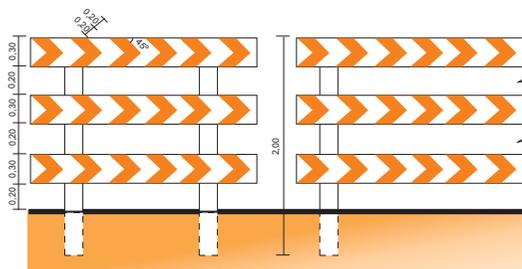
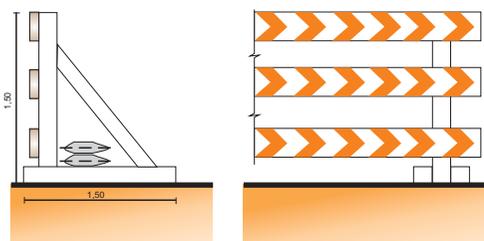


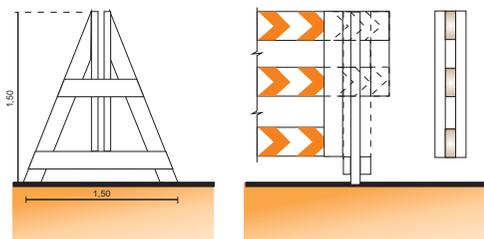
BARREIRAS TÍPICAS (FIXAS)



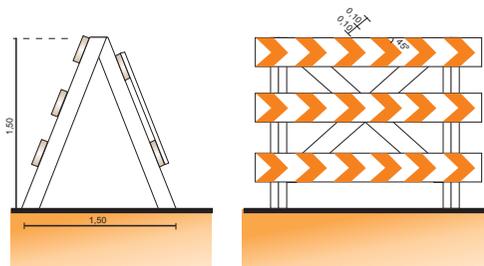
(MÓVEL)



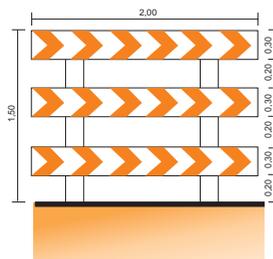
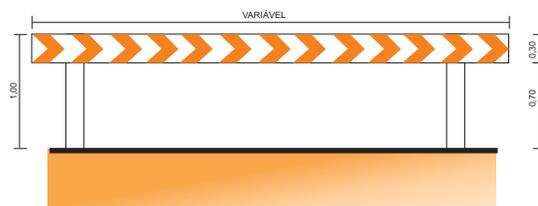
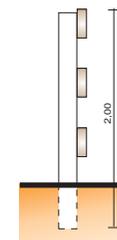
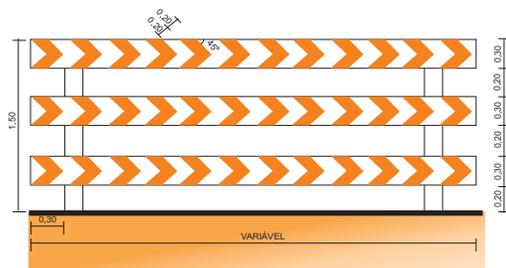
(DESMONTÁVEL)



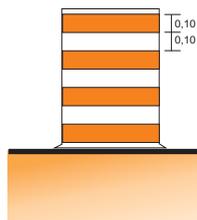
(DOBRÁVEL)



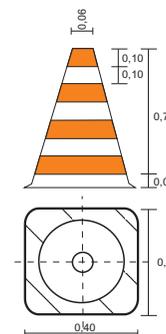
DIPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO



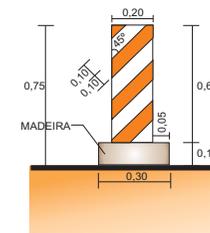
MARCADOR TUBULAR (TAMBOR DE AÇO)



CONE



BALIZADOR



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

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km
SINALIZAÇÃO DE OBRA	
QD	

Identificador de autenticação: 627C113_062E_D9A_7FAE131560CF09E929

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

5.6 – 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, passeio públicos, defensas metálicas semi-maleáveis e recuperação de áreas específicas.

- **Cercas de Vedação**

Este tipo de dispositivo tem como objetivo delimitar a faixa de domínio da rodovia evitando ou inibindo a ocupação desta área limdeira 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**

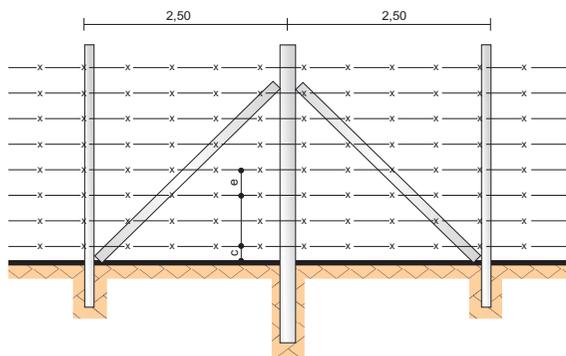
No que concerne a problemas causados por abandono de pista por veículos desgovernados foi recomendada a utilização de defensas singelas metálicas, Samir-maleáveis de perfil W-ABNT, nas aproximares das obras-de-arte especiais, sendo 44,00 m na entrada e 24,00 m na saída, em pontos críticos de aterros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

- **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.**

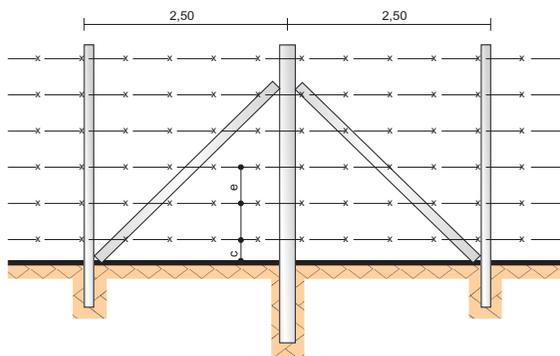
Todo este procedimento será realizado através da técnica de Hidrossemeadura, compreendendo na proposição de medidas de proteção ambiental que consistem em mitigar os impactos ambientais causados e evitar que outros venham a ocorrer, promovendo ao mesmo tempo, ações que aperfeiçoem os impactos benéficos.

