440.6

5º RELATÓRIO QUADRIMESTRAL DE GERNECIAMENTO E SUPERVISÃO AMBIENTAL DAS OBRAS DA RODOVIA BR 319

ANEXO VII - RELATÓRIO DOPROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO DE PROCESSO EROSIVOS DOS SEGMENTOS A, B e C DA RODOVIA BR-319 — Executado pelo CENTRAN.

Setembro 2010

Relatório

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS DOS SEGMENTOS A, B e C

VISTÓRIA DE CAMPO

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

EXÉRCITO BRASILEIRO

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES

MAIO/JUNHO - 2010

Exército Brasileiro

DNIT

Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes

MINISTÉRIO DA DEFESA, EXÉRCITO BRASILEIRO.
DEC – DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS DOS SEGMENTOS A, B e C

VISTORIA DE CAMPO

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

EQUIPE TÉCNICA

EQUIPE TÉCNICA

Coordenador

Lúcio Batista Guaraldi Ebling

M.S.c em Aplicações Militares - EsAO

Coronel R1 de Engenharia

Registro IBAMA: 2367563

A7/DEC - Núcleo Regional Norte

Helio Francisco Sabino de Carvalho

Engenheiro Agrônomo

CONFEA: 040670268-3

CREA: 13870 D/AM

Registro IBAMA: 3502829

Registro IPAAM: 264/08

A7/DEC - Núcleo Regional Norte

Jean Kleber da Silva

Engenheiro Civil

CONFEA: 170039909-8

CREA: 84951 D

Registro IBAMA: 4990386

A7/DEC - Núcleo Regional Norte

Sheila Maria Garcia da Silva

M.Sc em Ciências Florestais e Ambientais – UFAM

Engenheira Florestal

CONFEA: 040446256-1

CREA: 8517 D/AM

Registro IBAMA: 1317864

Registro IPAAM: 1571/05

A7/DEC - Núcleo Regional Norte

Helisson Silva Brandão

Engenheiro Florestal

CONFEA: 040644357-2

CREA: 13738 D/AM

Registro IBAMA: 3938801

A7/DEC - Núcleo Regional Norte

Wal-liana de Jesus Lelo Lima Mota

Engenheira Florestal

CREA: 4511-D/RO

Registro do IBAMA: 4756156

A7/DEC - Núcleo Regional Norte

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

A construção da BR 319 foi iniciada na década de 70 pelo Departamento de Estradas e Rodagem do Amazonas (DER/AM), a construção foi concluída pelo DNER em 1973, quando a BR-319 foi aberta ao tráfego. Oficialmente, a rodovia foi inaugurada em 27 de março de 1976.

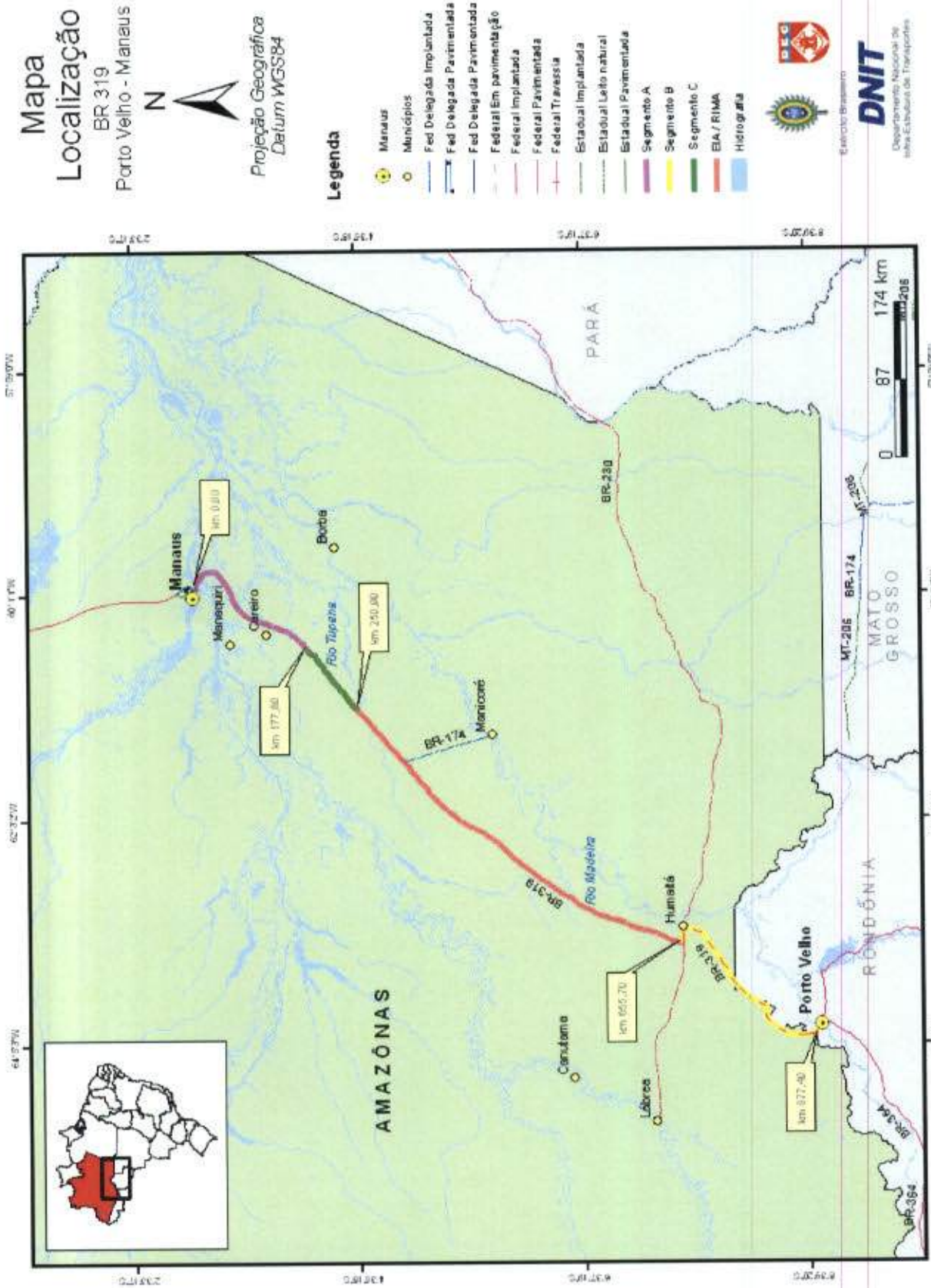
Com uma extensão de 877,4 quilômetros, a BR-319/AM é um importante eixo para a integração entre a Região Norte e o centro-sul do País, pois atravessa a região centro-oriental do Amazonas até a extremidade norte de Rondônia. Atualmente, a estrada é a única opção rodoviária entre a capital do Estado do Amazonas, Manaus, e o restante do País, sendo em nível regional uma das principais vias de transporte rodoviário, interligada à rede de vicinais já implantadas e em fase de implantação, na sua área de influência.

Atualmente, o tráfego na BR-319 é praticamente inexistente e as comunidades que vivem ao longo da rodovia sofrem com o isolamento e a dificuldade de locomoção. No lugar de algumas pontes, existem balsas particulares que fazem a travessia dos moradores e dos poucos veículos que passam pela área. A população do entorno sobrevive de agricultura, pecuária e pesca e tem grande dificuldade de locomoção para os postos de saúde.

A atividade econômica, baseada na produção de grãos (soja, arroz, milho e feijão), necessita de uma infra-estrutura para o escoamento dos produtos, que não tem sido atendida pelo transporte fluvial, nem pelo rodoviário. O primeiro possui limitações naturais; o segundo precisa de ações de restauração e conservação devida, principalmente, ao alto índice pluviométrico da região.

Nesse sentido, as obras de pavimentação/reconstrução e a conservação dos trechos em bom estado da BR-319 são fundamentais para formar um eixo de integração e combater, assim, o isolamento de importantes municípios do Estado do Amazonas, uma vez que a rodovia é a única via de ligação entre Manaus e Porto Velho. Além disso, a pavimentação irá facilitar o acesso da segurança pública e minimizar os riscos de acidentes na estrada.

1.1 MAPA DE LOCALIZAÇÃO



2 INTRODUÇÃO

2 INTRODUÇÃO

A rodovia constitui-se efetivamente em uma rodovia de integração regional, uma vez que é a única ligação terrestre entre as cidades de Manaus, capital do Estado do Amazonas, e os demais Estados da Federação. A rodovia BR-319 foi projetada e pavimentada com pista simples, contendo duas faixas de tráfego de largura de plataforma de 8 metros, sendo 6 metros de pista de rolamento e 1 metro para cada acostamento lateral. A extensão total da rodovia ligando Manaus a Porto Velho, passando pela sede do município de Humaitá, é de aproximadamente 880 quilômetros, com eixo dominantemente no sentido Norte-Sul.

No Estado do Amazonas, a área de influência física da rodovia BR-319 compreende a região Sul do Estado e é formada por nove unidades municipais: Manaus, Careiro da Várzea, Careiro Castanho, Manaquiri, Beruri, Borba, Manicoré, Tapauá e Humaitá. Sendo este último também situado as margens do rio Madeira e da rodovia BR-230 – Transamazônica. Além destes, os municípios de Apuí e Lábrea também são influenciados pela rodovia, em razão de sua conexão através da rodovia BR-230. No Estado de Rondônia, a cidade de Porto Velho é o ponto final da estrada e sua área urbana está diretamente sob a influência da rodovia.

Entende-se por erosão dos solos, o processo de desagregação e remoção de partículas de solo provocado por vários agentes, entre eles, a água, o vento e organismos. Com a deflagração dos processos erosivos, em função da ocupação do solo, estes são comandados por diversos fatores relacionados às condições naturais da região: chuva, cobertura vegetal, geomorfologia e geologia. Várias consequências advêm do processo erosivo, como a degradação e contaminação de cursos de água, bem como a perda ou inutilização de bens públicos.

Dentro da área da rodovia BR-319, podem ocorrer processos erosivos, como erosão laminar e sulcos, decorrentes do desmatamento e movimentação do solo, associados às condições naturais do terreno, às chuvas intensas na região, além da própria implantação da obra, com o uso de máquinas pesadas. As partículas erodidas podem se depositar, a qualquer tempo e em qualquer lugar, vindo, por exemplo, a assorear rios, igarapés e lagos das proximidades. O objetivo deste projeto é discutir os aspectos envolvidos na prevenção e controle dos processos erosivos, nas fases de recuperação e operação da rodovia.

Este relatório faz parte das atualizações do Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos – Segmentos "A, B e C", complementando o relatório anterior por meio de atualização dos dados compilados em campo.

O mesmo atende ao Relatório Executivo de Mobilização, que faz parte do Plano de Trabalho nº 30.001.08.0155.013, referente à execução de Programas Ambientais nos Segmentos "A", "B" e "C" da Rodovia Federal BR 319 Manaus/Porto Velho.

3 ARCABOUÇO NORMATIVO

3 ARCABOUÇO NORMATIVO

Os preceitos normativos ambientais vigentes para o setor rodoviário consideram as conformidades pertinentes do Gerenciamento Ambiental com as normas existentes a nível federal, estadual e municipal e normas DNIT, tendo que levar em conta, evidentemente, as adequações necessárias às especificidades dos empreendimentos da BR-319.

Dentro dos dispositivos legais em vigor, a nível federal, estadual e municipal, referentes à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais e ao uso e ocupação do solo, licenciamento e impactos ambientais, destacam-se: as Resoluções CONAMA nº 001/86, 006/86, 001/88, 001/90, 286/01, 303/02, 357/05 e 237/97, entre outras; Lei nº 9.989, de 18.7.2000 e Decreto Federal 4340/2002; Lei nº 4.771/65 e alterações.

Entre os elementos reguladores das normas do DNIT, salientam-se: "Escopo Básico para Gerenciamento Ambiental de Empreendimentos Rodoviários (EB-15)" a "Instrução de Serviço Ambiental de Obras Rodoviárias (ISA-10)"; o "Escopo Básico para Elaboração de Programa de Exploração de Rodovia (PER) EB-11"; a "Instrução de Serviço para Projeto de Operação e Gestão de Rodovia (IS-221)"; a "Instrução de Serviço para Elaboração do Componente Ambiental dos Projetos de Engenharia Rodoviária (IS-246)".

4 OBJETIVOS

4 OBJETIVOS

- Identificar os locais de risco, propensões e ocorrências atuais de processos erosivos;
- Realizar descrição detalhada e a proposição de medidas de monitoramento, prevenção e de controle.

5 METODOLOGIA

5 METODOLOGIA

A cada mês é realizada uma vistoria no trecho de 877,4 quilômetros da rodovia BR-319/AM, a fim de localizar os processos erosivos encontrados durante o percurso. As informações observadas no campo são fotografadas e registradas em fichas de cadastro pela equipe que fez a vistoria no trecho de interesse da rodovia.

Os profissionais em Engenharia Civil são responsáveis pela apresentação técnica padrão para solucionar os diversos casos de passivos ambientais, com base nos PRTs (projetos tipo para restauração e/ou conservação rodoviária, elaborados pelo A7/DEC, em consonância com os manuais do DNIT).

6 LEVANTAMENTO AMBIENTAL

6 LEVANTAMENTO AMBIENTAL

Um resumo dos processos erosivos encontrados no mês de Abril/2010 é relatado no Quadro 1, de acordo com o segmento vistoriado.

Quadro 1 – Localização dos processos erosivos – Abril/2010.

SEGMENTO	KM	OBSERVAÇÃO
A	16,80	Não houve alteração
	19,40	Não houve alteração
	19,70	Não houve alteração
	19,90	Não houve alteração
	20,00	Não houve alteração
	20,10	Não houve alteração
	20,20	Não houve alteração
	20,50	Não houve alteração
	20,70 ESQ	Não houve alteração
	20,70 DIR	Não houve alteração
	20,90	Não houve alteração
	21,20	Não houve alteração
	22,10	Não houve alteração
	22,50	Não houve alteração
	22,60	Não houve alteração
	23,60	Não houve alteração
	27,20	Não houve alteração
	27,70	Reconformação do processo erosivo – rip rap
	28,69	Início das Atividades
	30,00	Não houve alteração
	36,09	Não houve alteração
	66,10	Não houve alteração
	66,20	Reconformação do processo erosivo - rip rap
	66,70	Não houve alteração
	66,80	Não houve alteração
	66,89	Não houve alteração
	74,20	Não houve alteração
	74,30	Não houve alteração
	76,30	Início das Atividades
	90,00	Não houve alteração
	96,60	Início das Atividades

SEGMENTO	KM	OBSERVAÇÃO
	105,80	Início das Atividades
	116,80	Não houve alteração
	127,90	Reconformação do processo erosivo - rip rap
	130,00	Não houve alteração
	166,20	Reconformação do processo erosivo - rip rap
	168,20	Não houve alteração
	168,90	Início das Atividades
	175,50	Reconformação do processo erosivo - rip rap
	176,90	Não houve alteração
	177,00	Não houve alteração
	178,00	Início das Atividades
	202,00	Não houve alteração
	202,10	Não houve alteração
C	202,20	Início das Atividades
	202,60	Não houve alteração
	206,00	Não houve alteração
	208,90	Não houve alteração
	45,30 ESQ	Não houve alteração
	45,30 DIR	Não houve alteração
	45,30 DIR	Não houve alteração
	47,10	Não houve alteração
	47,30	Não houve alteração
	47,50 ESQ	Não houve alteração
	47,50 DIR	Não houve alteração
	49,20	Não houve alteração
	51,00	Não houve alteração
	51,20 DIR	Não houve alteração
B	51,20 DIR	Não houve alteração
	51,20 ESQ	Não houve alteração
	51,30	Não houve alteração
	54,50	Não houve alteração
	54,90	Não houve alteração
	693,42	Não houve alteração
	703,98	Não houve alteração
	711,34	Não houve alteração
	719,60	Não houve alteração
	788,20	Processo Erosivo recuperado

SEGMENTO	KM	OBSERVAÇÃO
	811,30	Não houve alteração
	816,60	Não houve alteração
	865,40	Não houve alteração

Todos os processos erosivos identificados e caracterizados foram objetos de indicação de solução corretiva, constando de Projeto–Tipo de Engenharia e indicação de Especificações Executivas para todas as atividades previstas. Os Projeto-Tipo de Engenharia são apresentados no Capítulo 7 deste documento.

A seguir são apresentadas as fichas de cadastro, diagnóstico e monitoramento de cada processo erosivo registrado no levantamento. Os processos erosivos que não tiveram alteração não foram apresentados.

6.1 FICHAS DOS PROCESSOS EROSIVOS - SEGMENTO "A e C"

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	1	km	16,80	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)		3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	60,00	LARG:	2,00	ALT:	1,20					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

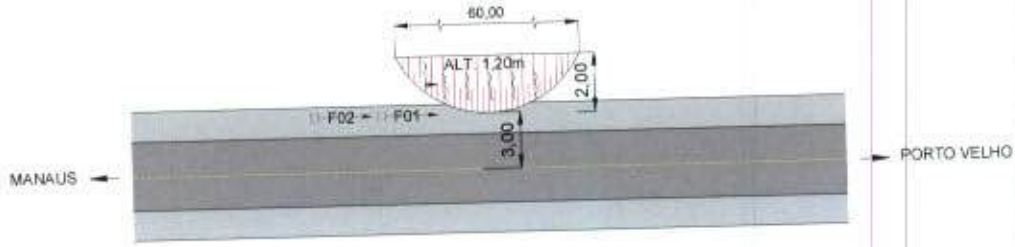
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63°	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
313 297	5 951 582			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

O acostamento encontra-se danificado. Sarjeta e meio-fio inexistentes.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	1	km	16,80	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

Restaurar o acostamento, implantando sarjeta triangular de concreto e meio-fio.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 05 - Sarjeta triangular de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sarjeta triangular de concreto	m	60,00

PRT - 19 - Meio-fio de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio fio	m	60,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	1	km	16,80	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	2	km	19,40	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

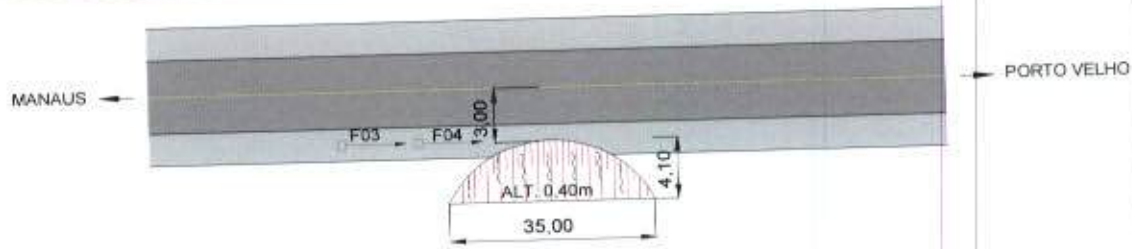
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	35,00	LARG:	4,10	ALT:	0,40					
Nível 0 - estabilizado							Nível 1 - perigo a longo prazo para o tráfego				
Nível 2 - perigo a curto/médio prazo para o tráfego							Nível 3 - perigo imediato para o tráfego				
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)						
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº				
S	W										
314 463	5 951 440						FOTOS 1 e 2				

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Processo erosivo no acostamento da rodovia, causando danos à sarjeta e à crista do talude de aterro.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	2	km	19,40	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x		

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

Sarjeta e meio-fio danificados, compromentendo a drenagem longitudinal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 05 - Sarjeta triangular de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sarjeta triangular de concreto	m	15,00

PRT - 19 - Meio-fio de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio fio	m	15,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	2	km	19,40	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	3	km	19,70	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)		3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	60,00	LARG:	4,60	ALT:	1,30					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

