços deverá instalar um laboratório de solos e de asfalto para o controle de qualidade dos serviços em local a ser previamente combinado com a fiscalização. Esse laboratório deverá ser dotado de todos os instrumentos necessário para a realização de ensaios de controle dos serviços (terraplenagem, sub-base, base e revestimento asfáltico),

- **Instrumental para os serviços de topografia:**

Todo o instrumental necessário para a realização dos levantamentos topográficos e controle geométrico deverá ser fornecido pela empresa contratada.

### **10.3 Pessoal técnico necessário à execução da obra**

Tendo em vista os diversos itens de serviço, seus quantitativos e o prazo de execução, considera-se como essencial ao desenvolvimento das obras, a seguinte equipe básica:

#### Pessoal de Nível Superior

1 Engenheiro Chefe (Coordenador)  
1 Engenheiro de Pavimentação e Terraplenagem  
1 Engenheiro Mecânico  
1 Engenheiro Auxiliar

#### Pessoal de Nível Médio

1 Chefe de Escritório  
1 Laboratorista Chefe  
1 Laboratorista  
2 Laboratoristas Auxiliares  
1 Encarregado de Terraplenagem  
1 Encarregado de Pavimentação  
1 Encarregado de Drenagem  
1 Encarregado de Obras de Arte Correntes  
1 Topógrafo Chefe  
1 Topógrafo  
1 Topógrafo Auxiliar  
1 Encarregado de Transporte  
1 Encarregado do Setor de Medição  
1 Chefe de Oficina

## **12. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

As Especificações Gerais do DNIT a serem a dotadas neste projeto são as seguintes:

✓ **TERRAPLENAGEM:**

- Serviços preliminares (Terraplenagem) DNIT 105/2009-ES
- Cortes DNIT 106/2009-ES
- Empréstimos DNIT 107/2009-ES
- Aterros DNIT 108/2009-ES

✓ **DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE:**

- Bueiros Tubulares de concreto DNIT 023/2006-ES
- Meios-fios e guias DNIT 020/2006-ES
- Entradas e descidas d'água DNIT 021/2004-ES

✓ **PAVIMENTAÇÃO:**

- Regularização do subleito DNIT 137/2010-ES
- Sub-base estabilizada granulometricamente DNIT 139/2010-ES
- Base estabilizada granulometricamente DNIT 141/2010-ES
- Imprimação com ligante asfáltico DNIT 144/2012-ES
- Concreto Asfáltico DNIT 031/2006-ES
- Pintura de Ligação com ligante asfáltico DNIT 145/2012-ES
- Acostamentos DNIT 151/2010-ES

✓ **OBRAS COMPLEMENTARES:**

- Segurança no tráfego Rodoviário – Sinalização Horizontal DNIT 100/2009-ES
- Segurança no tráfego Rodoviário – Sinalização Vertical DNIT 100/2009-ES

✓ **MATERIAIS:**

- Solo-Cimento – Compressão axial de corpos de prova cilíndricos DNER-ME 201/94
- Solo-Cimento – Moldagem e Cura de corpos de prova cilíndricos DNER-ME 202/94
- Solos – Determinação do teor de Umidade DNER-ME 213/94
- Peneiras de malhas para análise granulométrica de solos DNER-EM-35/70
- Recebimento e aceitação de cimento Portland
- Agregado graúdo para concreto de cimento DNER-EM-37/71
- Agregado miúdo para concreto de cimento DNER-EM-37/71
- Asfalto diluído tipo cura média DNER-EM 363/97
- Material de enchimento para misturas betuminosas DNER-EM 367/97
- Emulsões asfáltica catiônicas DNER-EM 369/97