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

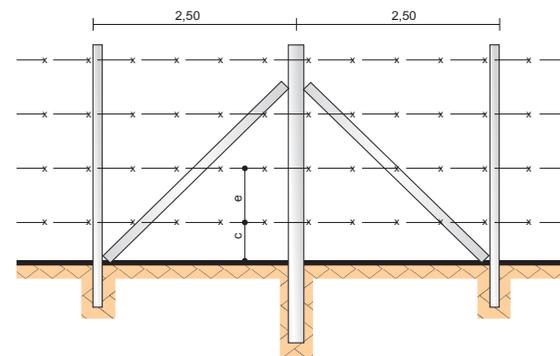
EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBE7FF5149C760F7.86FDD33341A4D870E.4EDCACC3E3594E60A.F1F3F62AB6D04968
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)



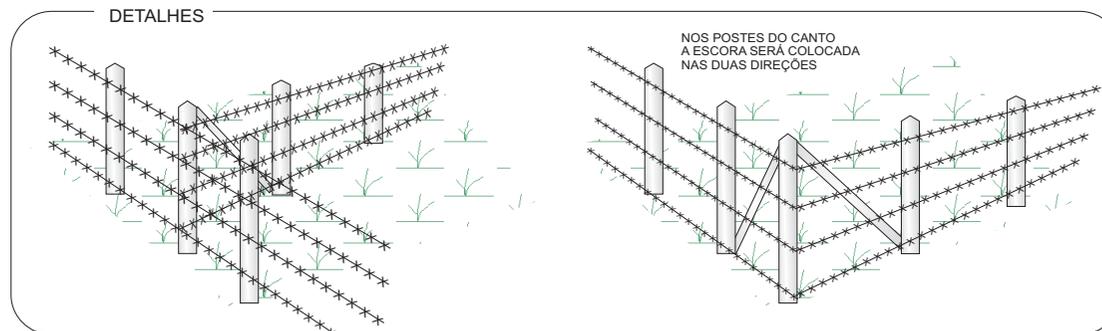
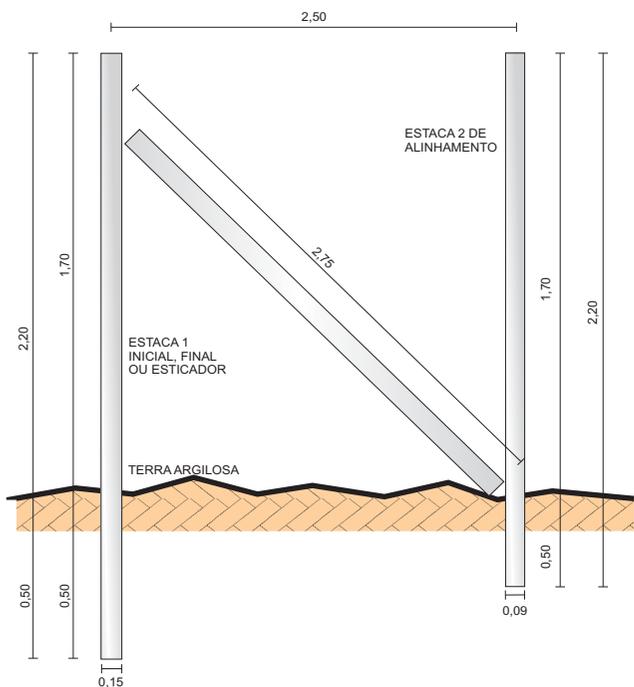
TIPO - A



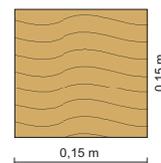
TIPO - B



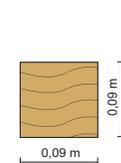
TIPO - C



MOURÕES ESTICADORES
MADEIRA DE LEI



MOURÕES DE SUPORTE
MADEIRA DE LEI



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

Identificador de autenticação: 627C113_062E_D9A_7FAE131560CF02F929

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO : 16,00 Km
CERCA DE ARAME FARPADO E MOURÕES DE MADEIRA	QD

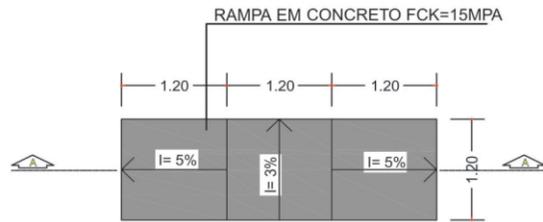
LOCALIZAÇÃO		LADO D-E	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	LOCALIZAÇÃO		LADO D-E	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)				
ESTACA	ESTACA					ESTACA	ESTACA								
VILA 1 - MURUMURU						VILA 4 - KM 8,00									
1	+ 0,0	31	+ 0,0	D/E	600,00	1,20	1.440,00	370	+ 0,0	400	+ 0,0	D/E	600,00	1,20	1.440,00
VILA 2 - KM 3,00						VILA 5 - KM 13,00									
130	+ 0,0	160	+ 0,0	D/E	600,00	1,20	1.440,00	640	+ 0,0	670	+ 0,0	D/E	600,00	1,20	1.440,00
VILA 3 - KM 6,00															
285	+ 0,0	315	+ 0,0	D/E	600,00	1,20	1.440,00								
OBSERVAÇÃO: PASSEIO EM CONCRETO FCK 15Mpa ESP. = 7,0cm															
					TOTAL	7.200,00									