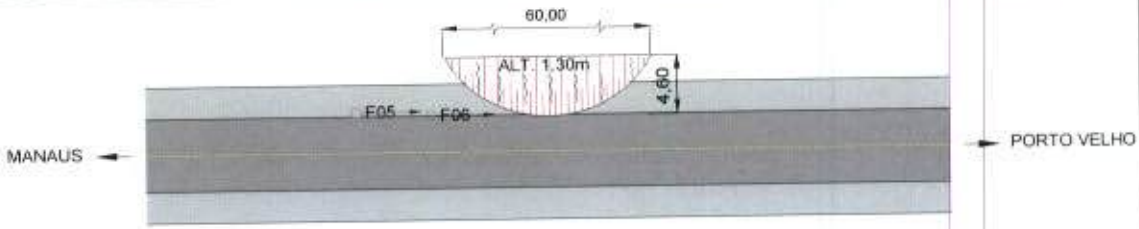
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
314 543	5 951 378			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

O acostamento encontra-se danificado. Sarjeta e meio-fio inexistentes.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO											
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	3	km	19,70	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

Restaurar o acostamento, implantando sarjeta triangular de concreto e meio-fio.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 05 - Sarjeta triangular de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sarjeta triangular de concreto	m	66,00

PRT - 19 - Meio-fio de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio fio	m	66,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO											
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA		
FICHA Nº	3	km	19,70	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	4	km	19,90	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal								
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE	
DIMENSÕES (m) :	COMP:	28,60	LARG:	5,00	ALT:	3,50			

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

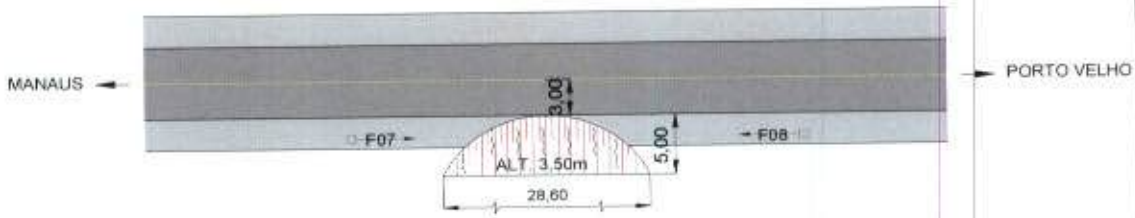
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
314 597	5 951 343			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	4	km	19,90	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	3,00
B (m)	2,50
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (3,00 X 2,50 + 2,50 x 2/3) x 35,00	m³	320,80
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	320,80
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 2,50 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 35,00	m²	183,90
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 35,00	m	35,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 35,00	m	35,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	4,51
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO											
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA		
FICHA Nº	4	km	19,90	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x
SITUAÇÃO ATUAL											
REGISTRO FOTOGRÁFICO											

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	5	km	20,00	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	50,00	LARG:	4,40	ALT:	1,65					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

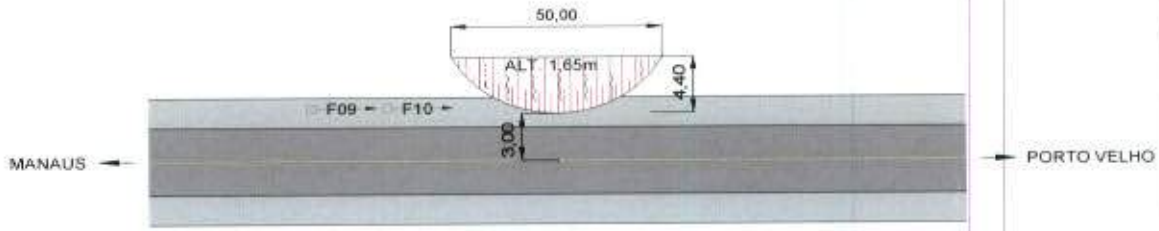
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
315 004	5 951 335			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	5	km	20,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	1,00
B (m)	1,40
C (m)	64,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (1,00 X 1,40 + 1,40 x 2/3) x 64,00	m³	149,30
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	149,30
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 1,40 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 64,00	m²	144,80
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 64,00	m	64,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 64,00	m	64,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	2,52
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO											
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA		
FICHA Nº	5	km	20,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0
SITUAÇÃO ATUAL											
REGISTRO FOTOGRÁFICO											

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	6	km	20,10	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	43,00	LARG:	4,95	ALT:	2,10					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

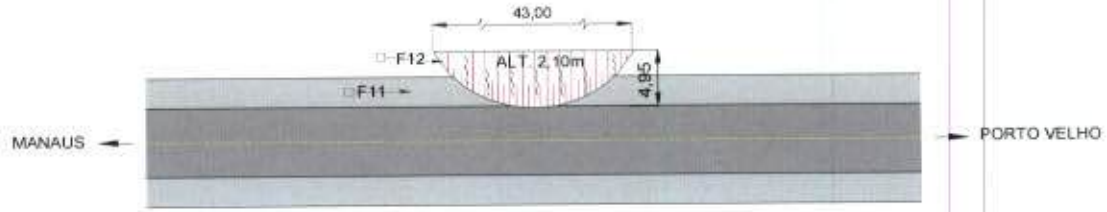
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
315 024	5 951 322			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

										DATA	9-jun-10	
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus					
FICHA Nº	6	km	20,10	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	1,30
B (m)	1,60
C (m)	61,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (1,30 X 1,60 + 1,60 x 2/3) x 61,00	m³	191,90
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	191,90
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 1,60 / Sen 33º 41' 00"	m²	167,30
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	S = (D/2+ 10) X 61,00	m	61,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L_1 = 61,00	m	61,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L2 = 61,00	m	2,88
7 - Entrada D'Água (EDA 02)	L3 = D	un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
										DATA			
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus						
FICHA Nº	6	km	20,10	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0		

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

									DATA	9-jun-10	
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus				
FICHA Nº	7	km	20,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	

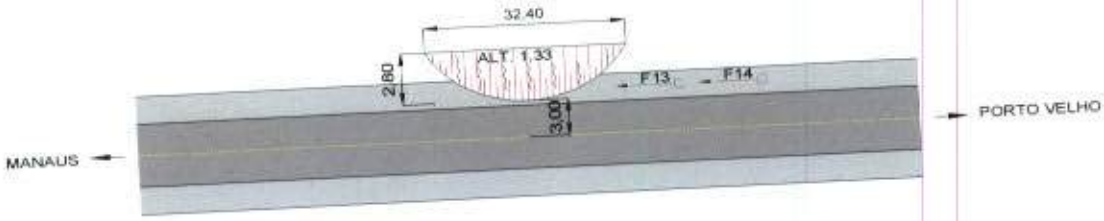
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)		3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	32,40	LARG:	2,80	ALT:	1,33					
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :		SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM			WGS-84	M. Central	63°				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº		
S			W						FOTOS 1 e 2		
315 057			5 951 296								

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	7	km	20,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	0,65
B (m)	1,20
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (0,65 X 1,20 + 1,20 x 2/3) x 35,00	m³	55,30
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	55,30
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 1,20 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 35,00	m²	60,60
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 35,00	m	35,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 35,00	m	35,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	2,16
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
										DATA			
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus						
									LADO :	ESQ.	x	DIR.	0
FICHA Nº	7	km	20,20	SEGMENTO PNV			319BAM0045						

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	8	km	20,50	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

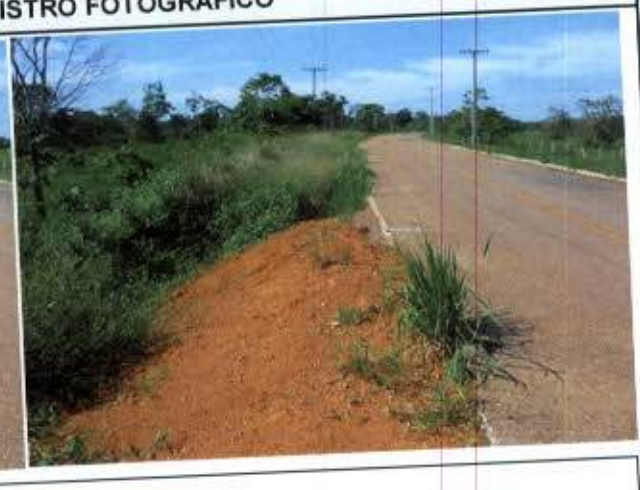
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

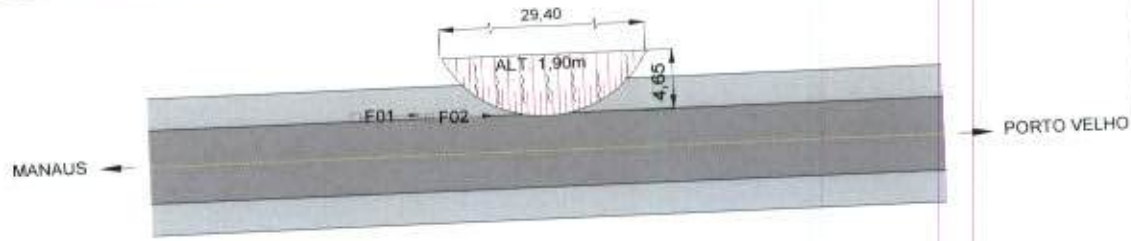
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)		3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	29,40	LARG:	4,65	ALT:	1,90					
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :		SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM		WGS-84		M. Central	63º				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº		
S		W							FOTOS 1 e 2		
315 142		5 951 239									

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO





CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
										DATA	9-jun-10	
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus					
FICHA Nº	8	km	20,50	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

Foi executada uma reconformação provisória do aterro, reduzindo as dimensões do passivo em relação ao levantamento realizado em novembro de 2009. Porém, as obras de reconformação e de drenagem ainda são necessárias.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	2,00
B (m)	0,60
C (m)	42,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (2,00 X 0,60 + 0,60 x 2/3) x 42,00	m³	67,20
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	67,20
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 0,60 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 42,00	m²	106,70
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 42,00	m	42,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 42,00	m	42,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	1,08
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
									DATA			
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus					
FICHA Nº	8	km	20,50	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

									DATA	9-jun-10	
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus				
FICHA Nº	9	km	20,70	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

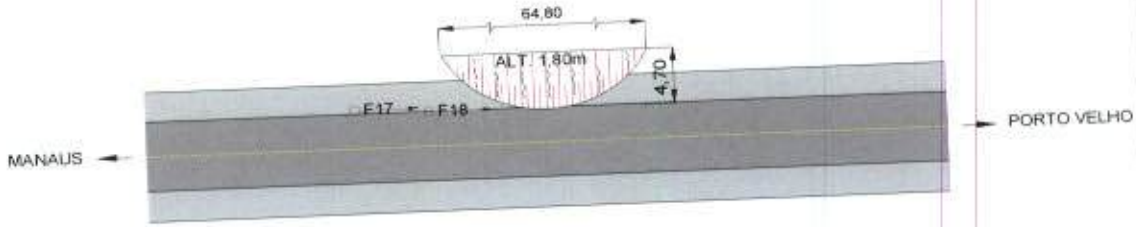
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)		3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	64,80	LARG:	4,70	ALT:	1,80					
Nível 0 - estabilizado							Nível 1 - perigo a longo prazo para o tráfego				
Nível 2 - perigo a curto/médio prazo para o tráfego							Nível 3 - perigo imediato para o tráfego				
OCORRE EM APP :		SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM			WGS-84	M. Central	63º				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº		
S			W						FOTOS 1 e 2		
315 177			5 951 221								

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	9	km	20,70	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	1,40
B (m)	1,60
C (m)	80,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (1,40 X 1,60 + 1,60 x 2/3) x 80,00	m³	264,50
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	264,50
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 1,60 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 80,00	m²	227,40
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 80,00	m	80,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 80,00	m	80,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	2,88
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
									DATA			
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus					
FICHA Nº	9	km	20,70	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

									DATA	9-jun-10	
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus				
FICHA Nº	10	km	20,70	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal									
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	25,00	LARG:	2,70	ALT:	0,28				

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

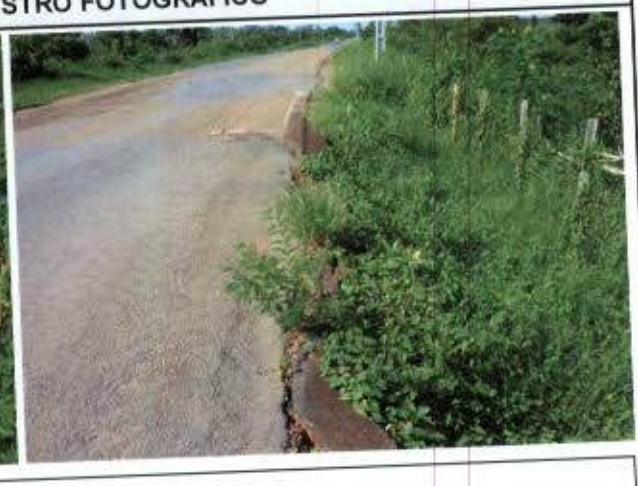
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

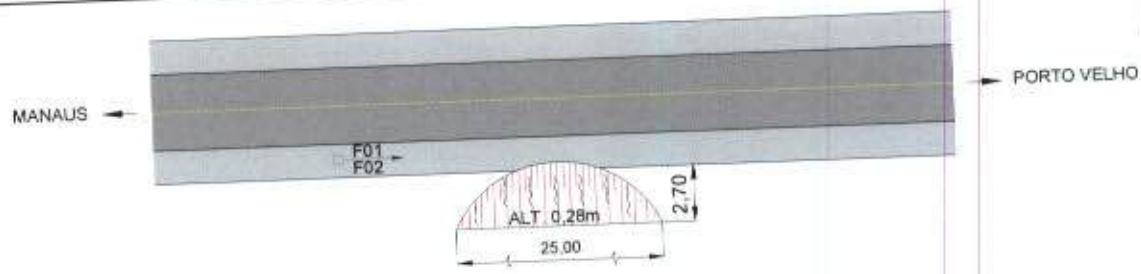
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63°	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
315 196	5 951 217			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Processo erosivo na crista do aterro. A provável causa é a ausência de sarjeta e meio-fio nesse trecho, aliada à grande pluviosidade da região.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO





CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO													
										DATA	9-jun-10		
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus						
FICHA Nº	10	km	20,70	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x			

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

Recosntituição da sarjeta e do meio-fio, para o correto escoamento das águas pluviais pelo leito estradal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 05 - Sarjeta triangular de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sarjeta triangular de concreto	m	33,00

PRT - 19 - Meio-fio de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio fio	m	33,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
										DATA			
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus						
FICHA Nº	10	km	20,70	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

									DATA	9-jun-10	
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus				
FICHA Nº	11	km	21,20	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

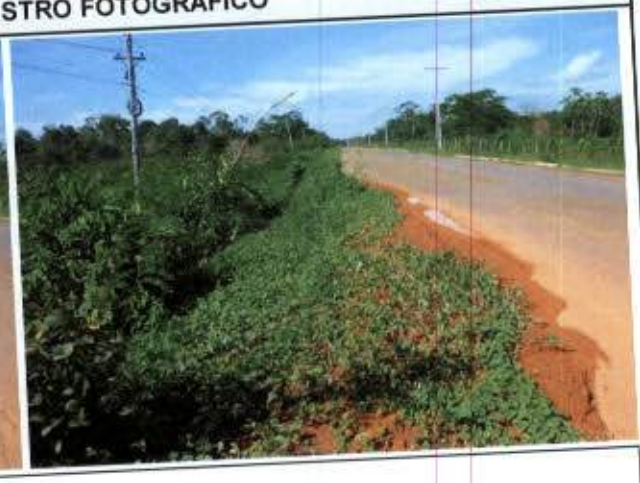
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

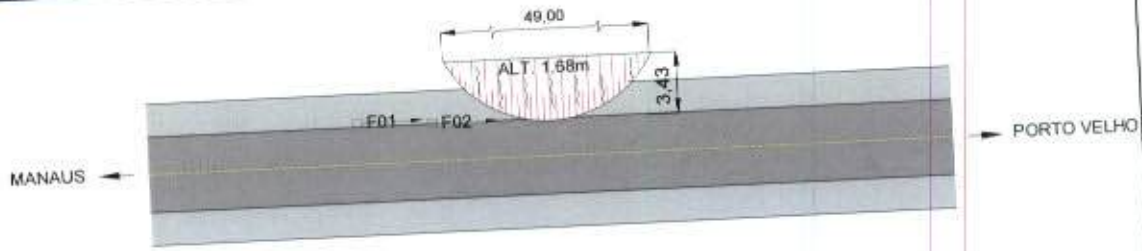
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00				NÍVEL DE GRAVIDADE	
DIMENSÕES (m) :	COMP:	49,00	LARG:	3,43	ALT:	1,68					
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :		SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM			WGS-84	M. Central	63º					REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº	
S			W								
315 362			5 951 177							FOTOS 1 e 2	

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO





CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
										DATA	9-jun-10	
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus					
FICHA Nº	11	km	21,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	1,00
B (m)	0,50
C (m)	38,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (1,00 X 0,50 + 0,50 x 2/3) x 38,00	m³	31,70
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	31,70
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 0,50 / Sen 33º 41' 00" S = (D/2+ 10) X 38,00	m²	55,10
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 38,00	m	38,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 38,00	m	38,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	0,90
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

Como medida emergencial, executar cordão de asfalto entorno da erosão, impedindo a sua progressão. Providenciar sinalização de emergência.

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
									DATA			
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus					
FICHA Nº	11	km	21,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

									DATA	9-jun-10	
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus				
FICHA Nº	12	km	22,50	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)		3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	55,00	LARG:	4,20	ALT:	2,80					

Nível 0 - estabilizado

Nível 1 - perigo a longo prazo para o tráfego

Nível 2 - perigo a curto/médio prazo para o tráfego

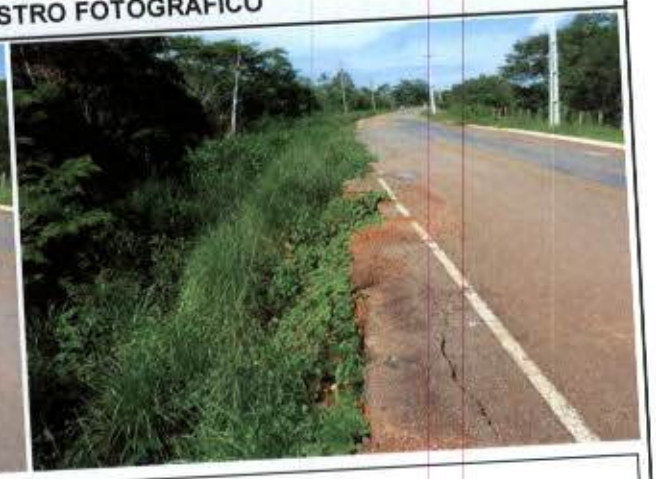
Nível 3 - perigo imediato para o tráfego

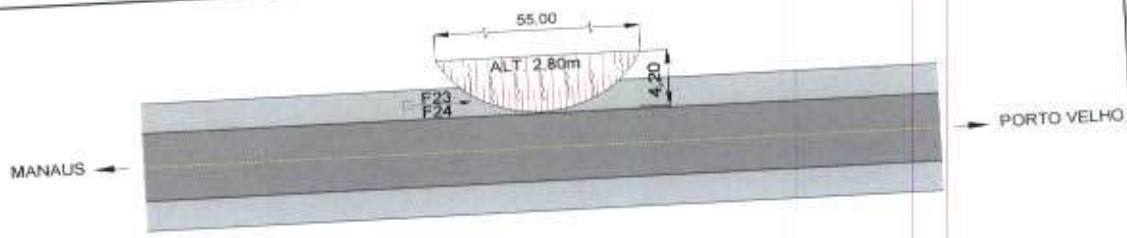
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)	
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º			REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W					FOTOS 1 e 2
316 142	5 951 104					

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO





CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

									DATA	9-jun-10		
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus					
FICHA Nº	12	km	22,50	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0		

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	0,60
B (m)	1,20
C (m)	45,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (0,60 X 1,20 + 1,20 x 2/3) x 45,00	m³	68,40
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	68,40
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 1,20 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 45,00	m²	75,70
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 45,00	m	45,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 45,00	m	45,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	2,16
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
										DATA			
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus						
FICHA Nº	12	km	22,50	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	13	km	22,60	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal									
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	65,00	LARG:	2,80	ALT:	0,40				

Nível 0 - estabilizado

Nível 1 - perigo a longo prazo para o tráfego

Nível 2 - perigo a curto/médio prazo para o tráfego

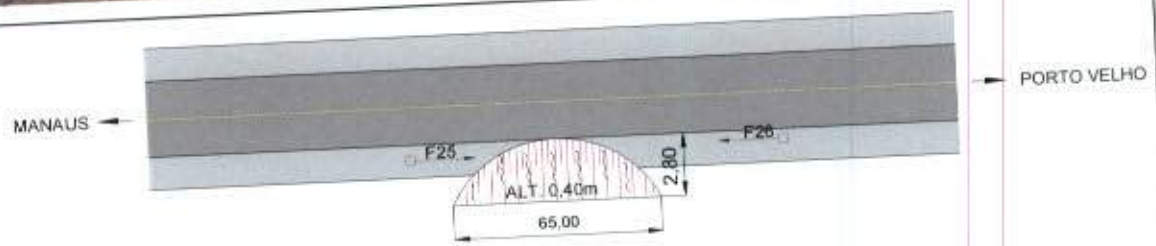
Nível 3 - perigo imediato para o tráfego

OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)	
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM		WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº	
S		W			FOTOS 1 e 2	
316 197		5 951 114				

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Recalque da saia do aterro, atingindo acostamento e pista de rolamento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO													
										DATA	9-jun-10		
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus						
FICHA Nº	13	km	22,60	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x			

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

Más condições de drenagem e compactação ineficiente do aterro, aliados ao alto índice pluviométrico são as prováveis causas do recalque. O passivo encontra-se sensivelmente avançado em relação ao levantamento de novembro de 2009.