	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - Km16,00 EXTENSÃO: 16,00 Km	
LISTAGEM DE PASSEIO (CALÇADA)		QD

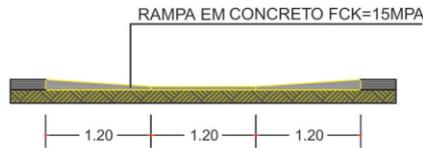
Identificador de autenticação: 627C113_062E_D9A_7FAE1a1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

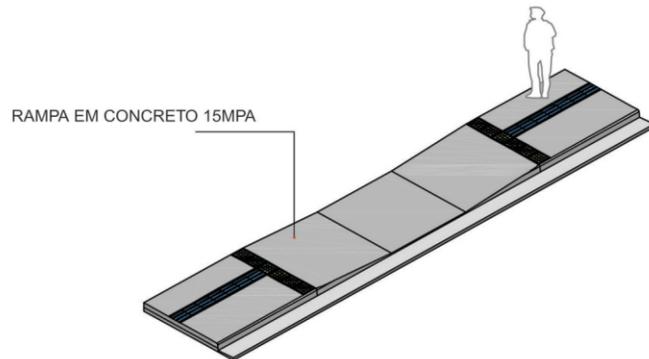
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)
 EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBE7FF5149C760F7.86FD33341A4D870B.4EDCAC3E3594E60A.F1F3F62AB6D04968