SOLUÇÃO PROPOSTA

Realizar sondagens e estudos geotécnicos nas fundações do aterro para um diagnóstico mais preciso.

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	13	km	22,60	SEGMENTO PNV			319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	14	km	23,60	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)		3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	46,00	LARG:	6,00	ALT:	0,20					

Nível 0 - estabilizado

Nível 1 - perigo a longo prazo para o tráfego

Nível 2 - perigo a curto/médio prazo para o tráfego

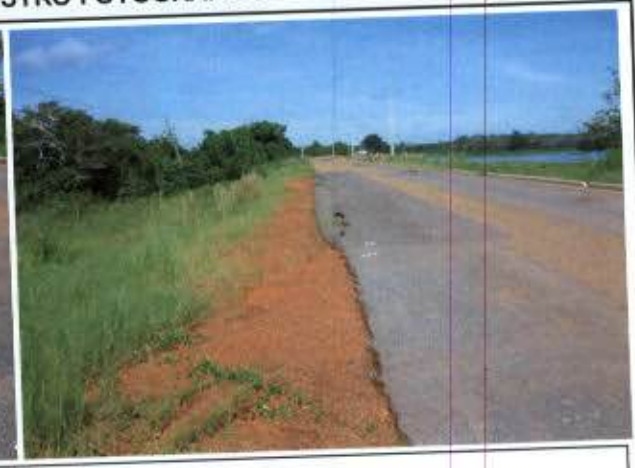
Nível 3 - perigo imediato para o tráfego

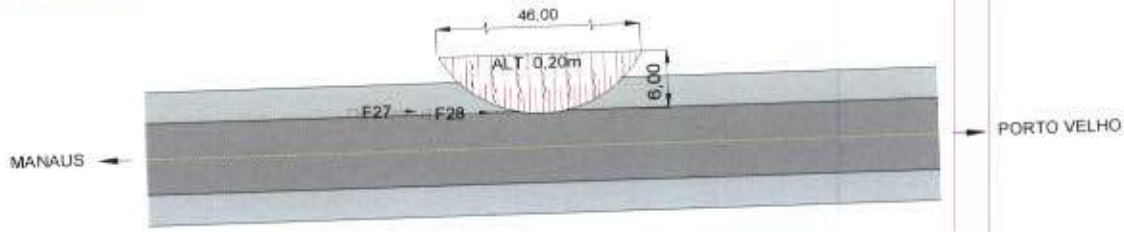
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)	
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM		WGS-84	M. Central	63°	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº	
S		W				
316 490		5 951 354			FOTOS 1 e 2	

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO





CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	14	km	23,60	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

A drenagem deve ser executada para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

instalação da drenagem superficial

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	14	km	23,60	SEGMENTO PNV			319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	15	km	27,20	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

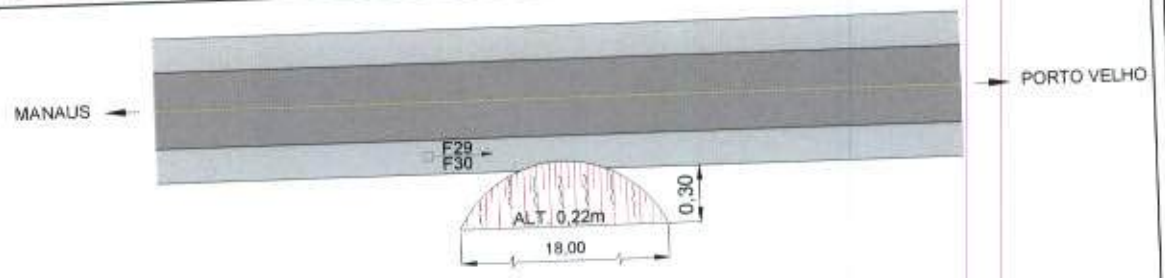
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	18,00	LARG:	0,30	ALT:	0,22					
Nível 0 - estabilizado							Nível 1 - perigo a longo prazo para o tráfego				
Nível 2 - perigo a curto/médio prazo para o tráfego							Nível 3 - perigo imediato para o tráfego				
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)						
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM		WGS-84	M. Central	63º			REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº				
S		W									
318 056		5 952 431					FOTOS 1 e 2				

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	15	km	27,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário executar as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA		
FICHA Nº	15	km	27,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	16	km	27,70	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x

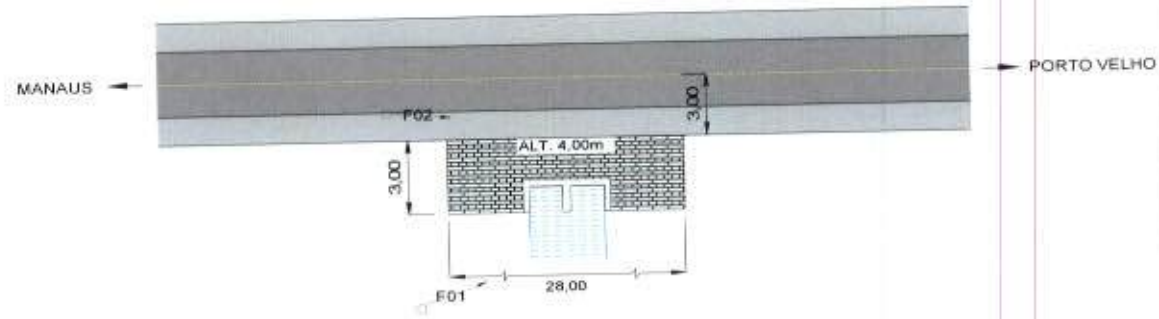
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal								
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE	
DIMENSÕES (m) :	COMP:	28,00	LARG:	3,00	ALT:	4,00			
Nível 0	- estabilizado				Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego				Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :	SIM	x	NÃO		ÁREA EM APP (m²)	84,00			
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º		REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº				
S	W								
318 189	5 952 422				FOTOS 1 e 2				

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	16	km	27,70	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

O passivo encontra-se em processo de regeneração, com uso de solo-cimento ensacado para estabilização do talude.

SOLUÇÃO PROPOSTA

Em regeneração.

RECOMENDAÇÕES

Como medida emergencial, executar cordão de asfalto entorno da erosão, impedindo a sua progressão. Providenciar sinalização de emergência.

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	16	km	27,70	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	17	km	28,69	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

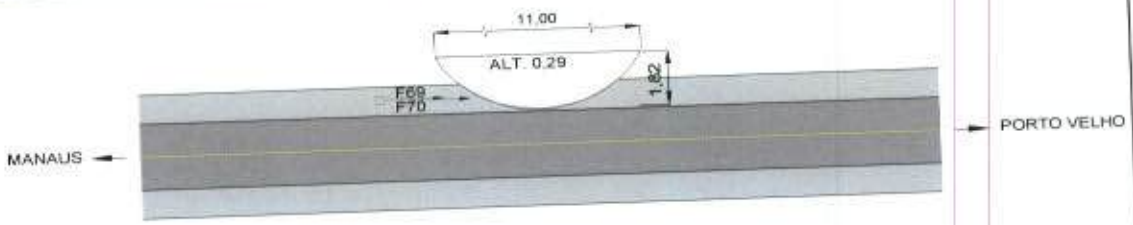
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)		3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	11,00	LARG:	1,82	ALT:	0,29					
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :		SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM		WGS-84	M. Central	63º					REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº		
S			W								
318 507			5 952 404						FOTOS 1 e 2		

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	17	km	28,69	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário executar as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	0,65
B (m)	1,20
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (0,65 X 1,20 + 1,20 x 2/3) x 35,00	m³	55,30
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	55,30
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 1,20 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 35,00	m²	60,60
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 35,00	m	35,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 35,00	m	35,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	2,16
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
									DATA			
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus					
FICHA Nº	17	km	28,69	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	18	km	30,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)		3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	25,00	LARG:	0,70	ALT:	0,30					

Nível 0 - estabilizado

Nível 1 - perigo a longo prazo para o tráfego

Nível 2 - perigo a curto/médio prazo para o tráfego

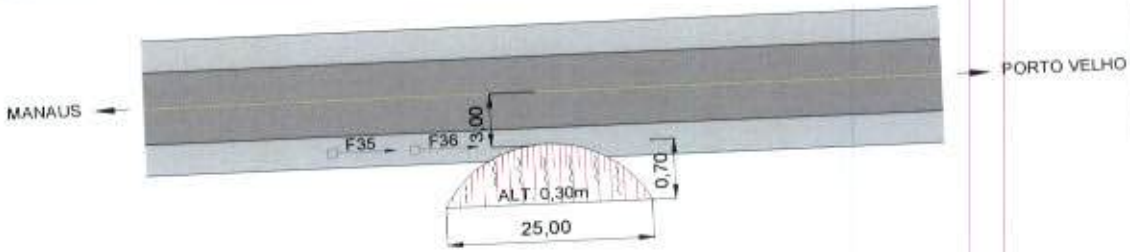
Nível 3 - perigo imediato para o tráfego

OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)	
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º		REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº	
S	W					
319 333	5 952 414				FOTOS 1 e 2	

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Processo erosivo no acostamento da rodovia, causando danos à sarjeta e à crista do talude de aterro.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	18	km	30,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

Sarjeta e meio-fio danificados, compromentendo a drenagem longitudinal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 05 - Sarjeta triangular de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sarjeta triangular de concreto	m	37,00

PRT - 19 - Meio-fio de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio fio	m	37,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	18	km	30,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	19	km	36,09	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	16,10	LARG:	1,60	ALT:	0,80					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

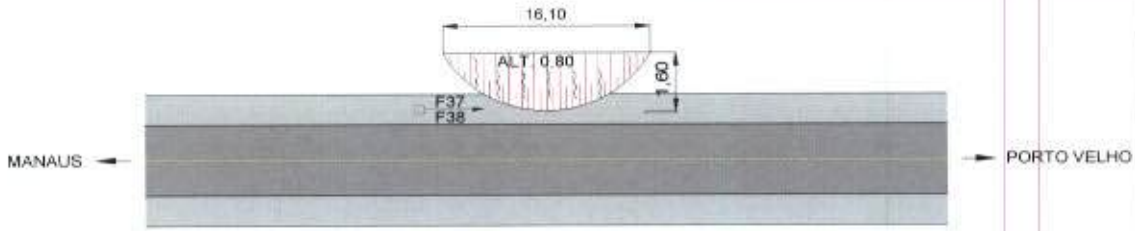
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
322 483	5 952 542			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	19	km	36,09	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	0,65
B (m)	1,20
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (0,65 X 1,20 + 1,20 x 2/3) x 35,00	m³	55,30
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Proveniente de Jazida	V_2 = V1	m³	55,30
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 1,20 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 35,00	m²	60,60
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 35,00	m	35,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 35,00	m	35,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	2,16
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

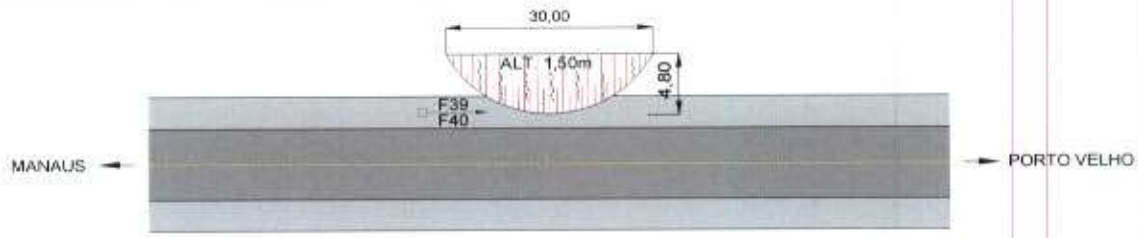
Como medida emergencial, executar cordão de asfalto entorno da erosão, impedindo a sua progressão. Providenciar sinalização de emergência.

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA		
FICHA Nº	19	km	36,09	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	20	km	66,10	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.				
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA													
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal												
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00				**NÍVEL DE GRAVIDADE**			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	30,00	LARG:	4,80	ALT:	1,50							
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego					
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego					
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)								
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º										
S	W									REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº			
329 160	6 006 392									FOTOS 1 e 2			
II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO													
Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.													
III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO													



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	20	km	66,10	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0			

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	1,00
B (m)	0,90
C (m)	10,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (1,00 X 0,90 + 0,90 x 2/3) x 10,00	m³	15,00
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Proveniente de Jazida	V_2 = V1	m³	15,00
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 0,90 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 10,00	m²	18,10
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 10,00	m	10,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 10,00	m	10,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	1,62
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	20	km	66,10	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0		
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	21	km	66,89	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	25,00	LARG:	2,60	ALT:	0,60					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

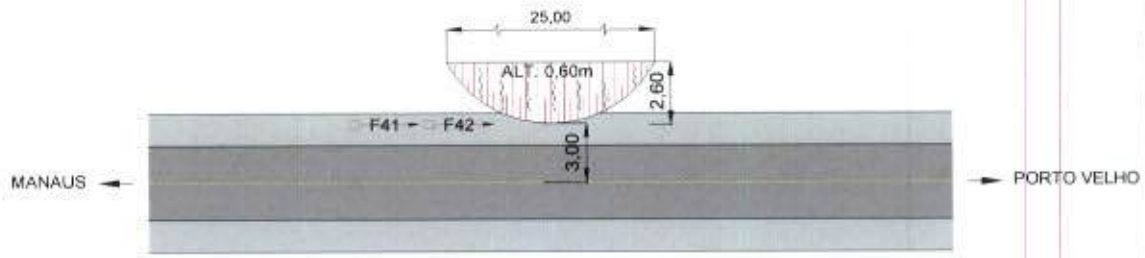
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
329 529	6 007 146			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	21	km	66,89	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0		

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	0,65
B (m)	1,20
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (0,65 X 1,20 + 1,20 x 2/3) x 35,00	m³	55,30
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	55,30
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 1,20 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 35,00	m²	60,60
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 35,00	m	35,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 35,00	m	35,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	2,16
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA		
FICHA Nº	21	km	66,89	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	22	km	74,20	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	24,90	LARG:	3,80	ALT:	1,64					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

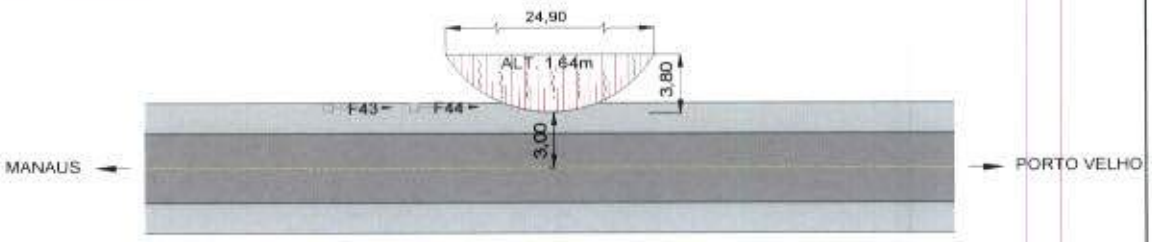
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
332 168	6 009 319			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	22	km	74,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 20 - Obturação com solo-cimento ensacado

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	1,00
B (m)	4,00
C (m)	34,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação e Carga Manual de Material de 1ª Cat., Transporte c/ Cam., DMT 5000m para Conformação Geométrica da Cava	$V_1 = \left(\frac{1,00 \times 4,00 \times 34,00}{2} \right)$	m³	68,00
2 - Obturação em Solo Cimento Ensacado	$V_2 = \left(\frac{1,00 \times 4,00 \times 34,00}{2} \right)$	m³	68,00
4 - Sarjeta Triangular da Pista de Concreto (STC 01)	L2 = C	m	34,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA		
FICHA Nº	22	km	74,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	23	km	76,30	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal									
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	25,00	LARG:	3,30	ALT:	1,34				

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

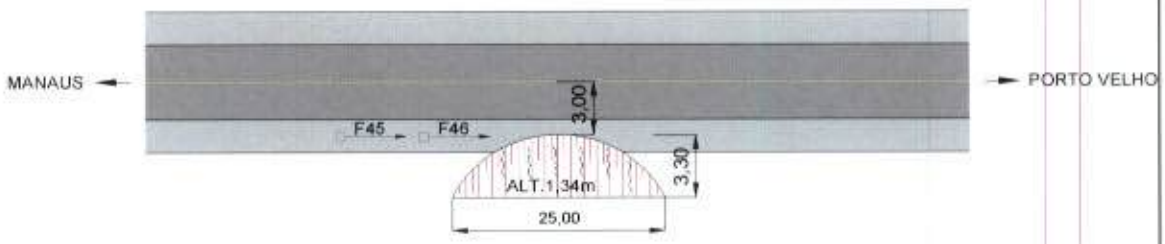
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63°	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
333 106	6 010 229			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	23	km	76,30	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	0,65
B (m)	1,20
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (0,65 X 1,20 + 1,20 x 2/3) x 35,00	m³	55,30
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	55,30
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 1,20 / Sen 33º 41' 00" S = (D/2+ 10) X 35,00	m²	60,60
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 35,00	m	35,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 35,00	m	35,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	2,16
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	23	km	76,30	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	24	km	96,60	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00			NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	26,90	LARG:	6,90	ALT:	11,30					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

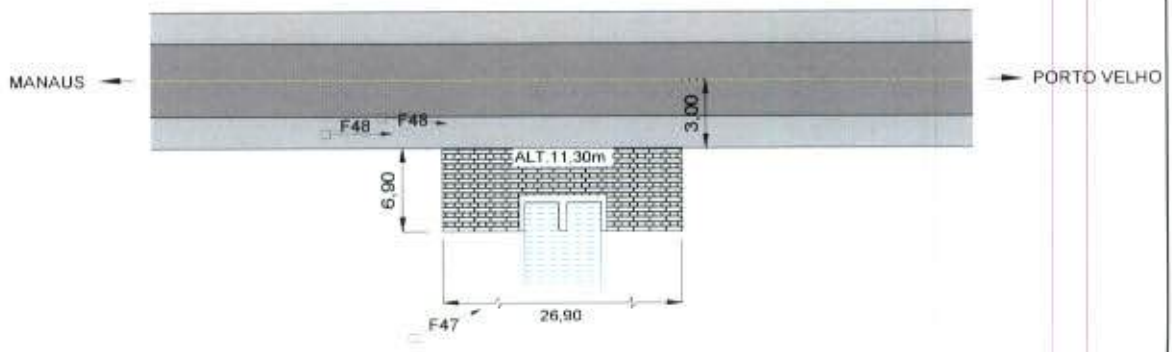
OCORRE EM APP :	SIM	x	NÃO	ÁREA EM APP (m²)	185,61

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
342 528	6 016 365			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	24	km	96,60	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

O passivo encontra-se em processo de regeneração, com uso de solo-cimento ensacado para estabilização do talude.