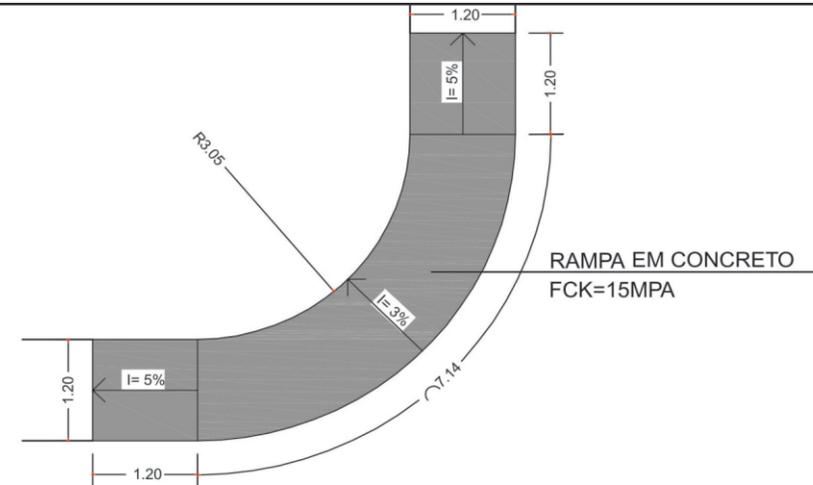
1 REBAIXO DE CALÇADA LINEAR
Esc 1:75



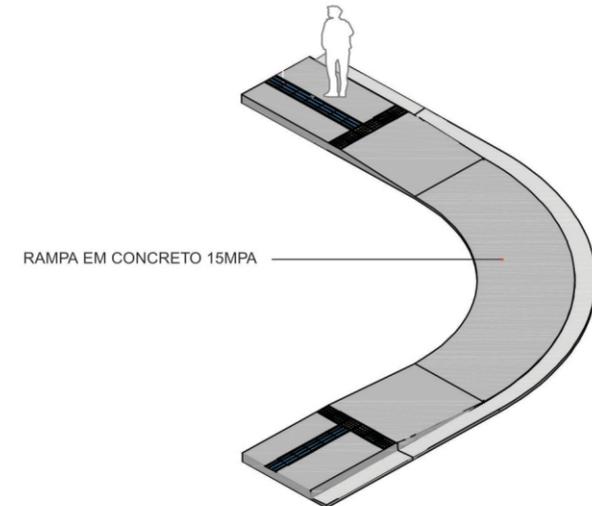
2 CORTE DE CALÇADA LINEAR
Esc 1:75



3 DIAGRAMA CALÇADA RETA
Esc 1:75



4 REBAIXO DE CALÇADA CURTA
Esc 1:75



5 DIAGRAMA CALÇADA CURVA
Esc 1:75

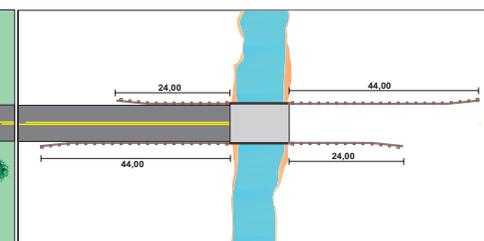
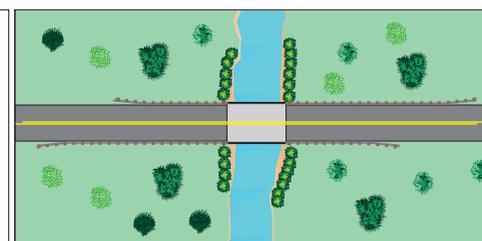
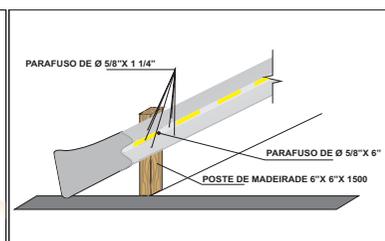
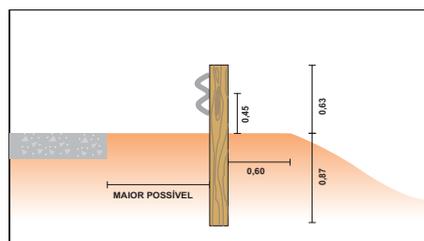
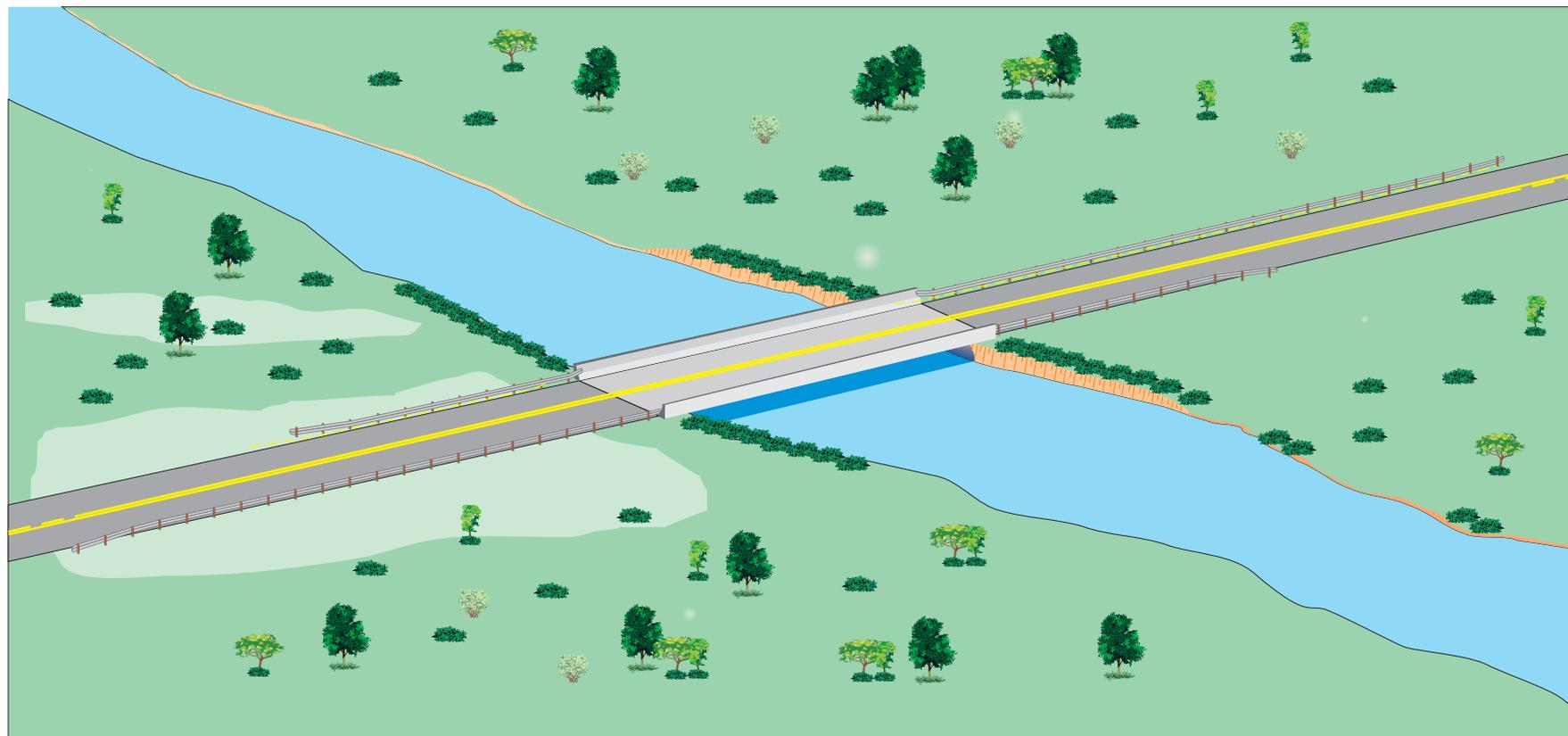
NOTAS:

- 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;

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km
DETALHAMENTO DE CALÇADA (PASSEIO)	
	
QD	

Identificador de autenticação: 627C113_062E_D9A_7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