SOLUÇÃO PROPOSTA

Em regeneração.

RECOMENDAÇÕES

Como medida emergencial, executar cordão de asfalto entorno da erosão, impedindo a sua progressão. Providenciar sinalização de emergência.

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA		
FICHA Nº	24	km	96,60	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	25	km	105,80	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)		3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	60,00	LARG:	4,70	ALT:	3,27					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

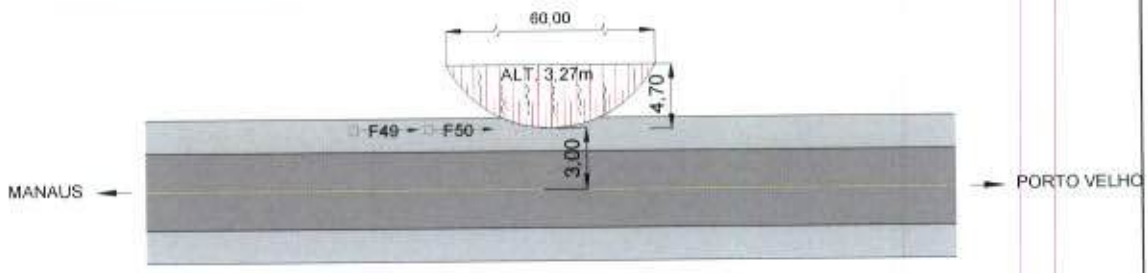
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
346 572	6 018 341			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	25	km	105,80	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	1,40
B (m)	1,60
C (m)	80,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (1,40 X 1,60 + 1,60 x 2/3) x 80,00	m³	264,50
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	264,50
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 1,60 / Sen 33º 41' 00" S = (D/2+ 10) X 80,00	m²	227,40
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 80,00	m	80,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 80,00	m	80,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	2,88
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	25	km	105,80	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	26	km	127,90	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

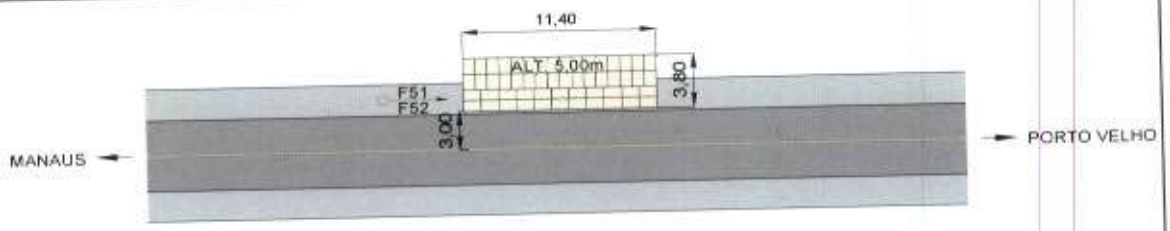
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	11,40	LARG:	3,80	ALT:	5,00					
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :	SIM	x	NÃO		ÁREA EM APP (m²)	43,32					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63°	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº							
S	W										
353 404	6 026 261			FOTOS 1 e 2							

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	26	km	127,90	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

O passivo encontra-se em processo de regeneração, com uso de solo-cimento ensacado para estabilização do talude.

SOLUÇÃO PROPOSTA

Necessidade de colocar pávimento asfáltico na área afetada.

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	26	km	127,90	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	27	km	130,00	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

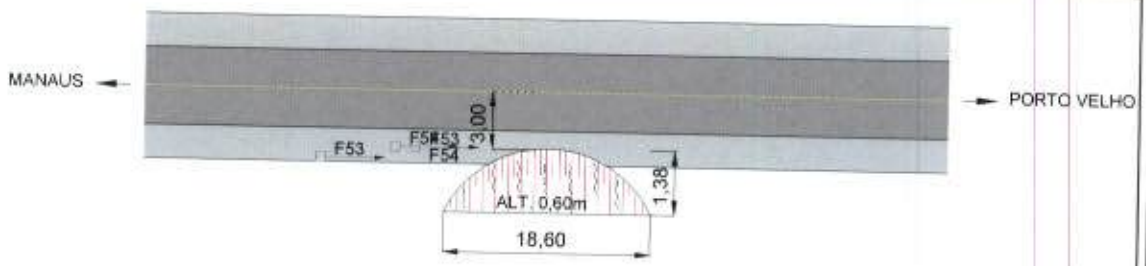
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	18,60	LARG:	1,38	ALT:	0,60					
Nível 0	- estabilizado				Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego					
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego				Nível 3	- perigo imediato para o tráfego					
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)						
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º								
S	W				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº						
354 281	6 027 101				FOTOS 1 e 2						

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Processo erosivo no acostamento. Cobrimento asfáltico sendo carregado pela ação das chuvas e do intemperismo.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	27	km	130,00	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

A ausência de meio fio e sarjeta, aliado ao grande índice pluviométrico da região, são as causas da erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 05 - Sarjeta triangular de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sarjeta triangular de concreto	m	6,00

PRT - 10 - Descida d'água em aterro

	QUADRO DE DIMENSÕES
h (m)	0,90

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Descida d'água em aterro	â = Arc Tan (1,00/1,50) = 33º 41' 00" D = 0,90 / Sen 33º 41' 00"	m	1,60

PRT - 19 - Meio-fio de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio fio	m	6,00

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	27	km	130,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	28	km	166,20	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

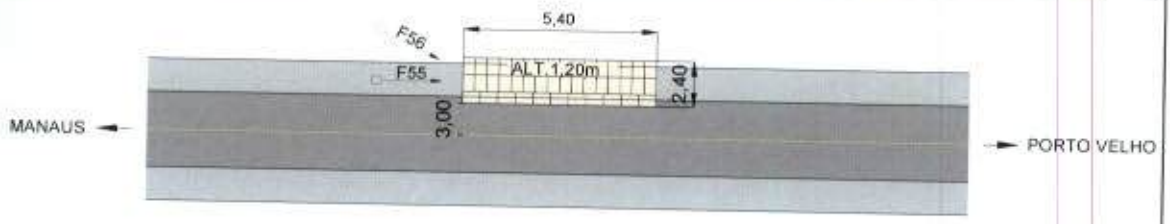
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	5,40	LARG:	2,40	ALT:	1,20					
Nível 0	- estabilizado				Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego					
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego				Nível 3	- perigo imediato para o tráfego					
OCORRE EM APP :	SIM	x	NÃO		ÁREA EM APP (m²)	12,96					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º								
S	W				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº						
406 161	6 042 448				FOTOS 1 e 2						

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	28	km	166,20	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0		

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

O passivo encontra-se em processo de regeneração, com uso de solo-cimento ensacado para estabilização do talude.

SOLUÇÃO PROPOSTA

Necessidade de colocar pavimento asfáltico na área afetada e meio-fio e sargeta.

RECOMENDAÇÕES

Como medida emergencial, executar cordão de asfalto entorno da erosão, impedindo a sua progressão. Providenciar sinalização de emergência.

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA		
FICHA Nº	28	km	166,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	29	km	168,20	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	2,50	LARG:	1,30	ALT:	0,40					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

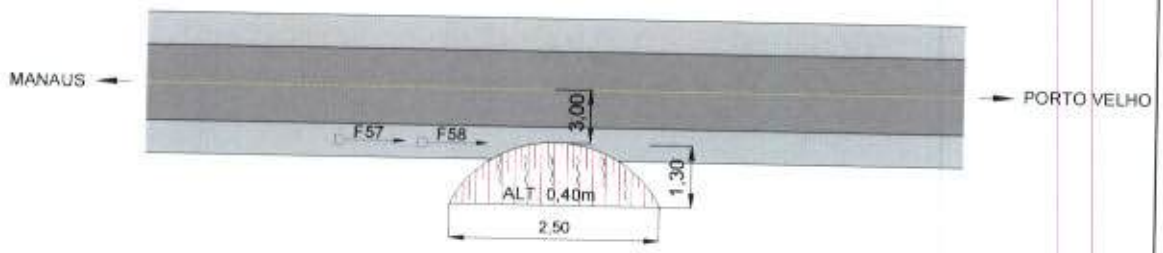
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
406 516	6 043 332			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Processo erosivo no acostamento. Cobrimento asfáltico sendo carregado pela ação das chuvas e do intemperismo.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	29	km	168,20	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário executar as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 05 - Sarjeta triangular de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sarjeta triangular de concreto	m	6,00

PRT - 10 - Descida d'água em aterro

	QUADRO DE DIMENSÕES
h (m)	0,90

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Descida d'água em aterro	â = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 0,90 / Sen 33° 41' 00"	m	1,60

PRT - 19 - Meio-fio de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio fio	m	6,00

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	29	km	168,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	30	km	168,90	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	3,30	LARG:	1,40	ALT:	0,83					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

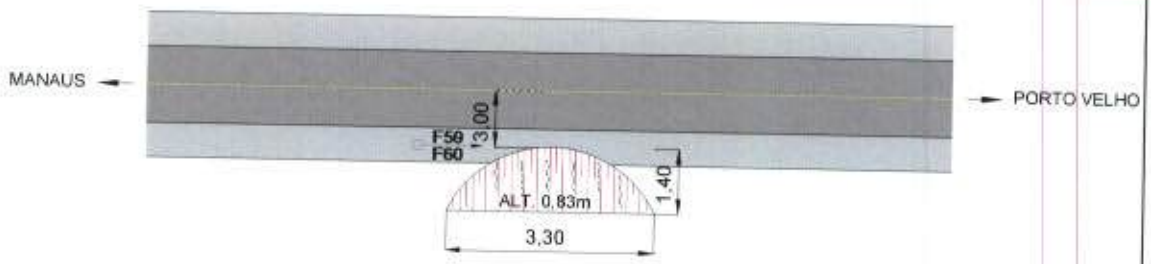
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
406 560	6 043 386			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Processo erosivo no acostamento. Cobrimento asfáltico sendo carregado pela ação das chuvas e do intemperismo.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	30	km	168,90	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário executar as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 05 - Sarjeta triangular de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sarjeta triangular de concreto	m	6,00

PRT - 10 - Descida d'água em aterro

	QUADRO DE DIMENSÕES
h (m)	0,90

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Descida d'água em aterro	â = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 0,90 / Sen 33° 41' 00"	m	1,60

PRT - 19 - Meio-fio de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio fio	m	6,00

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	30	km	168,90	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	31	km	175,50	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	18,40	LARG:	5,40	ALT:	3,50					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

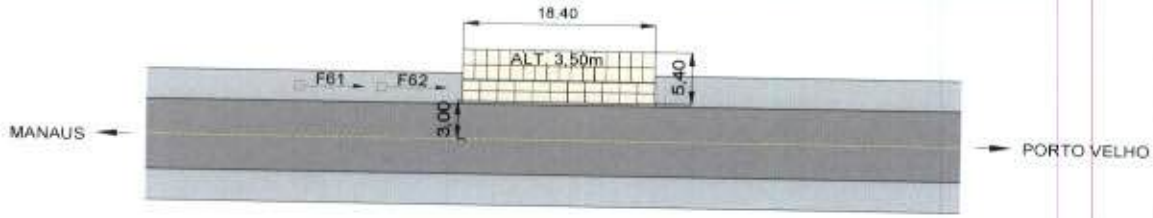
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
409 129	6 046 410			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	31	km	175,50	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0		

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

O passivo encontra-se em processo de regeneração, com uso de solo-cimento ensacado para estabilização do talude.

SOLUÇÃO PROPOSTA

Em regeneração.

RECOMENDAÇÕES

Como medida emergencial, executar cordão de asfalto entorno da erosão, impedindo a sua progressão. Providenciar sinalização de emergência.

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	31	km	175,50	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	32	km	176,90	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00			NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	20,00	LARG:	2,60	ALT:	4,40					

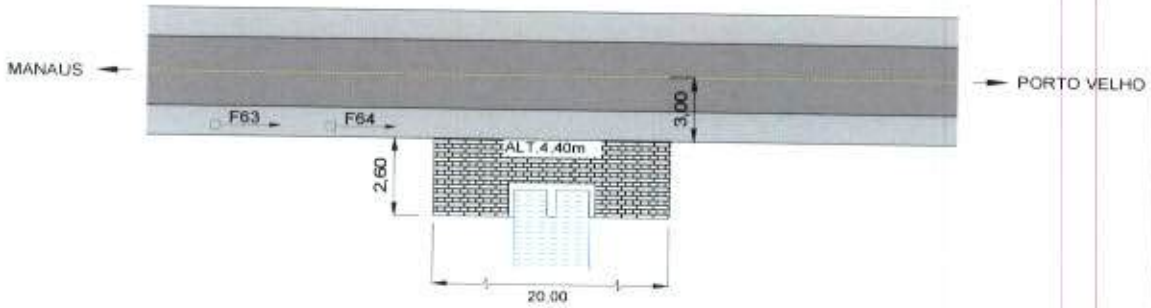
Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

OCORRE EM APP :	SIM	x	NÃO		ÁREA EM APP (m²)	52,00	
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º				
S	W				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº		
409 244	6 046 566				FOTOS 1 e 2		

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	32	km	176,90	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0		

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

O passivo encontra-se em processo de regeneração, com uso de solo-cimento ensacado para estabilização do talude.

SOLUÇÃO PROPOSTA

Necessidade de colocar pavimento asfáltico na área afetada e meio-fio e sargetas.

RECOMENDAÇÕES

Como medida emergencial, executar cordão de asfalto entorno da erosão, impedindo a sua progressão. Providenciar sinalização de emergência.

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	32	km	176,90	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	33	km	177,00	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

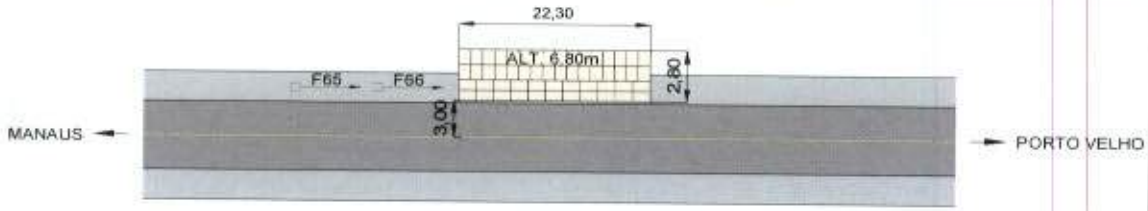
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	22,30	LARG:	2,80	ALT:	6,80					
Nível 0	- estabilizado				Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego					
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego				Nível 3	- perigo imediato para o tráfego					
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)						
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º								
S	W				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº						
409 259	6 046 587				FOTOS 1 e 2						

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	9-jun-10		
FICHA Nº	33	km	177,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0		

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

O passivo encontra-se em processo de regeneração, com uso de solo-cimento ensacado para estabilização do talude.

SOLUÇÃO PROPOSTA

Necessidade de colocar pavimento asfáltico na área afetada.

RECOMENDAÇÕES

Como medida emergencial, executar cordão de asfalto entorno da erosão, impedindo a sua progressão. Providenciar sinalização de emergência.

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	33	km	177,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	34	km	178,00	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	21,50	LARG:	1,20	ALT:	0,16					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

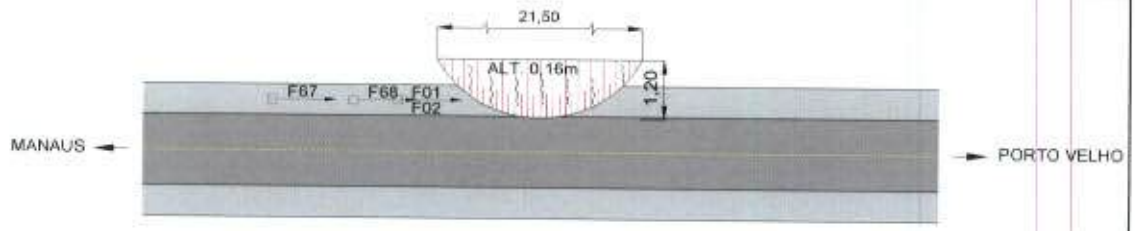
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
409 449	6 047 240			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Recalque da saia do aterro, atingindo acostamento e pista de rolamento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO											
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	9-jun-10	
FICHA Nº	34	km	178,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

Más condições de drenagem e compactação ineficiente do aterro, aliados ao alto índice pluviométrico são as prováveis causas do recalque.

SOLUÇÃO PROPOSTA

Realizar sondagens e estudos geotécnicos nas fundações do aterro para um diagnóstico mais preciso.

RECOMENDAÇÕES

Como medida emergencial, executar cordão de asfalto entorno da erosão, impedindo a sua progressão. Providenciar sinalização de emergência.

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	34	km	178,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	10-jun-10
FICHA Nº	35	km	202,10	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

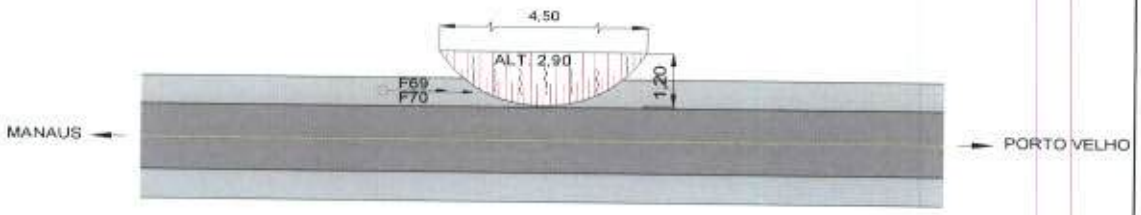
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	4,50	LARG:	1,20	ALT:	2,90					
Nível 0	- estabilizado				Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego					
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego				Nível 3	- perigo imediato para o tráfego					
OCORRE EM APP :	SIM	x	NÃO		ÁREA EM APP (m²)	5,40					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º								
S	W				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº						
412 010	6 048 541				FOTOS 1 e 2						

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento. O corpo hídrico adjacente também contribui para a erosão.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	10-jun-10		
FICHA Nº	35	km	202,10	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0			

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	3,00
B (m)	4,00
C (m)	8,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (3,00 X 4,00 + 4,00 x 2/3) x 8.00	m³	117,30
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	117,30
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 4,00 / Sen 33° 41' 00" S = (D/2+ 10) X 8,00	m²	52,80
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 8,00	m	8,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 8,00	m	8,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	7,21
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	35	km	202,10	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO											
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	10-jun-10	
FICHA Nº	36	km	202,20	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal								
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE	
DIMENSÕES (m) :	COMP:	1,44	LARG:	1,32	ALT:	0,26			

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

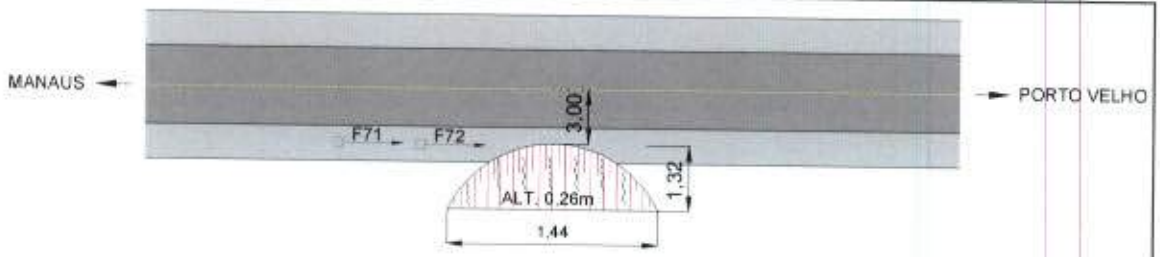
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
412 030	6 048 551			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Processo erosivo no acostamento. Cobrimento asfáltico sendo carregado pela ação das chuvas e do intemperismo.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	10-jun-10	
FICHA Nº	36	km	202,20	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário executar as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 05 - Sarjeta triangular de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Sarjeta triangular de concreto	m	6,00

PRT - 10 - Descida d'água em aterro

	QUADRO DE DIMENSÕES
h (m)	0,90

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Descida d'água em aterro	â = Arc Tan (1,00/1,50) = 33º 41' 00" D = 0,90 / Sen 33º 41' 00"	m	1,60

PRT - 19 - Meio-fio de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio fio	m	6,00

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	36	km	202,20	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	10-jun-10	
FICHA Nº	37	km	202,60	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

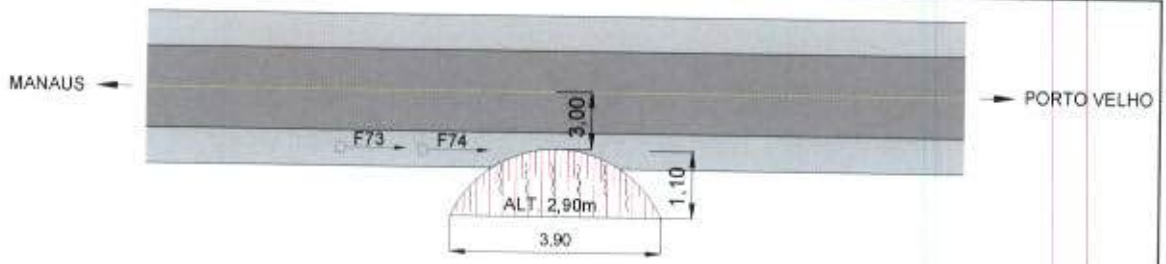
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	3,90	LARG:	1,10	ALT:	2,90					
Nível 0	- estabilizado				Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego					
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego				Nível 3	- perigo imediato para o tráfego					
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)						
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º								
S	W				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº						
412 174	6 049 010				FOTOS 1 e 2						

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	10-jun-10	
FICHA Nº	37	km	202,60	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 20 - Obturação com solo-cimento ensacado

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	3,00
B (m)	6,00
C (m)	4,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação e Carga Manual de Material de 1ª Cat., Transporte c/ Cam., DMT 5000m para Conformação Geométrica da Cava	$V_1 = \left(\frac{3,00 \times 6,00 \times 4,00}{2} \right)$	m³	36,00
2 - Obturação em Solo Cimento Ensacado	$V_2 = \left(\frac{3,00 \times 6,00 \times 4,00}{2} \right)$	m³	36,00
4 - Sarjeta Triangular da Pista de Concreto (STC 01)	L2 = C	m	4,00

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	37	km	202,60	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	10-jun-10	
FICHA Nº	38	km	206,00	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00		NÍVEL DE GRAVIDADE			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	39,70	LARG:	1,10	ALT:	5,00					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

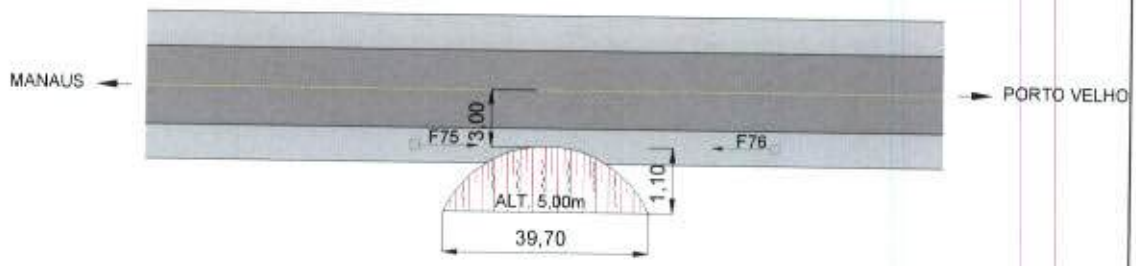
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63°	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
413 588	6 049 344			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	10-jun-10	
FICHA Nº	38	km	206,00	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 18 - Recomposição de aterro / alargamento da plataforma

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	5,00
B (m)	3,00
C (m)	8,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação, Carga e Transporte de Materialde 1a Cat. DMT 5000m c/e	V_1 = (5,00 X 3,00 + 3,00 x 2/3) x 8,00	m³	136,00
2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Provenientede Jazida	V_2 = V1	m³	136,00
3 - Hidrossemeadura do Talude	D = 3,00 / Sen 33º 41' 00" S = (D/2+ 10) X 8,00	m²	61,60
4 - Valeta de Proteção de Aterro com Revestimento Vegetal (VPA 01)	L_1 = 8,00	m	8,00
5 - Sarjeta Triangular da Pista em Concreto	L2 = 8,00	m	8,00
6 - Descida D'Água (DAR 01)	L3 = D	m	5,41
7 - Entrada D'Água (EDA 02)		un.	1
8 - Dissipador de Energia (DED 01)		un.	1

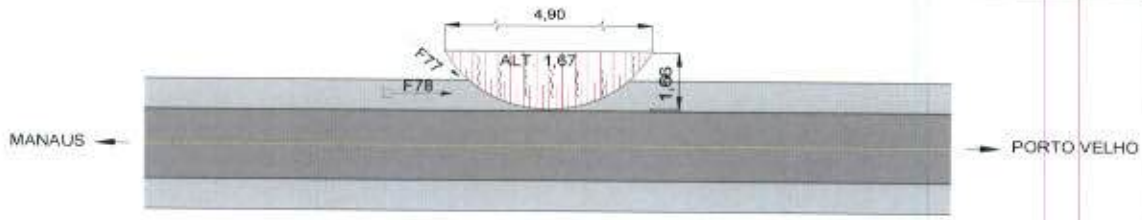
RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	38	km	206,00	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	10-jun-10		
FICHA Nº	39	km	208,90	SEGMENTO PNV	319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.				
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA													
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal												
MONTANTE	E	x	D	DISTÂNCIA AO EIXO (m)	3,00					**NÍVEL DE GRAVIDADE**			
DIMENSÕES (m) :	COMP:	4,90	LARG:	1,66	ALT:	1,67							
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego					
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego					
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)								
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º										
S	W									REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº			
415 214	6 050 136									FOTOS 1 e 2			
II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO													
Erosão na saia do aterro, provavelmente causada pelo escoamento superficial e infiltração das águas pluviais, levando ao seu rompimento.													
III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO													



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	10-jun-10		
FICHA Nº	39	km	208,90	SEGMENTO PNV		319BAM0045	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário reconformar o aterro, executando as obras de drenagem indispensáveis para sua proteção, além de cobertura vegetal.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 19 - Meio-fio de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio fio	m	5,00

PRT - 20 - Obturação com solo-cimento ensacado

	QUADRO DE DIMENSÕES
A (m)	3,00
B (m)	1,00
C (m)	5,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 - Escavação e Carga Manual de Material de 1ª Cat., Transporte c/ Cam., DMT 5000m para Conformação Geométrica da Cava	$V_1 = (\frac{3,00 \times 1,00 \times 5,00}{2})$	m³	7,50
2 - Obturação em Solo Cimento Ensacado	$V_2 = (\frac{3,00 \times 1,00 \times 5,00}{2})$	m³	7,50
4 - Sarjeta Triangular da Pista de Concreto (STC 01)	L2 = C	m	5,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA		
FICHA Nº	39	km	208,90	SEGMENTO PNV		319BAM0045		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

6.2 FICHAS DOS PROCESSOS EROSIVOS - SEGMENTO "B"

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	1	km	54,90	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.		DIR.	X	

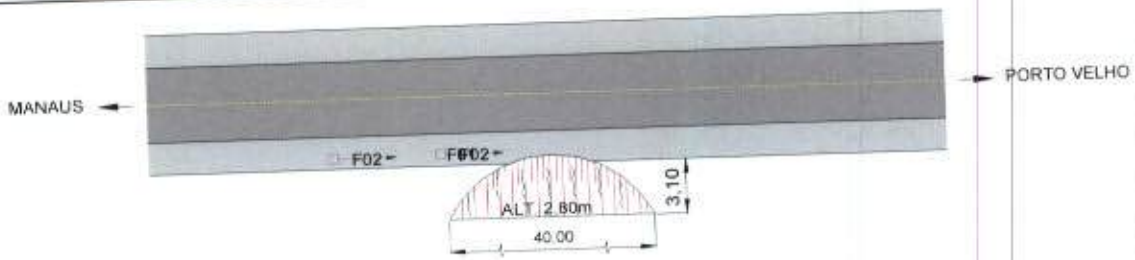
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte									
MONTANTE	E		D	X	DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE	
DIMENSÕES (m) :	COMP:	40,00	LARG:	3,10	ALT:	2,80				
Nível 0	- estabilizado				Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego				
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego				Nível 3	- perigo imediato para o tráfego				
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º						REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº	
S	W									
844 356	6 356 498								FOTOS 1 a 2	

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10		
FICHA Nº	1	km	54,90	SEGMENTO PNV		319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	2.80
C (m)	40.00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33º 41' 00" D = 2,80 / Sen 33º 41' 00" S = 5,11 x 40,00	m²	204,30

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	40,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	1	km	54,90	SEGMENTO PNV		319BRO0310		LADO :	ESQ.	0	DIR.	X	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	2	km	54,50	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.		DIR.	X	

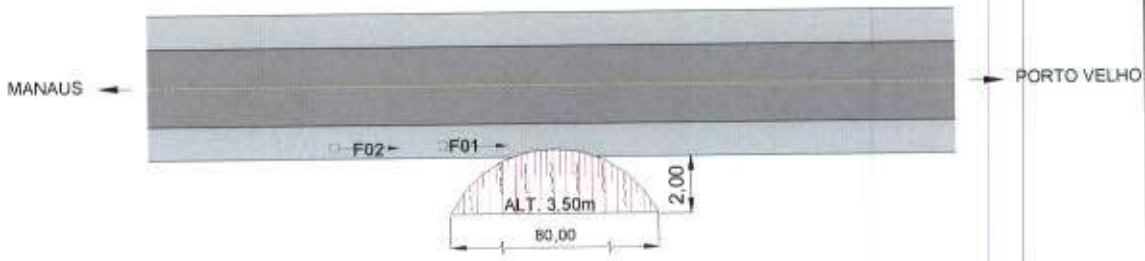
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E		D	X	DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	80,00	LARG:	2,00	ALT:	3,50					
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :		SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM		WGS-84	M. Central	63º							
S		W							REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº		
844 350		6 357 006							FOTOS 1 e 2		

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	2	km	54,50	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	3,50
C (m)	80,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 3,50 / Sen 33° 41' 00" S = 6,38 x 80,00	m²	510,70

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	80,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	80,00

OBSERVAÇÃO

Houve um aumento do processo erosivo, em relação ao mês de abril.

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	2	km	54,50	SEGMENTO PNV		319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	3	km	51,30	SEGMENTO PNV		319BRO0310	LADO :	ESQ.		DIR.	X

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E		D	X	DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	30,00	LARG:	2,50	ALT:	4,10					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

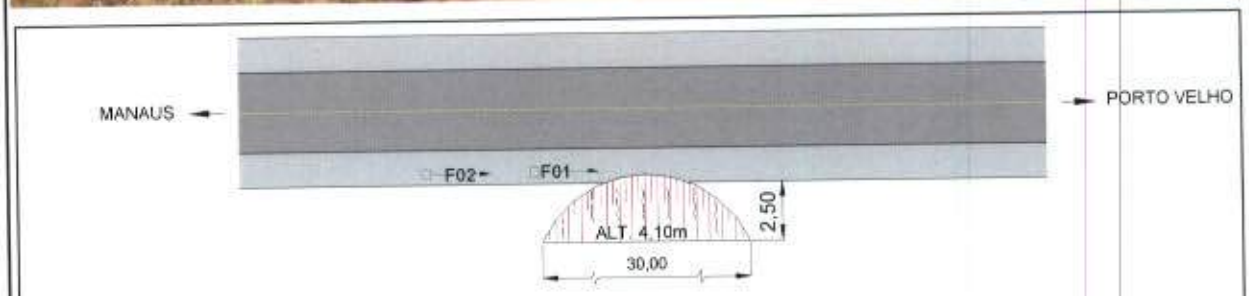
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
843 425	6 358 264			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	3	km	51,30	SEGMENTO PNV		319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	4,10
C (m)	30,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33º 41' 00" D = 4,10 / Sen 33º 41' 00" S = 7,48 x 30,00	m²	224,40

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	30,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	30,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	3	km	51,30	SEGMENTO PNV		319BRO0310		LADO :	ESQ.	0	DIR.	X
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	4	km	51,20	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.		DIR.	X	

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E		D	X	DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	43,00	LARG:	3,10	ALT:	3,00					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

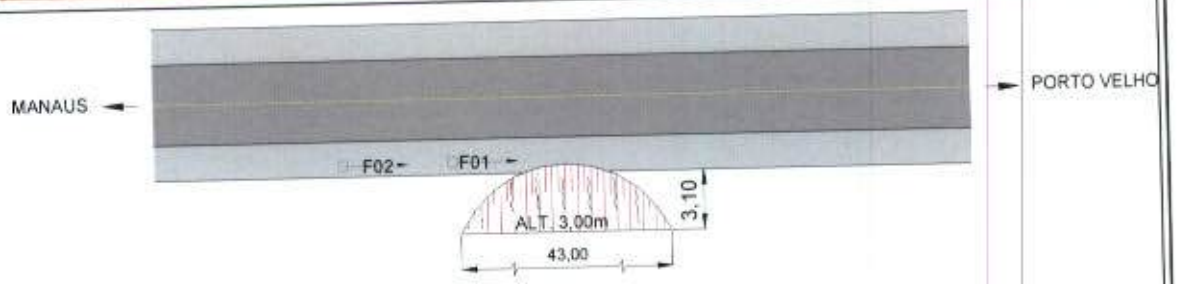
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
843 393	6 358 314			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	4	km	51,20	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X		

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	3,00
C (m)	43,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 3,00 / Sen 33° 41' 00" S = 5,47 x 43,00	m²	235,30

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	43,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	43,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
									DATA			
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus					
FICHA Nº	4	km	51,20	SEGMENTO PNV		319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

									DATA	15-jun-10	
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus				
FICHA Nº	5	km	51,20	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	X	DIR.		

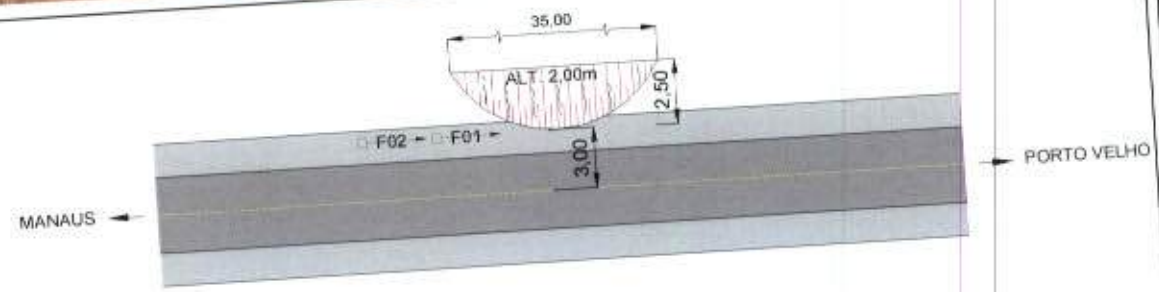
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E	X	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)					NÍVEL DE GRAVIDADE	
DIMENSÕES (m) :	COMP:	35,00	LARG:	2,50	ALT:	2,00					
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)						
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º							REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº	
S	W									FOTOS 1 e 2	
843 367	6 358 352										

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
									DATA	15-jun-10		
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus					
FICHA Nº	5	km	51,20	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	X	DIR.	0		

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	2,00
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 2,00 / Sen 33° 41' 00" S = 3,65 x 35,00	m²	127,70

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	35,00

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	5	km	51,20	SEGMENTO PNV		319BRO0310		LADO :	ESQ.	X	DIR.	0
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

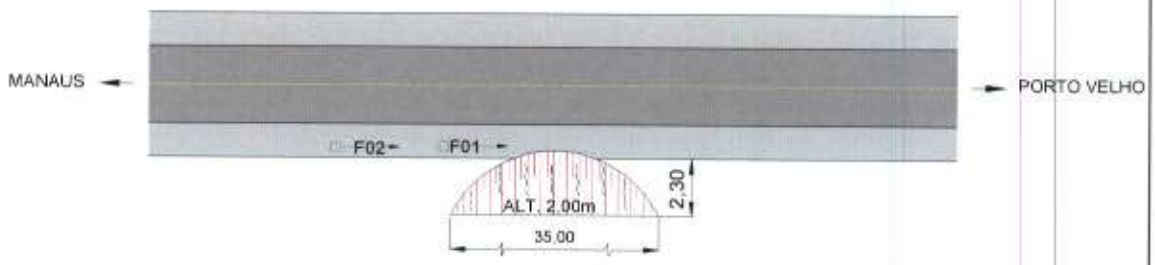
FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO											
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	6	km	51,20	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.		DIR.	x	
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA											
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)				**NÍVEL DE GRAVIDADE**		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	35,00	LARG:	2,30	ALT:	2,00					
Nível 0	- estabilizado				Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego					
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego				Nível 3	- perigo imediato para o tráfego					
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)						
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º								
S	W								REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº		
843 367	6 358 352								FOTOS 1 e 2		

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO											
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	6	km	51,20	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	2,00
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 2,00 / Sen 33° 41' 00" S = 3,65 x 35,00	m²	127,70

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	35,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	6	km	51,20	SEGMENTO PNV		319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	7	km	51,00	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

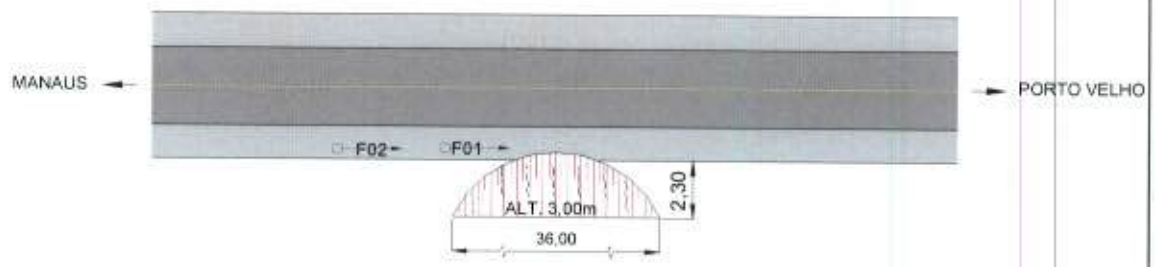
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	36,00	LARG:	2,30	ALT:	3,00					
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)						
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º								
S	W								REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº		
843 284	6 358 412								FOTOS 1 e 2		

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	7	km	51,00	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	3.00
C (m)	36,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 3,00 / Sen 33° 41' 00" S = 5,47 x 36,00	m²	197,00

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	36,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	36,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	7	km	51,00	SEGMENTO PNV		319BRO0310		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	8	km	47,50	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E		D	X	DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	20,00	LARG:	2,00	ALT:	2,10					

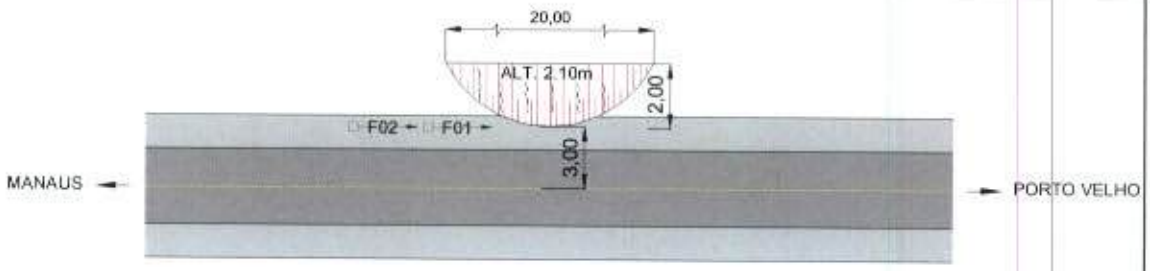
Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)	
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º			
S	W				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº	
842 035	6 359 262				FOTOS 1 e 2	