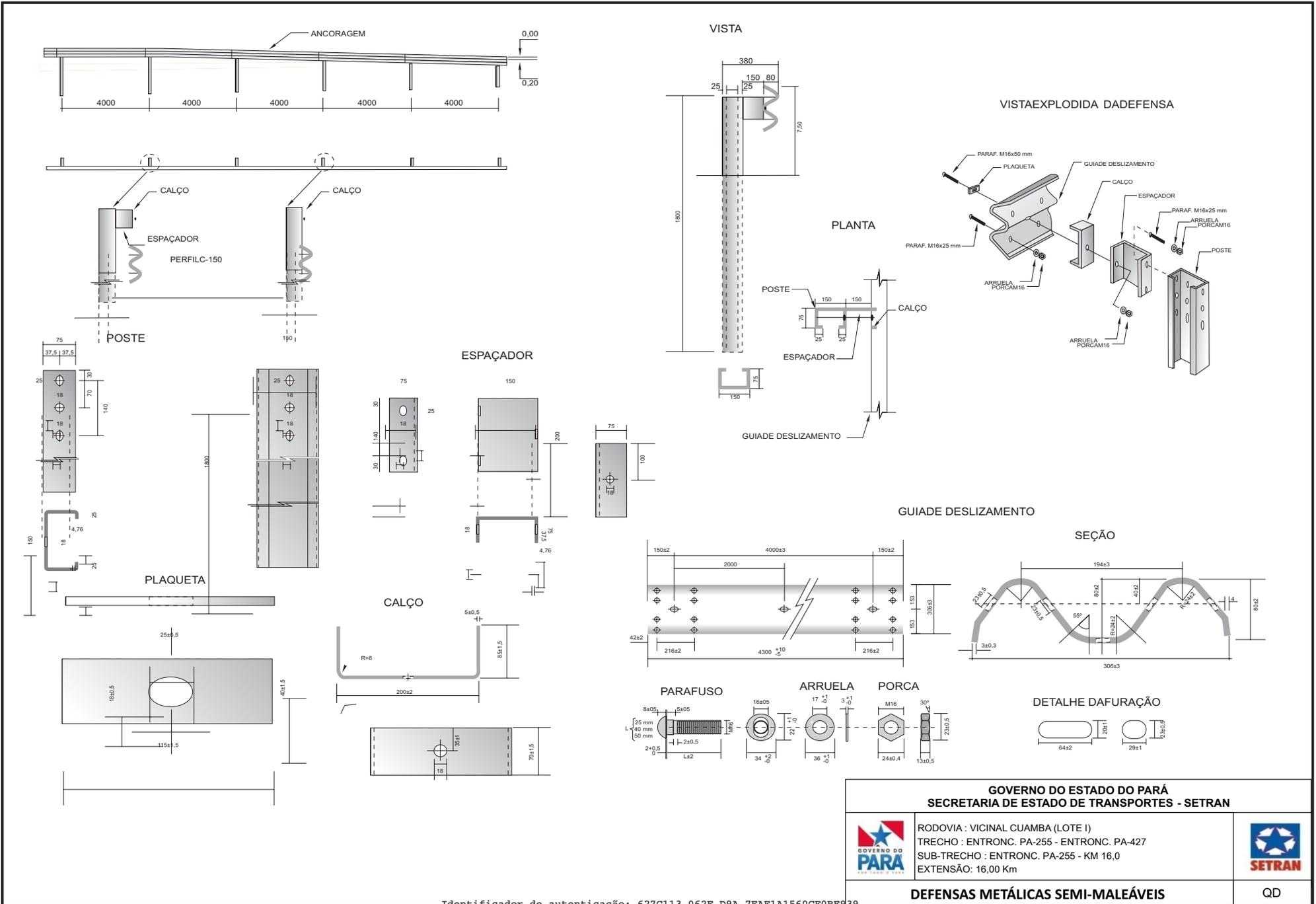


GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO : 16,00 Km
DEFENSAS - IMPLANTAÇÃO NAS CABECEIRAS DAS PONTES	
	
QD	

Identificador de autenticação: 627C113_062E_D9A_7FAE1A1560CF09E928

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

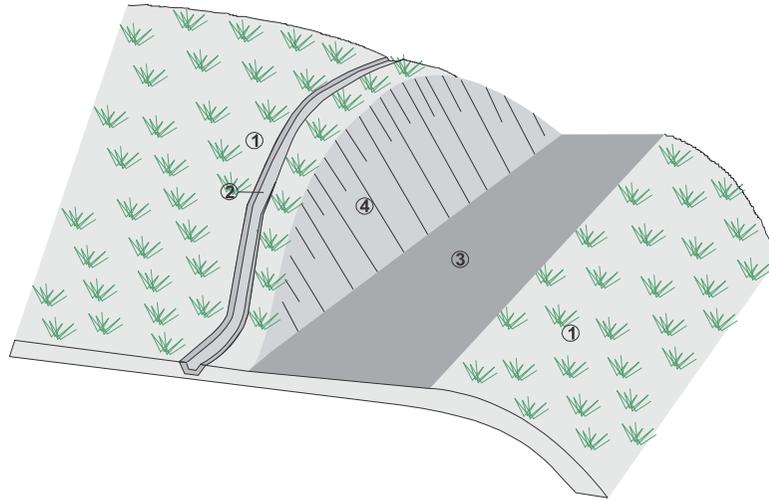
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)
 EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBE7FF5149C760F7.86FD33341A4D870B.-4EDCAC3E3594E60A.F1F3F62AB6D04968



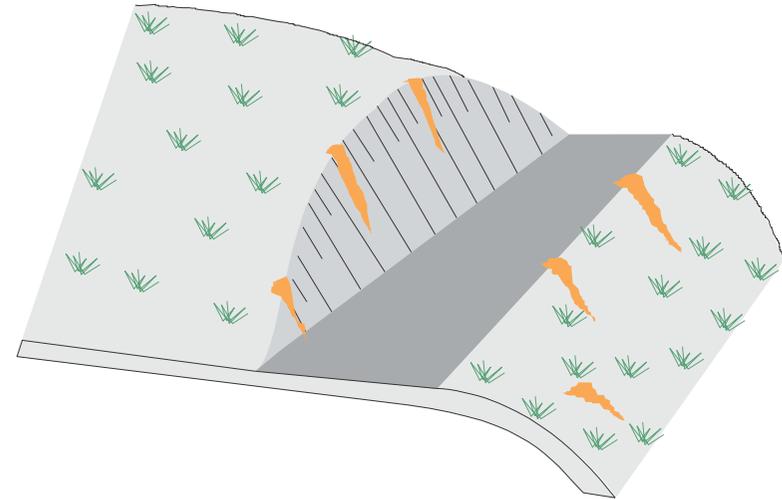
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO : 16,00 Km
DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS	
QD	