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado á falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	8	km	47,50	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
H (m)	2,10
C (m)	20,00
A (m)	2,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura (talude)	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 2,10 / Sen 33° 41' 00" S_1 = D x C /2	m²	37,86
Hidrossemeadura (área)	S_2 = 2,00 x 20,00	m²	40,00
			77,86

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	20,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	20,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	8	km	47,50	SEGMENTO PNV		319BRO0310		LADO :	ESQ.	x	DIR.	0
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

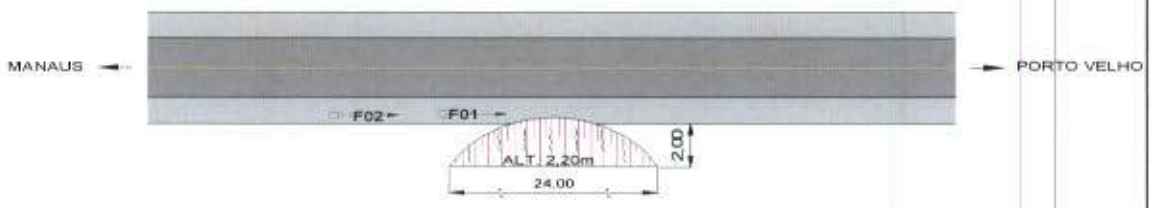
FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA	15-jun-10		
FICHA Nº	9	km	47,50	SEGMENTO PNV		319BRO0310		LADO :	ESQ.		DIR.	X	
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA													
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte												
MONTANTE	E		D	X	DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE				
DIMENSÕES (m) :	COMP:	24,00	LARG:	2,00	ALT:	2,20							
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego					
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego					
OCORRE EM APP :		SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)							
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM		WGS-84	M. Central	63º									
S		W							REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº				
842 052		6 359 253							FOTOS 1 e 2				

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada — Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	9	km	47,50	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	2,20
C (m)	24,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1.00/1,50) = 33º 41' 00" D = 2,20 / Sen 33º 41' 00" S = 4,01 x 24,00	m²	96,30

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	24,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	24,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	9	km	47,50	SEGMENTO PNV		319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	10	km	47,30	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.		DIR.	X	

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E		D	X	DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	35,00	LARG:	2,00	ALT:	2,40					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

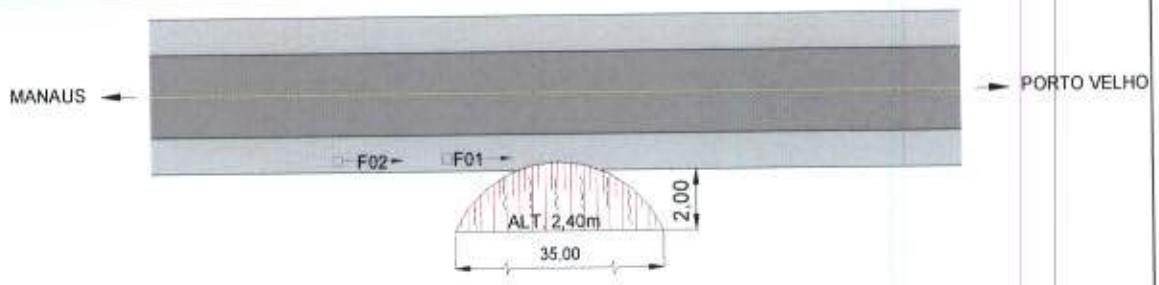
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
841 599	6 359 282			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	10	km	47,30	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	2,40
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1.00/1,50) = 33° 41' 00" D = 2,40 / Sen 33° 41' 00" S = 4,38 x 35,00	m²	153,20

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	35,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	35,00

RECOMENDAÇÕES

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA		
FICHA Nº	10	km	47,30	SEGMENTO PNV		319BRO0310		LADO :	ESQ.	0	DIR.	X
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	11	km	47,10	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.		DIR.	X	

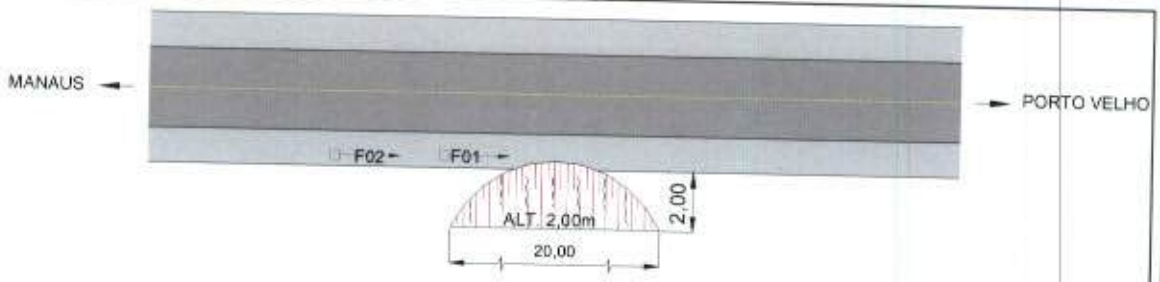
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E		D	X	DISTÂNCIA AO EIXO (m)						
DIMENSÕES (m) :	COMP:	20,00	LARG:	2,00	ALT:	2,00	NÍVEL DE GRAVIDADE				
Nível 0	- estabilizado				Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego					
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego				Nível 3	- perigo imediato para o tráfego					
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)						
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º								
S	W				REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº						
841 541	6 359 312				FOTOS 1 e 2						

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	11	km	47,10	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	2,00
C (m)	20,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33º 41' 00" D = 2,00 / Sen 33º 41' 00" S = 3,65 x 20,00	m²	73,00

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	20,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	20,00

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	11	km	47,10	SEGMENTO PNV		319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	X	
SITUAÇÃO ATUAL												
REGISTRO FOTOGRÁFICO												

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	12	km	45,30	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

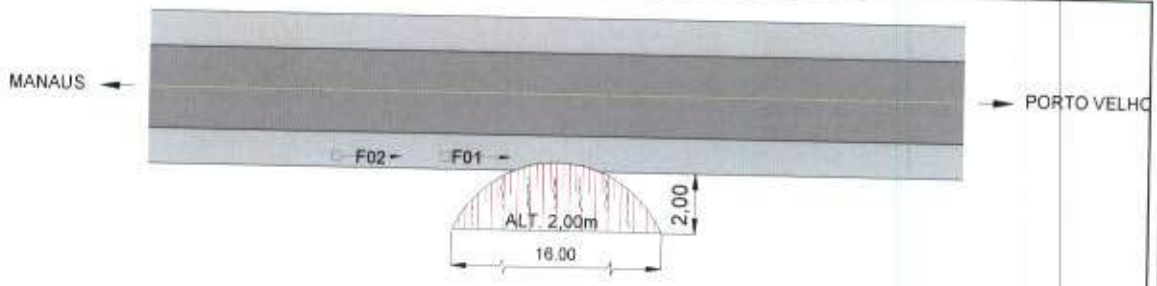
I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	16,00	LARG:	2,00	ALT:	2,00					
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)						
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º								
S	W						REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº				
840 589	6 359 398						FOTOS 1 e 2				

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	12	km	45,30	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	2,00
C (m)	16,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 2,00 / Sen 33° 41' 00" S = 3,65 x 16,00	m²	58,40

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	16,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	16,00

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO											
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA		
FICHA Nº	12	km	45,30	SEGMENTO PNV		319BRO0310	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Rev. 00

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

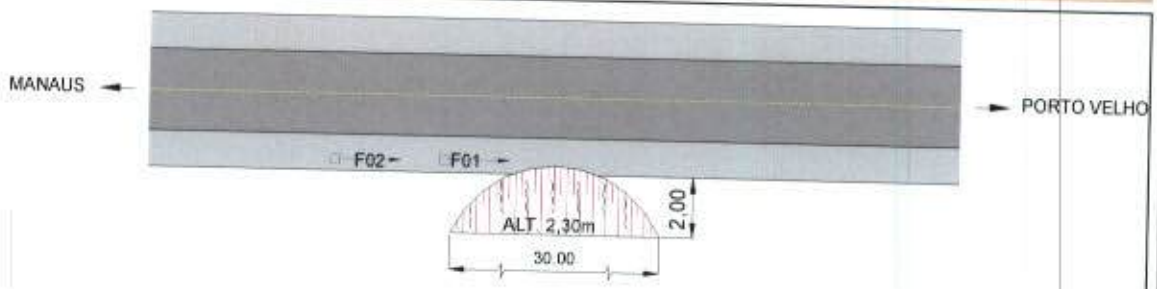
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	13	km	45,30	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.		DIR.	x	

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	30,00	LARG:	2,00	ALT:	2,30					
Nível 0	- estabilizado						Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego			
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego						Nível 3	- perigo imediato para o tráfego			
OCORRE EM APP :		SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)					
COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM		WGS-84	M. Central	63º							
S		W					REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº				
840 589		6 359 399					FOTOS 1 e 2				

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	13	km	45,30	SEGMENTO PNV	319BRO0310	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	2.30
C (m)	30.00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 2,30 / Sen 33° 41' 00" S = 4,20 x 30,00	m²	125,90

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	30,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	30,00

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	RO	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	13	km	45,30	SEGMENTO PNV		319BRO0310		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	14	km	816,60	SEGMENTO PNV		319BAM0290	LADO :	ESQ.		DIR.	x

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no leito estradal										
MONTANTE	E		D	x	DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	1,10	LARG:	0,30	ALT:	4,00					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

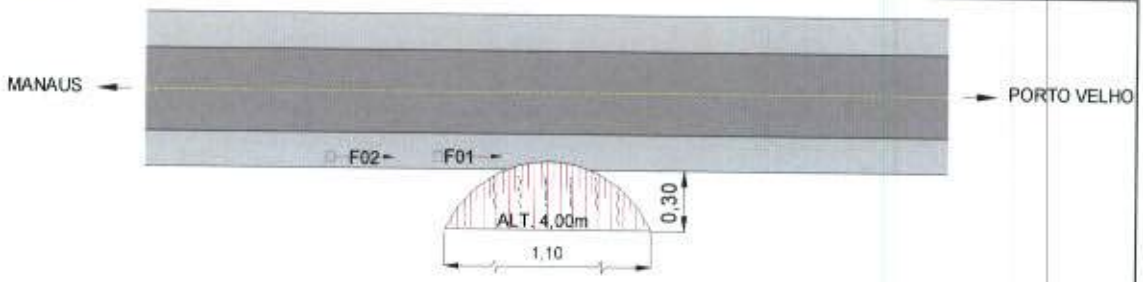
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
836 149	6 359 494			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Processo erosivo no acostamento. Cobrimento asfáltico sendo carregado pela ação das chuvas e do intemperismo.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10		
FICHA Nº	14	km	816,60	SEGMENTO PNV	319BAM0290	LADO :	ESQ.	0	DIR.	x		

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

A ausência de meio fio e sarjeta, aliado ao grande índice pluviométrico da região, são as causas da erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

É necessário contruir meio-fio e sarjeta ao longo de todo o trecho, instalando dispositivos de descarga transversal nos ponto necessários, de acordo com projeto específico de drenagem.

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO													
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus			DATA			
FICHA Nº	14	km	816,60	SEGMENTO PNV		319BAM0290		LADO :	ESQ.	0	DIR.	x	
SITUAÇÃO ATUAL													
REGISTRO FOTOGRÁFICO													

FICHA DE CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

CADASTRO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	15	km	811,30	SEGMENTO PNV	319BAM0290	LADO :	ESQ.	x	DIR.		

I - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Processo erosivo no talude de corte										
MONTANTE	E	x	D		DISTÂNCIA AO EIXO (m)				NÍVEL DE GRAVIDADE		
DIMENSÕES (m) :	COMP:	25,00	LARG:	2,00	ALT:	2,50					

Nível 0	- estabilizado	Nível 1	- perigo a longo prazo para o tráfego
Nível 2	- perigo a curto/médio prazo para o tráfego	Nível 3	- perigo imediato para o tráfego

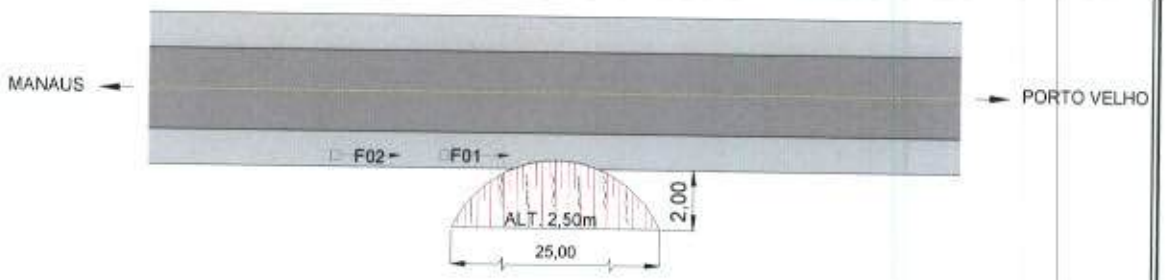
OCORRE EM APP :	SIM		NÃO	x	ÁREA EM APP (m²)

COORDENADAS PLANAS UTM -DATUM	WGS-84	M. Central	63º	REGISTRO FOTOGRÁFICO Nº
S	W			
833 333	6 359 213			FOTOS 1 e 2

II - DESCRIÇÃO DETALHADA DO PROCESSO EROSIVO

Erosão no talude de corte ocoasionado pelo escoamento superficial das águas pluviais, aliado à falta de proteção de cobertura vegetal.

III - CROQUIS E REGISTRO FOTOGRÁFICO



CROQUIS SEM ESCALA

LEGENDA :

Árvore Isolada

Talude com Ravinamento

Rev. 00

FICHA DE DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO EROSIVO

RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA	15-jun-10	
FICHA Nº	15	km	811,30	SEGMENTO PNV	319BAM0290	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

DESCRIÇÃO DETALHADA DO DIAGNÓSTICO

É necessário proteger o corpo do talude através do plantio de vegetação adequada. Além disso, é necessário implantar valeta de proteção do talude de corte, para que a água precipitada seja conduzida para o terreno natural sem causar erosão.

SOLUÇÃO PROPOSTA

PRT - 02 - Hidrossemeadura

	QUADRO DE DIMENSÕES
B (m)	2,50
C (m)	25,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
Hidrossemeadura	a = Arc Tan (1,00/1,50) = 33° 41' 00" D = 2,50 / Sen 33° 41' 00" S = 4,56 x 25,00	m²	114,00

PRT - 03 - Valeta de proteção de corte com revestimento de concreto

	QUADRO DE DIMENSÕES
C (m)	25,00

QUADRO DOS QUANTITATIVOS

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Valeta de Proteção de Corte com Revestimento de Concreto	m	25,00

RECOMENDAÇÕES

Rev. 00

FICHA DE MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO

MONITORAMENTO DO PROCESSO EROSIVO												
RODOVIA	BR 319	ESTADO	AM	UNIT	1ª	UL	Manaus		DATA			
FICHA Nº	15	km	811,30	SEGMENTO PNV		319BAM0290	LADO :	ESQ.	x	DIR.	0	

SITUAÇÃO ATUAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

7 PROJETOS DE ENGENHARIA PARA ERRADICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS

7 PROJETOS DE ENGENHARIA PARA ERRADICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS

A seguir são apresentados os Projetos-Tipo de Engenharia, com a indicação de Especificações Executivas para todas as atividades previstas.

As Especificações Executivas compreendem as já integrantes do Corpo Normativo do DNIT e aquelas criadas de acordo com as necessidades do presente trabalho.

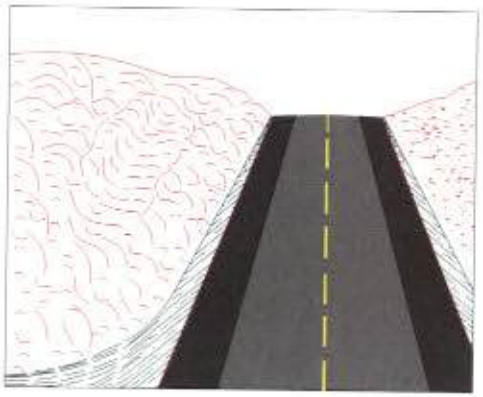
Quadro 2 – Apresentação dos Projetos-Tipo

PROJETOS TIPO	ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS
PRT-02	DNER ES 341/97 – PROTEÇÃO VEGETAL
PRT-03	DNIT 018/2004-ES – SARJETAS E VALETAS; DNER ES-330/97 – CONCRETOS E ARGAMASSAS
PRT-05	DNIT 018/2004-ES – SARJETAS E VALETAS; DNER ES-330/97 – CONCRETOS E ARGAMASSAS
PRT-10	DNIT 021/2004 ES – ENTRADAS E DESCIDAS D'ÁGUA; DNER ES-330/97 – CONCRETOS E ARGAMASSAS
PRT-18	DNER-ES 280/97 – CORTES DNER-ES 282/97 TERRAPLENAGEM – ATERRO EAC-MA-CDI-002/2005 TERRAPLENAGEM ALARGAMENTO DE ATERRO
PRT-19	DNIT 020/2004 ES MEIOS-FIOS E GUIAS; EAP-MA-CDI-014/2005 – MANEJO DE DESCARTES DO MATERIAL RESULTANTE DAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL
PRT-20	ES-MA-CDI-012/2005 – SOLO-CIMENTO ENSACADO; ES-MA-CDI-013/2005 – ESCAVAÇÃO E CARGA MANUAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA E DMT EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES LOCAIS; EAP-MA-CDI-014/2005 – MANEJO DE DESCARTES DO MATERIAL RESULTANTE DAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL

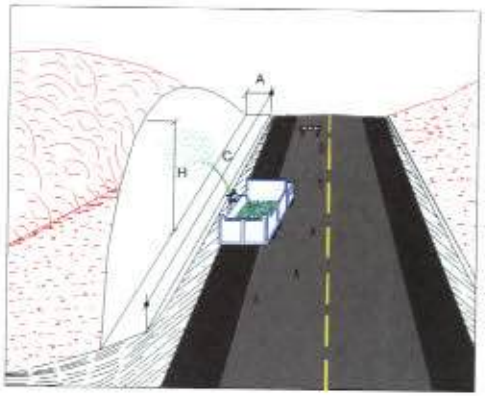
Rev. 00

PROJETO TIPO - 02
HIDROSSEMEADURA

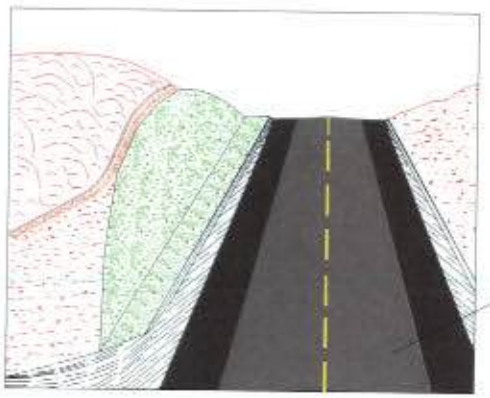
1 - TALUDE ERODIDO



2 - APLICAÇÃO DE HIDROSSEMEADURA



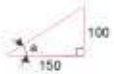
3 - TALUDE RECUPERADO

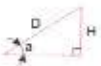


PLATAFORMA DA RODOVIA

Quantitativos dos Serviços:

Hidrossemeadura do Talude:





$$D = \frac{H}{0,5547}$$

$$S_1 = \frac{D \times C}{2}$$

Hidrossemeadura da base:

$$S_2 = A \times C$$

Total de Hidrossemeadura = $S_1 + S_2$

HIDROSSEMEADURA:

PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS, POR SEMENTES, ATRAVÉS DE JATEAMENTO DAS MESMAS CONDICIONADAS EM ELEMENTOS PROTETORES DAS INTEMPÉRIES, ADUBOS E NUTRIENTES NECESSÁRIOS A SUA GERMINAÇÃO. TEM POR OBJETIVO PRESERVAR TALUDES, BANQUETAS, ELEMENTOS DE DRENAGEM, RECUPERAR ÁREAS DE USO PELAS OBRAS, E OUTRAS.

OBS.: DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DNER ES-341/97 - PROTEÇÃO VEGETAL

OBSERVAÇÃO:

DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEC – DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

DESENHO: Diogo Rehse
VERIFICADO: Erika Ramos
COORDENADOR: Valmor Schermack
APROVADO: DATA: Setembro/2009

CONVÊNIO – MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES – MINISTÉRIO DA DEFESA

DEC - Departamento de Engenharia e Construção

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

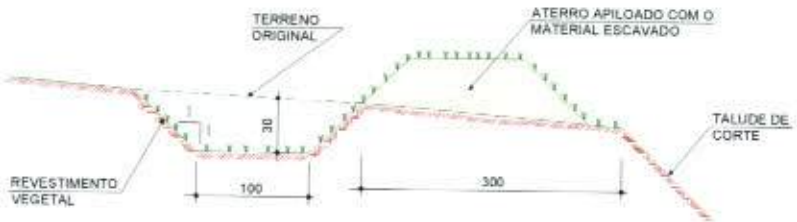
Trecho: km 12,8 ao km 877,4

PROJETO TIPO (PRT) — DESENHO Nº 1/1

Rev. 00

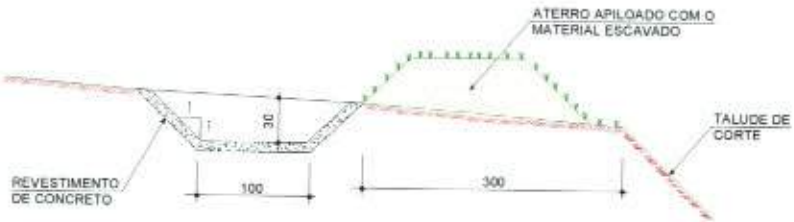
PROJETO TIPO - 03
VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE COM REVESTIMENTO VEGETAL E COM REVESTIMENTO DE CONCRETO

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES - VPC 01 (DNIT)



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,39 m³/ m
APILOAMENTO MANUAL	0,30 m³/ m
GRAMA	3,40 m²/ m

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES - VPC 03 (DNIT)



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,39 m³/ m
APILOAMENTO MANUAL	0,30 m³/ m
GUIA DE MADEIRA(2,5cm x 8,0cm)	0,99 m/ m
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,146 m³/ m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,25 kg/ m
GRAMA	1,10 m²/ m

VALETAS :

DISPOSITIVOS DE DRENAGEM LONGITUDINAL, COM FORMA TRAPEZOIDAL OU RETANGULAR, LOCALIZADOS NAS CRISTAS DOS CORTES, AFASTADOS DAS FAIXAS DE TRÁFEGO, DESTINADAS A INTERCEPTAR OS DEFLÚVIOS QUE ESCOAM PELOS TALUDES OU TERRENOS MARGINAIS.

OBS.: DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	PROJETO TIPO COMPLEMENTAR
DNIT 018/2004-ES - SARJETAS E VALETAS	PRT-02 HIDROSSEMEADURA
DNER ES-330/97 - CONCRETOS E ARGAMASSAS	-

Fonte: Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem - DNIT/2006

OBSERVAÇÃO:

DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

DESENHO: Diogo Rafes
VERIFICADO: Erika Ramos
COORDENADOR: Valmor Schoenack
APROVADO
DATA: Setembro/2009

CONVÊNIO – MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES – MINISTÉRIO DA DEFESA

DEC - Departamento de Engenharia e Construção

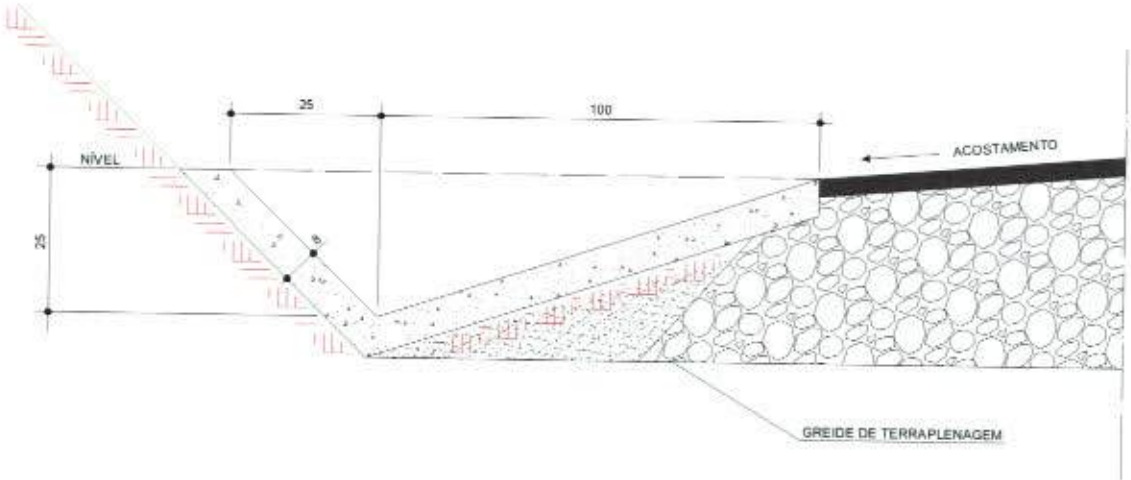
PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

PROJETO TIPO (PRT) — DESENHO Nº 1/1

Rev. 00

PROJETO TIPO - 05
SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 01 (DNIT)



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0.111 m^3/ m
GUIA DE MADEIRA (2,5 cm x 8,0 cm)	0.77 m/ m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,25 kg/ m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,25 m^3/ m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,25 m^3/ m

SARJETAS:

DISPOSITIVOS DE DRENAGEM LONGITUDINAL COM A FORMA TRIANGULAR LOCALIZADOS LATERALMENTE A PISTA DE ROLAMENTO.

NOTAS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
2 - AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 3 m;
3 - SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12 m;
4 - AS SARJETAS INDICADAS APLICAM SE TAMBÉM A BANQUETAS DE CORTES OU ATERROS;
5 - OS CONSUMOS CONSIDERADOS PARA ESCAVAÇÃO EM SOLO E SOLO LOCAL PARA APOIO DA SARJETA REFEREM-SE A SITUAÇÕES CONSIDERADAS EXTREMAS, TENDO CARÁTER EVENTUAL.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	PROJETO TIPO COMPLEMENTAR
DNIT 018/2004-ES - SARJETAS E VALETAS	PRT-02 HIDROSSEMEADURA
DNER ES-330/97 - CONCRETOS E ARGAMASSAS	-

Fonte: Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem - DNIT/2006

OBSERVAÇÃO:

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

DESENHO: Diogo Sanio
VERIFICADO: Érika Ramos
COORDENADOR: Valmir Schermack
APROVADO: DATA: Setembro/2009

CONVÊNIO

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

MINISTÉRIO DA DEFESA

DEC - Departamento de Engenharia e Construção

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

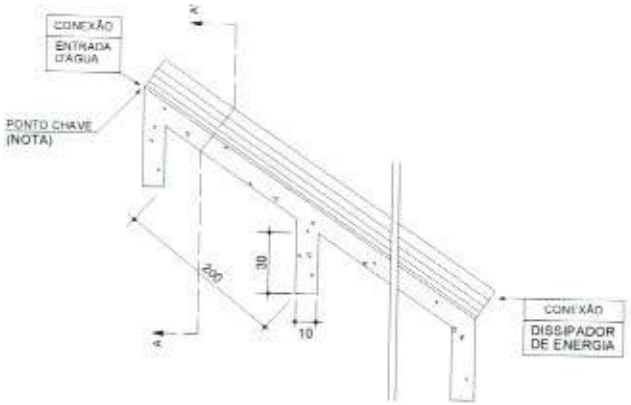
PROJETO TIPO (PRT)

DESENHO Nº 1/1

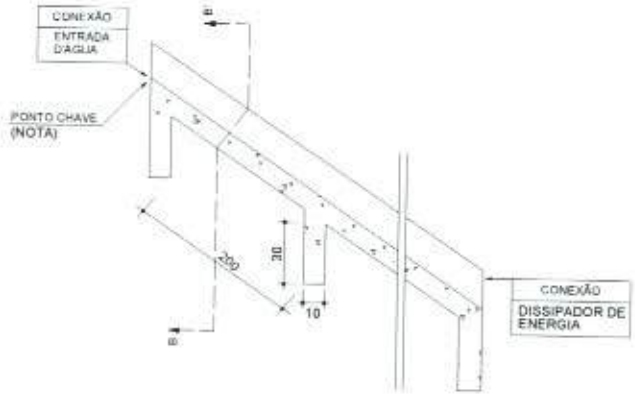
Rev. 00

PROJETO TIPO - 10
DESCIDA D'ÁGUA EM ATERRO

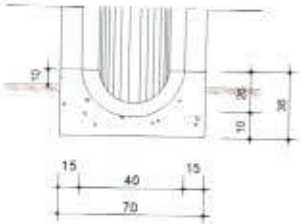
DESCIDA D'ÁGUA EM ATERRO - TIPO RÁPIDO 1 - DAR 01 (DNIT)
MEIA CANA DE CONCRETO - CORTE LONGITUDINAL



CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES - DAR 02 (DNIT)
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL A-A'



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,175 m³/m
FORMAS	0,76 m²/m
MEIO-TUBO Ø 40 cm	1,00 m /m
ESCAVAÇÃO	0,36 m³/m
APILOAMENTO	0,17 m³/m

CORTE TRANSVERSAL B-B'

CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,137 m³/m
FORMAS	1,10 m²/m
ESCAVAÇÃO	0,20 m³/m
APILOAMENTO	0,15 m³/m

DESCIDA D'ÁGUA:

CONDUZIR AS ÁGUAS CAPTADAS NAS ENTRADAS D'ÁGUA POR SOBRE OS TALUDES DE ATERRO ATÉ O TERRENO NATURAL.

NOTA:

O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA".

OBS.: DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	PROJETO TIPO COMPLEMENTAR
DNIT 021/2004-ES - ENTRADAS E DESCIDAS D'ÁGUA	PRT-02 HIDROSSEMEADURA
DNER-ES 330/97 - CONCRETOS E ARGAMASSAS	PRT-11 DISSIPADORES DE ENERGIA
	PRT-12 ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA

Fonte: Álbum de Projetos Tipo de Dispositivos de Drenagem - DNIT/2006

OBSERVAÇÃO:

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

DESENHO: Diogo Rohr
VERIFICADO: Erika Ramos
COORDENADOR: Valmor Schermack
APROVADO: DATA: Setembro/2009

CONVÊNIO

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

Ministério da DEFESA

DEC - Departamento de Engenharia e Construção

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

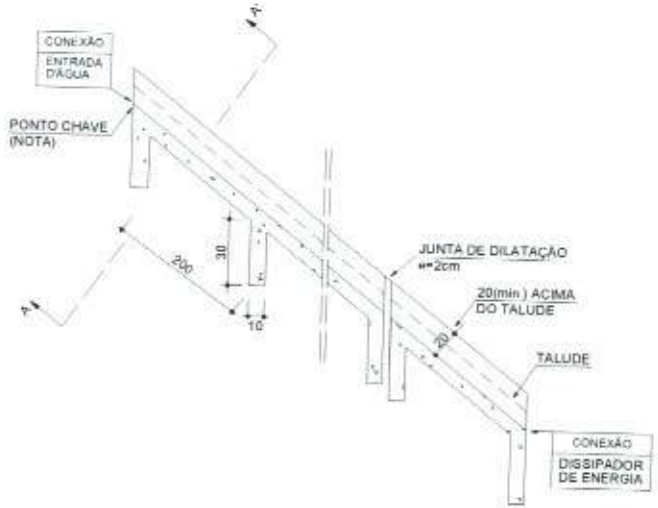
PROJETO TIPO (PRT)

DESENHO Nº 1/3

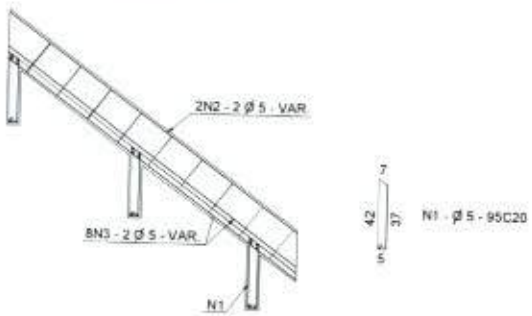
Rev. 00

PROJETO TIPO - 10
DESCIDA D'ÁGUA EM ATERRO

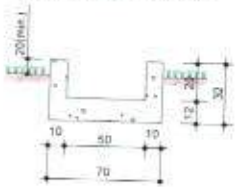
DESCIDA D'ÁGUA EM ATERRO - TIPO RÁPIDO 2 - DAR 03 (DNIT)
CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO - CORTE LONGITUDINAL



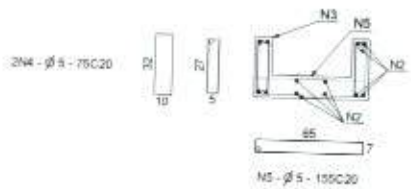
DETALHE DE ARMAÇÃO



CORTE TRANSVERSAL A-A'



DETALHE DE ARMAÇÃO



DESCIDA D'ÁGUA:

CONDUZIR AS ÁGUAS CAPTADAS NAS ENTRADAS D'ÁGUA POR SOBRE OS TALUDES DE ATERRO ATÉ O TERRENO NATURAL.

NOTA:

O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA".

OBS.: DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	PROJETO TIPO COMPLEMENTAR
DNIT 021/2004-ES - ENTRADAS E DESCIDAS D'ÁGUA	PRT-02 HIDROSSEMEADURA
DNER-ES 330/97 - CONCRETOS E ARGAMASSAS	PRT-11 DISSIPADORES DE ENERGIA
	PRT-12 ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA

CONSUMOS MÉDIOS									
CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m^3/m)	FORMAS (m^2/m)	ESCAVAÇÃO (m^3/m)	APILOAMENTO (m^3/m)	N1 (Kg/m)	N2 (Kg/m)	N3 (Kg/m)	N4 (Kg/m)	N5 (Kg/m)	PESO (Kg/m)
0,137	1,10	0,31	0,15	0,3	0,616	1,232	0,578	1,194	3,92

Fonte: Álbum de Projetos Tipo de Dispositivos de Drenagem - DNIT/2006

OBSERVAÇÃO:

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

DESENHO: Diogo Batista
VERIFICADO: Erika Ramos
COORDENADOR: Valmir Schermack
APROVADO
DATA: Setembro/2009

CONVÊNIO

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

MINISTÉRIO DA DEFESA

DEC - Departamento de Engenharia e Construção

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

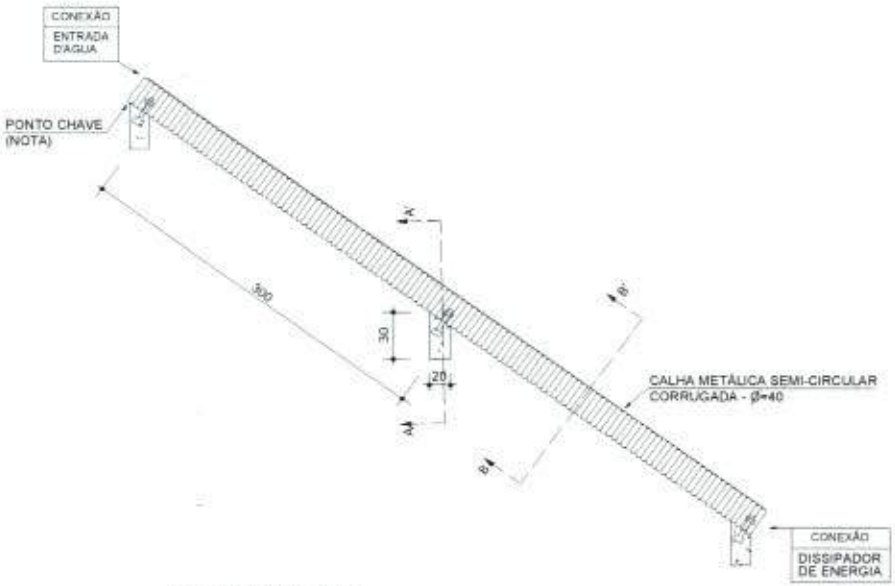
PROJETO TIPO (PRT)

DESENHO Nº 2/3

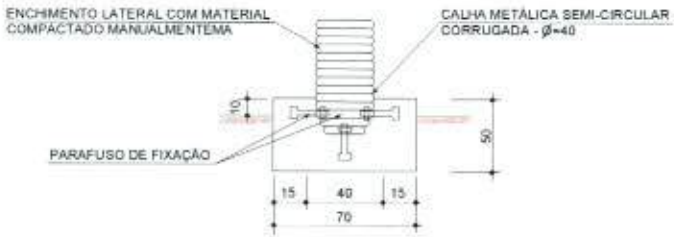
Rev. 00

PROJETO TIPO - 10
DESCIDA D'ÁGUA EM ATERRO

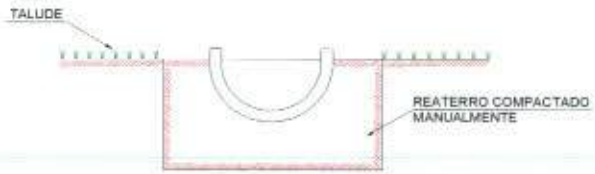
DESCIDA D'ÁGUA EM ATERRO - TIPO RÁPIDO 3 - DAR 04 (DNIT)
CALHA METÁLICA CORRUGADA - CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL A-A'



CORTE TRANSVERSAL B-B'



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,020 m³/m
FORMAS	1,00 m²/m
CALHA METÁLICA SEMI-CIRCULAR Ø 40cm	1,00 m /m
ESCAVAÇÃO	0,04 m³/m
APILOAMENTO	0,02 m³/m
PARAFUSO DE FIXAÇÃO	1 ud/m

DESCIDA D'ÁGUA:

CONDUZIR AS ÁGUAS CAPTADAS NAS ENTRADAS D'ÁGUA POR SOBRE OS TALUDES DE ATERRO ATÉ O TERRENO NATURAL.

NOTA:

O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA".

OBS.: DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	PROJETO TIPO COMPLEMENTAR
DNIT 021/2004-ES - ENTRADAS E DESCIDAS D'ÁGUA	PRT-02 HIDROSSEMEADURA
DNER-ES 330/97 - CONCRETOS E ARGAMASSAS	PRT-11 DISSIPADORES DE ENERGIA
	PRT-12 ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA

Fonte: Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem - DNIT/2006

OBSERVAÇÃO:

DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEC – DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

DESENHO: Diogo Rafae
VERIFICADO: Erika Ramos
COORDENADOR: Valmor Schermack
APROVADO
DATA: Setembro/2009

CONVÊNIO

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

Ministério da DEFESA

DEC - Departamento de Engenharia e Construção

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

PROJETO TIPO (PRT)

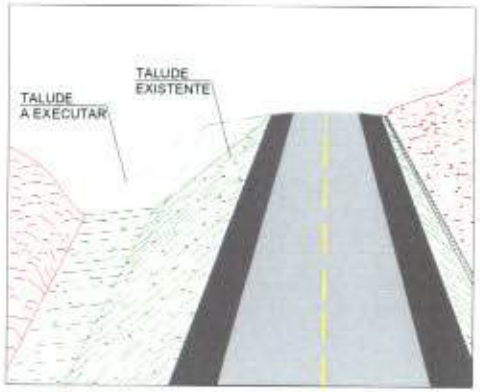
DESENHO Nº 3/3

Rev. 00

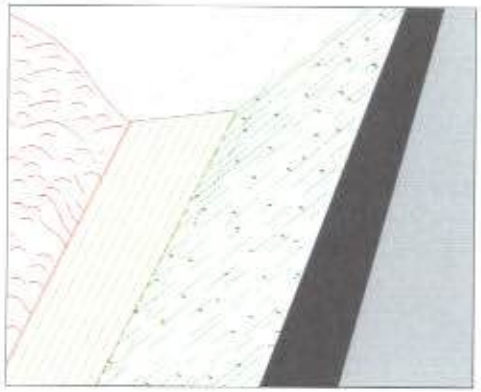
PROJETO TIPO - 18
RECOMPOSIÇÃO DE ATERRO/ALARGAMENTO DA PLATAFORMA

EXECUTAR DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL

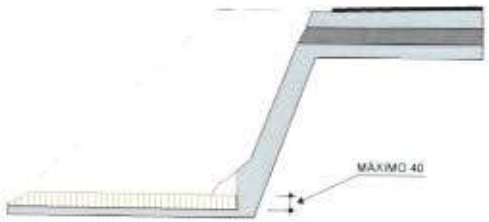
1 - MARCAÇÃO DO OFF-SET, LIMPEZA DA SAIA DO ATERRO, REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DA ÁREA DO ALARGAMENTO.