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

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km
PROTEÇÃO AMBIENTAL	
	
QD	

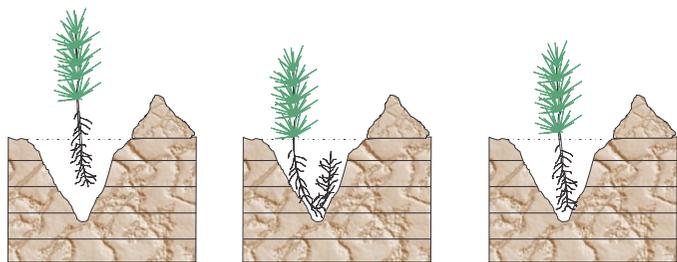
Identificador de autenticação: 627C113_062E_D9A_7FAE131560CF09E929

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

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

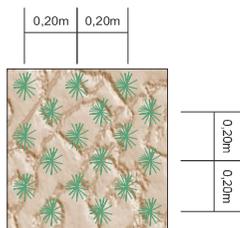


INCORRETO

INCORRETO

CORRETO

PLANTIO DAS MUDAS



AFASTAMENTO DAS MUDAS



INCORRETO



CORRETO

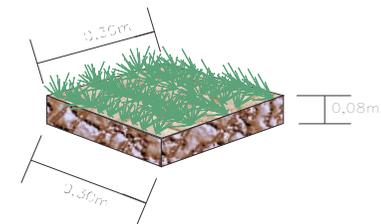
PÓ DE SERRA ÚMIDO COBRINDO AS RAÍZES

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/m².

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/m².

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/m².



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/m².

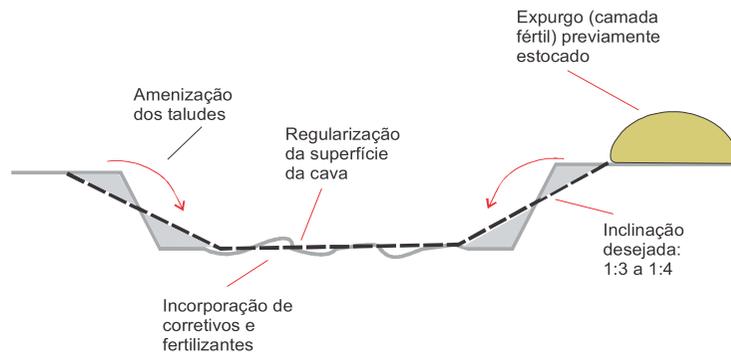
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO : 16,00 Km
	PROTEÇÃO VEGETAL
	QD

Identificador de autenticação: 627C113_062E_D9A_7FAE131560CF09E929

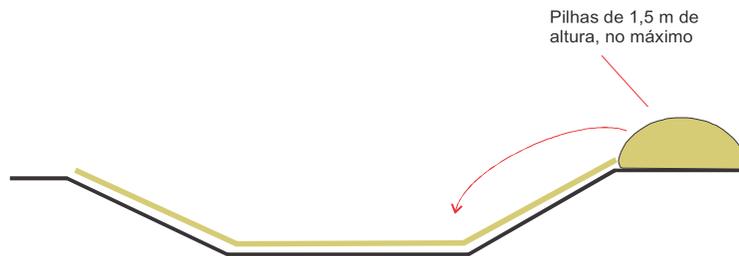
Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

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 sementeira.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km
RECUPERAÇÃO DE JAZIDAS	
	
QD	

Identificador de autenticação: 627C113_062F_D9A_7FAE131560CF09E929

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

6. QUADRO DE QUANTIDADES

EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBE7FF5149C760F7.86FDD33341A4D870B.4EDCAC3E3594E60A.F1F3F62AB6D04968
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)

RESUMO DE ORÇAMENTO					
ITEM	SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
I	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	Mobilização e desmobilização	und	1,00		
1.2	Instalação de canteiro	m²	364,00		
1.3	Placa da obra	m²	36,00		
1.4	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	159.740,00		
1.5	Roçada manual	há	0,08		
1.6	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	1.728,00		
1.7	Camada drenante com conformação de trator de esteira - areia comercial	m³	1.728,00		
II	SERVIÇOS TERRAPLENAGEM				
2.1	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	m³	3.776,23		
2.2	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	m³	817,27		
2.3	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	m³	1.264,67		
2.4	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	m³	1.341,91		
2.5	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	m³	3.202,41		
2.6	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	m³	524,82		
2.7	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	m³	1.685,50		
2.8	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	m³	11.215,42		
2.9	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	m³	2.834,99		
2.10	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	m³	10.449,49		
2.11	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	m³	13.782,44		
2.12	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	m³	84.135,14		
2.13	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	103.869,46		
III	PAVIMENTAÇÃO				
3.1	Regularização do subleito	m²	192.024,00		
3.2	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT=20 Km)	m³	35.529,64		
3.3	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT=20 Km)	m³	34.196,32		
3.4	Imprimação com asfalto diluído	m²	161.820,00		
3.5	Pintura de ligação	m²	161.820,00		
3.6	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	17.035,20		
IV	OBRAS DE ARTE CORRENTE (O.A.C)				
4.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	782,00		
4.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	474,48		
4.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	120,00		
4.4	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	32,00		
4.5	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	64,00		
4.6	Corpo de BDT C D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	18,00		
		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA SECRETARIA DO ESTADO DE TRANSPORTE - SETRAN			
		 RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO: ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km			
		QUADRO - QUANTIDADE X FINANCEIRO			QD