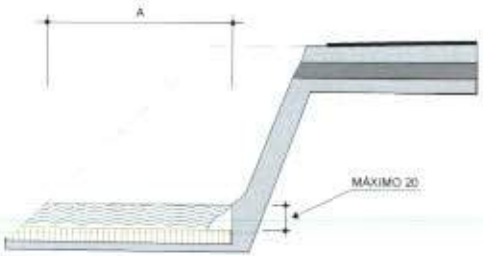
2 - CORTE DA SAIA E COMPACTÇÃO DA 1ª CAMADA



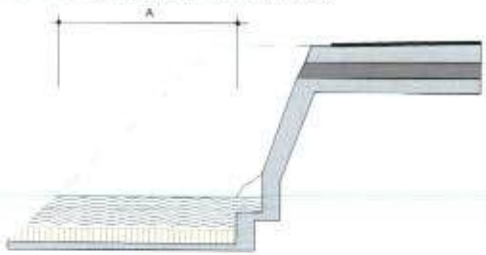
DETALHE DO CORTE DA SAIA E DA COMPACTAÇÃO DA 1ª CAMADA



3 - EXECUÇÃO DA 2ª CAMADA COM MATERIAL SELECIONADO, PROCESSAMENTO IDÊNTICO ATÉ QUE A LARGURA "A" SEJA A MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTO



4 - EXECUÇÃO DE NOVO CORTE NA ATERRO EXISTENTE: PROCESSAMENTO IDÊNTICO ATÉ QUE A LARGURA "A" ATINJA O MÍNIMO PARA O TRABALHO DO EQUIPAMENTO, E NESSE PROCEGUIMENTO ATÉ ATINGIR AS COTAS DA PLATAFORMA (NOTAS DE SERVIÇOS)



OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

2 - NA EXECUÇÃO DA PRIMEIRA CAMADA DE REGULARIZAÇÃO SOBRE O TERRENO NATURAL, SERÁ PERMITIDA UMA ALTURA MÁXIMA DE 40 cm APÓS A COMPACTAÇÃO.

3 - CADA CAMADA SERÁ COMPACTADA A 100 % DO PN.

4 - O MATERIAL PROVENIENTE DE CADA CORTE DEVERÁ SER UTILIZADO NAS CAMADAS A COMPACTAR.

5 - SOMENTE APÓS A COMPACTAÇÃO DE TODAS AS CAMADAS DE UM DEGRAU, É QUE SERÁ EXECUTADO UM NOVO CORTE

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	PROJETO TIPO COMPLEMENTAR
DNER-ES 280/97 - CORTES	PRT-02 HIDROSSEMEADURA
DNER-ES 282/97 TERRAPLENAGEM - ATERRO	PRT-04 VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO C/ REVESTIMENTO VEGETAL
EAC-MA-CDI-002/2005 TERRAPLENAGEM ALARGAMENTO DE ATERRO	PRT-19 MEIOS-FIOS DE CONCRETO
	-

OBSERVAÇÃO:

DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEC – DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

DESENHO: Diogo Salvia
VERIFICADO: Erika Ramos
COORDENADOR: Valmor Schermack
APROVADO
DATA: Setembro/2009

CONVÊNIO

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

Ministério da DEFESA

DEC - Departamento de Engenharia e Construção

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

PROJETO TIPO (PRT)

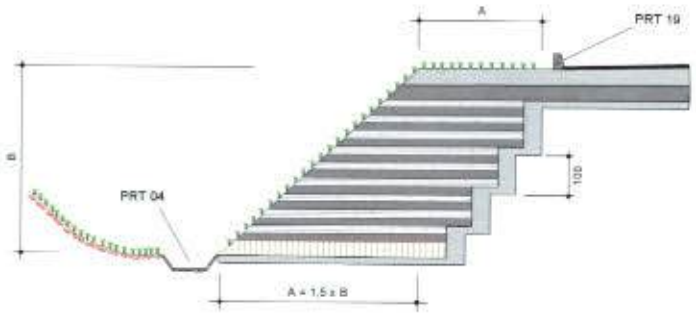
DESENHO Nº 1/2

Rev. 00

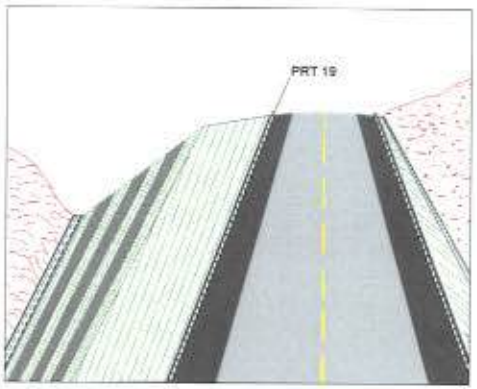
PROJETO TIPO - 18
RECOMPOSIÇÃO DE ATERRO/ALARGAMENTO DA PLATAFORMA

EXECUTAR DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL

5 - REVESTIMENTO VEGETAL DA SAIA DO ATERRO



DESENHO EM PERSPECTIVA APÓS O REVESTIMENTO VEGETAL



Quantitativos dos Serviços (em m³):

1 - Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Cat. DMT em Função das Condições Locais

$Volume_1 = (A \times B + 2 \times B / 3) \times C$

2 - Compactação do Aterro a 100% P.N. com o Material Proveniente de Jazida:

$Volume_2 = Volume_1$

3 - Hidrossemeadura do Talude:

$D = \frac{B}{0,5547}$

$S = \frac{(D + A)}{2} \times C$

4 - Valeta de Proteção de Corte c/ Revest. Vegetal

$L_1 = C$

5 - Sarjeta Triangular de Pista em Concreto

$L_2 = C$

6 - Descida d'Água

$L_3 = D$

7 - Entrada d'Água

$N_1 = 01$ Unidade

8 - Dissipador de Energia

$N_2 = 01$ Unidade

OBS.: DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

CONSIDERAR A RECOMPOSIÇÃO DA JAZIDA NO FINAL DA OBRA.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	PROJETO TIPO COMPLEMENTAR
DNER-ES 280/97 - CORTES	PRT-02 HIDROSSEMEADURA
DNER-ES 282/97 TERRAPLENAGEM - ATERRO	PRT-04 VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO C/ REVESTIMENTO VEGETAL
EAC-MA-CDI-002/2005 TERRAPLENAGEM ALARGAMENTO DE ATERRO	PRT-19 MEIOS-FIOS DE CONCRETO
	-

OBSERVAÇÃO:

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

DESENHO: Diogo Batista
VERIFICADO: Erika Ramos
COORDENADOR: Valmor Schermack
APROVADO: DATA: Setembro/2009

CONVÊNIO

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

MINISTÉRIO DA DEFESA

DEC - Departamento de Engenharia e Construção

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

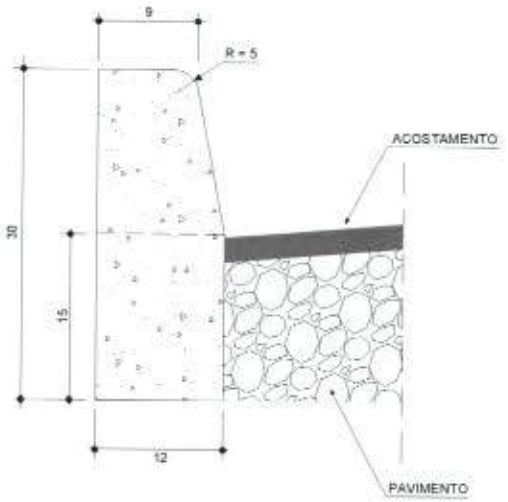
PROJETO TIPO (PRT)

DESENHO Nº 2/2

Rev. 00

PROJETO TIPO - 19

MEIOS-FIOS DE CONCRETO - MFC 05 (DNIT)



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	< 0,05 m^3/m
CONCRETO fck 15MPa	0,034 m^3/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,63 m^2/m

MEIOS-FIOS:

OS MEIOS-FIOS SÃO LIMITADORES FÍSICOS DA PLATAFORMA RODOVIÁRIA, COM DIVERSAS FINALIDADES ENTRE AS QUAIS, DESTACA-SE A FUNÇÃO DE PROTEGER O BORDO DA PISTA DOS EFEITOS DA EROSÃO CAUSADA PELO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PRECIPITADAS SOBRE A PLATAFORMA, QUE DECORRENTE DA DECLIVIDADE TRANSVERSAL TENDEM A VERTER SOBRE O TALUDE DOS ATERROS.

OBS.: DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	PROJETO TIPO COMPLEMENTAR
DNIT 020/2004-ES MEIOS-FIOS E GUIAS	PRT-02 HIDROSSEMEADURA
EAP-MA-CDI-014/2005 MANEJO DE DESCARTES DO MATERIAL RESULTANTE DAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL	PRT-03 VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE
	PRT-05 SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO
	PRT-11 DISSIPADORES DE ENERGIA

Fonte: Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem - DNIT/2006

OBSERVAÇÃO:

DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

DESENHO: Diogo Bahia
VERIFICADO: Erika Ramos
COORDENADOR: Valmor Schermack
APROVADO
DATA: Setembro/2009

CONVÊNIO

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

Ministério da DEFESA

DEC - Departamento de Engenharia e Construção

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

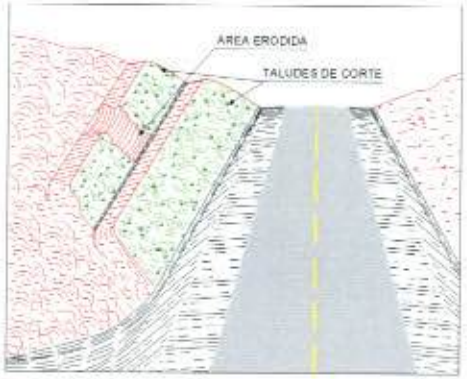
PROJETO TIPO (PRT)

DESENHO Nº 1/1

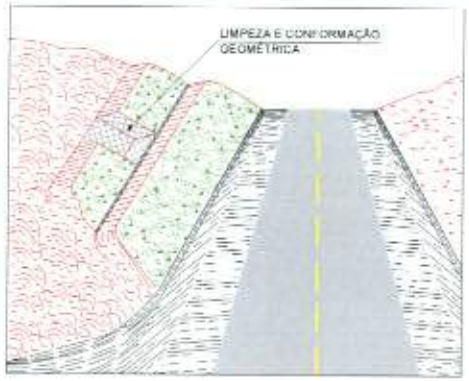
PROJETO TIPO - 20
OBTURAÇÃO COM SOLO-CIMENTO ENSACADO

EXECUTAR DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL

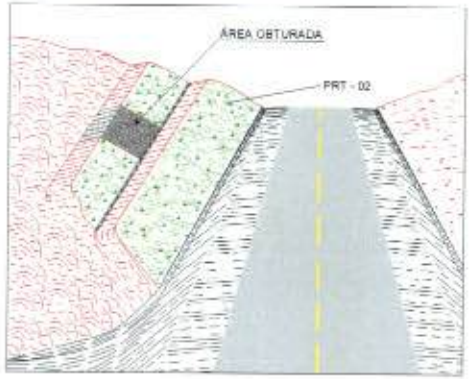
1 - TALUDE ERODIDO



2 - TALUDE PREPARADO PARA RECEBIMENTO DO SOLO-CIMENTO ENSACADO



3 - TALUDE RECUPERADO COM SOLO-CIMENTO ENSACADO



VISTA LATERAL

Quantitativos dos Serviços (em m³):

1 - Limpeza e Preparo das Áreas:

1.1 - Escavação e Carga Manual de Material de 1ª Cat., Transporte com Caminhões em Função das Condições Locais. Conformação Geométrica da Cava:

$$Volume_1 = \frac{(A \times B \times C)}{2}$$

1.2 - Escavação e Carga Manual de Material de 1ª Cat., Transporte com Caminhões em Função das Condições Locais.

$$Volume_{1.2} = \frac{(A \times B \times C)}{2}$$

2 - Obturação em Solo Cimento Ensacado

$$Volume_2 = \frac{(A \times B \times C)}{2}$$

3 - Valeta de Proteção de Corte c/ Revest. Vegetal

4 - Sarjeta Triangular de Pista em Concreto

Fonte: MT / DNIT / PR

SOLO-CIMENTO ENSACADO

COMPREENDE A ESTRUTURA CONSTITUIDA PELA MISTURA DE SOLO, CIMENTO E ÁGUA ACONDICIONADO EM SACOS (DE JUTA, ANIAGEM, PLÁSTICO OU SIMILAR), COMPACTADA MANUALMENTE, COM UMIDADE NATURAL OU INDUZIDA.

A MISTURA ADQUIRE RESISTÊNCIA MECÂNICA QUE PERMITE SUA UTILIZAÇÃO COM ELEMENTO ESTRUTURAL OU COMO DE RESISTÊNCIA AO INTEMPERISMO.

OBS.: DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	PROJETO TIPO COMPLEMENTAR
ES-MA-CDI-012/2005 SOLO-CIMENTO ENSACADO	PRT-02 HIDROSSEMEADURA
ES-MA-CDI-013/2005 ESCAVAÇÃO E CARGA MANUAL DE MAT. 1ª CAT. E DMT EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES LOCAIS	PRT-03 VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE
	PRT-05 SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO
EAP-MA-CDI-014/2005 MANEJO DE DESCARTES DO MATERIAL RESULTANTE DAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL	-
	-
	-

OBSERVAÇÃO:

DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

DESENHO: Diogo Batista
VERIFICADO: Erika Ramos
COORDENADOR: Valmar Schermack
APROVADO: DATA: Setembro/2006

CONVÊNIO

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

MINISTÉRIO DA DEFESA

DEC - Departamento de Engenharia e Construção

PROGRAMAS AMBIENTAIS DA RODOVIA BR-319

Trecho: km 12,8 ao km 877,4

PROJETO TIPO (PRT)

DESENHO Nº 1/1

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vistoria técnica realizada neste bimestre aos segmentos "A" "B" e "C" da BR 319, a equipe do A7/DEC registrou a seguinte situação em relação aos processos erosivos anteriormente registrados.

Gráfico 1. Percentual de ocorrências dos Processos Erosivos no segmento "A", da BR-319.

Os dados que geraram o gráfico 1 são oriundos das fichas de coleta de campo dos processos erosivos observados na faixa de domínio da BR-319 (segmento "A"), com destaque para o nível de gravidade 3.

Esse nível tem relevância porque trás perigo imediato a rodovia. Informamos que medidas mitigadoras devem ser realizadas para que acidentes com vítimas fatais não venham acontecer.

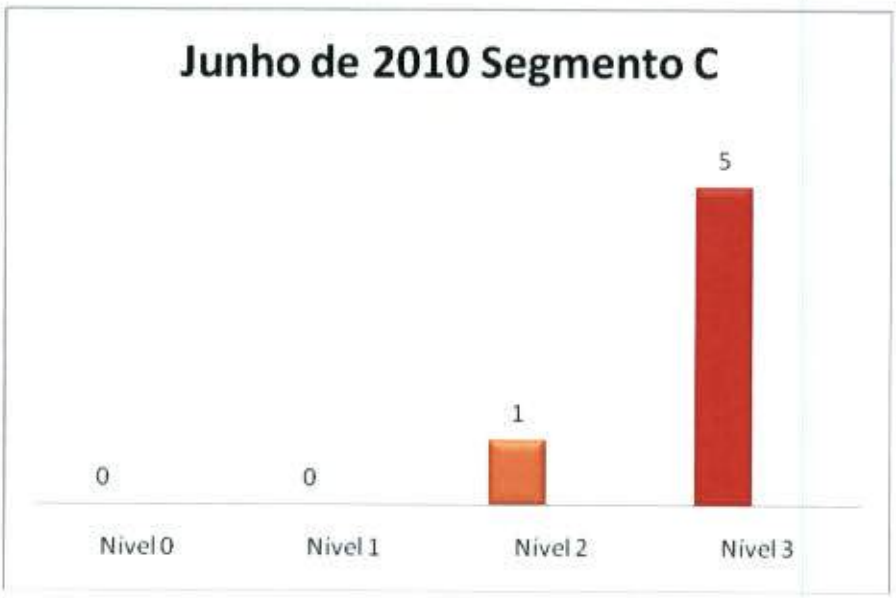


Gráfico 2. Percentual de ocorrências dos Processos Erosivos no segmento "C", da BR-319.

O gráfico acima explica através dos níveis de gravidade a quantidade de ocorrências registradas nos segmentos "C" da BR-319. Destacando a maior ocorrência para o nível 3.

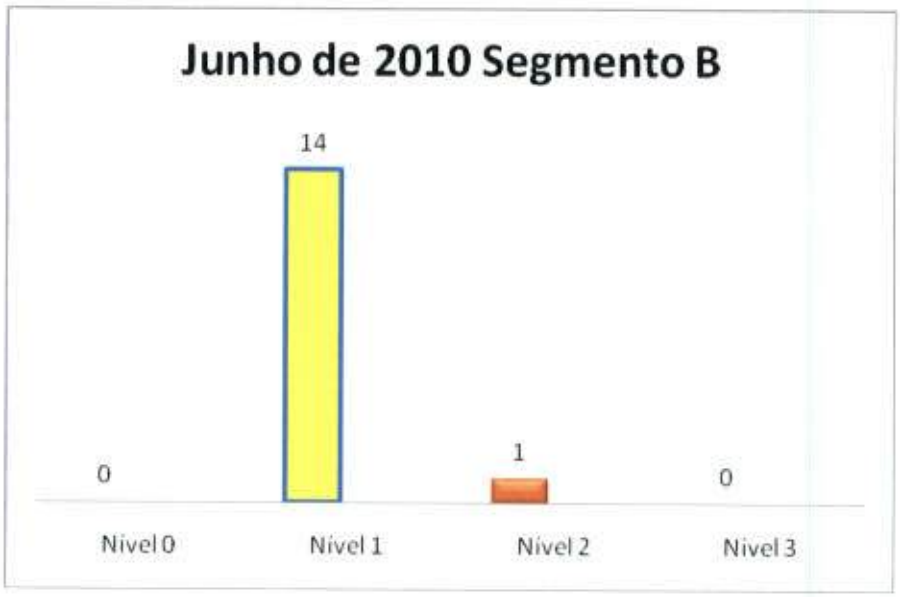


Gráfico 3. Percentual de ocorrências dos Processos Erosivos no segmento "B", da BR-319.

Os processos erosivos localizados no segmento B da BR-319 na sua maioria estão localizados no lote 4 que está sob a responsabilidade da Construtora SAB. A equipe técnica do A7/DEC – Núcleo Regional Norte observou que os processos

ocorrem basicamente nos taludes de corte, sendo que estes, não trazem danos diretos a rodovia.