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

RESUMO DE ORÇAMENTO					
ITEM	SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
4.7	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	18,00		
4.8	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	30,00		
4.9	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	4,00		
4.10	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	8,00		
4.11	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	2,00		
4.12	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	2,00		
V	SERVIÇO DE DRENAGEM				
5.1	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	4.320,00		
5.2	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m	9.102,00		
5.3	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	und	27,00		
5.4	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	und	21,00		
5.5	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	76,00		
5.6	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais	und	48,00		
5.7	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	m	140,00		
5.8	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 01 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	und	4,00		
VI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
6.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	9.501,30		
6.2	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	und	4.000,00		
6.3	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação	und	500,00		
VII	SINALIZAÇÃO VERTICAL				
7.1	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	9,00		
7.2	Placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	1,00		
7.3	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	44,00		
7.4	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	32,00		
7.5	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + III - fornecimento e implantação	un	20,00		
7.6	Placa em aço - 3,00 x 1,50 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	un	6,00		
7.7	Placa de marco quilométrico em aço - 0,60 x 0,865 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	un	1,00		
7.8	Placa de marco quilométrico em aço - 0,70 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + III - fornecimento e implantação	un	16,00		
VIII	OBRAS COMPLEMENTARES				
8.1	Reabilitação ambiental das áreas de jazidas, empréstimos e acampamento	m²	120.000,00		
8.2	Revestimento vegetal dos taludes de aterro	m	4.882,00		
8.3	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)	m	7.200,00		
8.4	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m²	10.700,00		
8.5	Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação	m²	136,00		
IX	DETALHAMENTO DE PROJETOS				
9.1	Detalhamento de projeto executivo	Km	16,00		
X	PROTEÇÃO AMBIENTAL				
10.1	Licença Ambienta	Vb	1,00		
		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA SECRETARIA DO ESTADO DE TRANSPORTE - SETRAN			
			RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO : 16,00 Km		
		QUADRO - QUANTIDADE X FINANCEIRO			QD

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Seq: 01

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
I	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	Mobilização e desmobilização		und	1,00		
1.2	Instalação de canteiro		m²	364,00		
1.3	Placa da obra		m²	36,00		
1.4	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	159.740,00		
1.5	Roçada manual		há	0,08		
1.6	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	1.728,00		
1.7	Camada drenante com conformação de trator de esteira - areia comercial		m³	1.728,00		

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
		 RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km	
		QUADRO DE QUANTIDADES	
		QD	

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
II	SERVIÇOS TERRAPLENAGEM					
2.1	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	3.776,23		
2.2	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	817,27		
2.3	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	1.264,67		
2.4	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	1.341,91		
2.5	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	3.202,41		
2.6	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	524,82		
2.7	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	1.685,50		
2.8	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	11.215,42		
2.9	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	2.834,99		
2.10	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	10.449,49		
2.11	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	13.782,44		
2.12	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	84.135,14		
2.13	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m³	103.869,46		

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO: ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km
	
QUADRO DE QUANTIDADES	
QD	

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE111560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
III	PAVIMENTAÇÃO					
3.1	Regularização do subleito		m ²	192.024,00		
3.2	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT=20 Km)		m ³	35.529,64		
3.3	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT=20 Km)		m ³	34.196,32		
3.4	Imprimação com asfalto diluído		m ²	161.820,00		
3.5	Pintura de ligação		m ²	161.820,00		
3.6	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais		t	17.035,20		

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
		 RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km	
		QUADRO DE QUANTIDADES	
		QD	

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
IV	OBRAS DE ARTE CORRENTE (O.A.C)					
4.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m³	782,00		
4.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório		m³	474,48		
4.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	120,00		
4.4	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	32,00		
4.5	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	64,00		
4.6	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	18,00		
4.7	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	18,00		
4.8	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		und	30,00		
4.9	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		und	4,00		
4.10	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		und	8,00		
4.11	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		und	2,00		
4.12	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		und	2,00		

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
			RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km	
		QUADRO DE QUANTIDADES		QD

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
V	SERVIÇO DE DRENAGEM					
5.1	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - escavação mecânica - areia e brita comerciais		m	4.320,00		
5.2	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais		m	9.102,00		
5.3	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais		und	27,00		
5.4	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais		und	21,00		
5.5	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais		m	76,00		
5.6	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais		und	48,00		
5.7	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo de concreto perfurado e brita comercial		m	140,00		
5.8	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 01 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais		und	4,00		

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km		
QUADRO DE QUANTIDADES			QD

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
VI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
6.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm		m²	9.501,30		
6.2	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação		und	4.000,00		
6.3	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação		und	500,00		

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km		
QUADRO DE QUANTIDADES			QD

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
VII	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
7.1	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	9,00		
7.2	Placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	1,00		
7.3	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	44,00		
7.4	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	32,00		
7.5	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + III - fornecimento e implantação		un	20,00		
7.6	Placa em aço - 3,00 x 1,50 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação		un	6,00		
7.7	Placa de marco quilométrico em aço - 0,60 x 0,865 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação		un	1,00		
7.8	Placa de marco quilométrico em aço - 0,70 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + III - fornecimento e implantação		un	16,00		

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
			RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km	
		QUADRO DE QUANTIDADES		QD

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
VIII	OBRAS COMPLEMENTARES					
8.1	Reabilitação ambiental das áreas de jazidas, empréstimos e acampamento		m²	120.000,00		
8.2	Revestimento vegetal dos taludes de aterro		m	4.882,00		
8.3	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)		m	7.200,00		
8.4	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m		m²	10.700,00		
8.5	Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação		m²	136,00		

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
			RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km	
		QUADRO DE QUANTIDADES		QD

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
IX	DETALHAMENTO DE PROJETOS					
9.1	Detalhamento de projeto executivo		Km	16,00		

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km
	
QUADRO DE QUANTIDADES	
QD	

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
X 10.1	LICENÇA AMBIENTAL Licenciamento Ambiental		und	1,00		

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km		
QUADRO DE QUANTIDADES			QD

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

7. CONSUMO DE MATERIAS

EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBE7FF5149C760F7.86FD3334LA4D870B.4EDCAC3E3594EE60A.F1F3F62AB6D04968
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)

VICINAL DO CUAMBA (LOTE I)		CONSUMO POR (m ³)				CONSUMO POR (t)					
		UNID.	QUANTIDADE	UNID.	QUANTIDADE	UNID.	QUANTIDADE	UNID.	QUANTIDADE		
C ^B U ^Q	agregado	Brita	m ³	(0,55 x 2,40) / 1,5 = 0,88	t	0,55 x 2,40 = 1,32	m ³	(0,55 x 1) / 1,5 = 0,37	t	0,370	
		Areia	m ³	(0,36 x 2,40) / 1,5 = 0,576	t	0,36 x 2,40 = 0,864	m ³	(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 ²)								
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 (C ^B U ^Q) FAIXA "C"								DENSIDADES			
Agregado		= 91 % (AREIA = 36% / BRITA = 55%)						Areia solta = 1,5 t/m ³			
Filler		= 3,0 %						C ^B U ^Q = 2,40 t/m ³			
CAP /50-60		= 6,0 %									
						GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN					
							RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA- 427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km				
						CONSUMO DE MATERIAIS			QD		

Identificador de autenticação: 627C113_062E_D9A_7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

8. QUANDRO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTES

EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBB7FF5149C760F7.86FD33341A4D870B.4EDCAC3E3594E60A.F1F3F62AB6D04968
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)

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	Monte Alegre	Usina*	-				46,00	46,00	46,00
	Areia	Monte Alegre	Usina*	-				46,00	46,00	46,00
	Filler	Belém/PA	Usina*	-	-	-				
	CAP-50/70	Belém/PA	Usina*	-	-	-				
	Massa	Usina*	Pista	8,00	-	8,00	-	-	-	8,00
Imprimação	CM-30	Belém/PA	Tanque Est.	-	-	-	-			
		Tanque Est.	Pista	8,00	-	8,00	-	-	-	8,00
Pintura de Ligação	RR-1C	Belém/PA	Tanque Est.	-	-	-	-			
		Tanque Est.	Pista	8,00	-	8,00	-	-	-	8,00
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	Monte Alegre	canteiro*	-	-	-	-	46,00	46,00	46,00
		canteiro*	Pista	8,00	-	8,00	-	-	-	8,00
Drenagem	Cimento	Monte Alegre	canteiro*	-	-	-	-	29,00	29,00	29,00
		canteiro*	Pista	8,00		8,00	-	-	-	8,00
	Areia	Monte Alegre	canteiro*					46,00	46,00	46,00
	Seixo/Brita	Monte Alegre	canteiro*					46,00	46,00	46,00
	Madeira/Aço	Monte Alegre	canteiro*	-	-	-	-	46,00	46,00	46,00
canteiro*		Pista	8,00		8,00	-	-	-	8,00	

* CANTEIRO NO INÍCIO DO TRECHO

OBS: CONSIDERAR TRANSPORTE FLUVIAL DE BELÉM PARA OS LIGANTES ASFÁLTICOS

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



RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427
SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0
EXTENSÃO: 16,00 Km



QUADRO DE DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

QD

Identificador de autenticação: 627C113.062F.D9A.7FAE1A156CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

9. CRONOGRAMA FÍSICO

EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBE7FF5149C760F7.86FD33341A4D870B.4EDCAC3E3594EE60A.F1F3F62AB6D04968
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)

VICINAL DO CUAMBA (LOTE I)

ITEM	SERVIÇOS																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	PRELIMINARES	█	█	█																					█
2	TERRAPLENAGEM		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
3	PAVIMENTAÇÃO									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
4	OBRAS DE ARTE CORRENTE (O.A.C)			█	█	█	█	█	█	█	█	█													
5	DRENAGEM															█	█	█	█	█	█	█	█	█	
6	SINALIZAÇÃO																					█	█	█	█
7	OBRAS COMPLEMENTARES																					█	█	█	█

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO: ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO: 16,00 Km	
CRONOGRAMA FÍSICO		QD

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)
 EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBE7FF5149C760F7.86FD33341A4D870B.4EDCAC3E3594E60A.F1F3F62AB6D04968

10. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)
EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBB7FF5149C760F7.86FFD33341A4D870B.4EDCAC3E3594EE60A.F1F3F62AB6D04968

	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 ³	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 ³	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 ³ /h	01				

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
		RODOVIA : VICINAL CUAMBA (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. PA-255 - ENTRONC. PA-427 SUB-TRECHO : ENTRONC. PA-255 - KM 16,0 EXTENSÃO : 16,00 Km		
EQUIPAMENTOS MÍNIMOS			QD	

Identificador de autenticação: 627C113_062E_D9A_7FAE1A1560CF0BF939

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/76856 Anexo/Sequencial: 10

11. PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS

EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBB7FF5149C760F7.86FFD33341A4D870B.4EDCAC3E3594EE60A.F1F3F62AB6D04968
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)

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 tropicais 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 mm³.

Em relação às precipitações pluviométricas, foi utilizado o posto localizado em Monte Alegre, 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 730 dias consecutivos, o que equivale há 24 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 m2
Alojamento : 100 m2
Laboratório : 60 m2

- **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

EM 18/01/2023 17:52 (Hora Local) - Aut. Assinatura: CBE7FF5149C760F7.86FDD33341A4D870B.4EDCAC3E3594E60A.F1F3F62AB6D04968
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)

As Especificações Gerais do DNIT a serem adotadas 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