



CODEMAT

COMPANHIA DE
DESENVOLVIMENTO DO
ESTADO DE MATO GROSSO

PROJETO SIMPLIFICADO

TRECHO: ESTRADA DO BARREIRÃO
EXTENSÃO: 6,508 KM
MUNICIPIO: MIRASSOL D'OESTE

Elaborado Por



PORTO MOUSSALEM ENGENHARIA LTDA.

Programa de Desenvolvimento Integrado do
Noroeste do Brasil PDRI/Mato Grosso

POLONOROESTE

RELAÇÃO DA MATÉRIA

- 01 - APRESENTAÇÃO
- 02 - MAPA DE SITUAÇÃO
- 03 - CONDIÇÕES PARTICULARES DAS LINHAS
- 04 - CONVENÇÕES
- 05 - ESQUEMA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO SIMPLIFICADO
- 06 - RELAÇÃO DE RN's
- 07 - RELAÇÃO DE CURVAS HORIZONTAIS
- 08 - AMARRAÇÃO DE TANGENTE
- 09 - PLANILHA DE QUANTITATIVO
- 10 - RELAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE BUEIROS
- 11 - RELAÇÃO DE PONTES DE MADEIRA
- 12 - NOTA DE SERVIÇO
- 13 - CÁLCULO DE VOLUME
- 14 - OBRAS DE ARTES CORRENTES E ESPECIAIS
- 15 - SEÇÕES TÍPICAS
- 16 - ESPECIFICAÇÕES

1. APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

PORTO MOUSSALEM ENGENHARIA LTDA., apresenta este volume de Projeto Simplificado das Estradas Vicinais A limentadoras do Programa Polo Noroeste à CODEMAT - Com_panhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso.

O presente volume se refere ao Trecho: ESTRADA DO BARREIRÃO, numa extensão global de 6,508 km, abrangendo o município de Mirassol D'Oeste.

2. MAPA DE SITUAÇÃO

3. CONDIÇÃO PARTICULAR
DA LINHA

CONDIÇÃO PARTICULAR DA LINHA

As características do TRECHO são as seguintes:

EXTENSÃO:

PREVISTA :

LEVANTADA: 6,508 km

LOCALIZAÇÃO:

Localiza-se no município de Mir. D'Oeste.

TIPOS DE SOLOS:

Predominam os solos argilosos e arenosos.
Há algum afloramento de pedras e incidências de casca-
lhos que são de regular a boa qualidade.

4. CONVENÇÕES

PORTO MOUSSALEM

ENGENHARIA LTDA

CONVENÇÕES

C O D E M A T

S₁ — BSTC — 0,60 m

S₂ — BSTC — 0,80 m

S₃ — BSTC — 1,00 m

D₁ — BDTC — 0,60 m

D₂ — BDTC — 0,80 m

D₃ — BDTC — 1,00 m

T₁ — BTTC — 0,60 m

T₂ — BTTC — 0,80 m

T₃ — BTTC — 1,00 m

 CORTE

 GREIDE ELEVADO

 GREIDE COLADO

 SEÇÃO MISTA

|||| PONTE DE MADEIRA

JAZ JAZIDA

5. ESQUEMA DE APRESENTA
ÇÃO DO PROJETO SIMPLI
FICADO

ESQUEMA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO SIMPLIFICADO

Apresenta-se em seguida, o esquema linear com a quilometragem das linhas onde foram lançados os segmentos correspondentes às seções-tipo de terraplanagem e as obras de arte correntes previstas.

O volume de terraplanagem foi calculado, inicialmente, segundo as seções-tipo constantes da convenção linear, quais sejam:

- C - região em corte
- GE - greide elevado
- GC - greide colado
- SM - seção mista

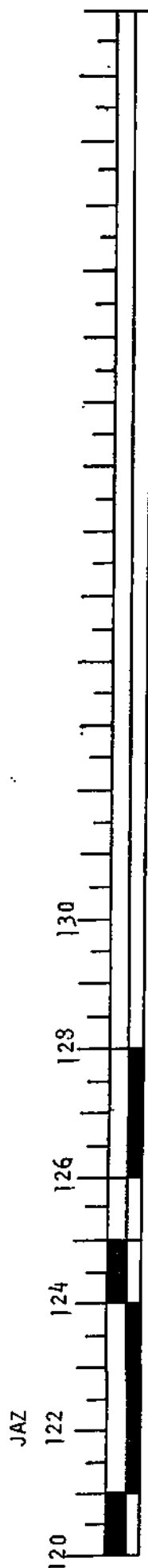
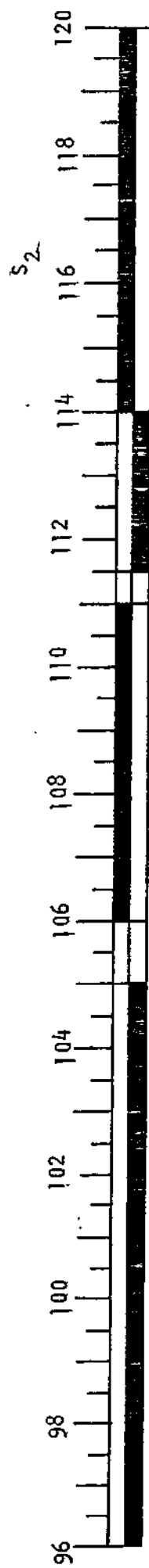
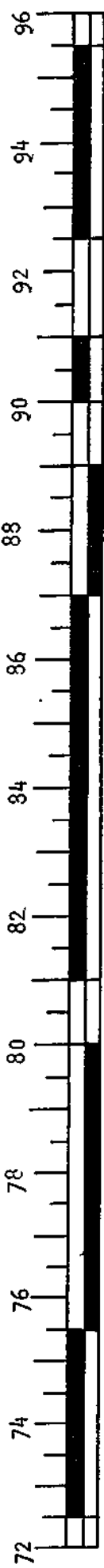
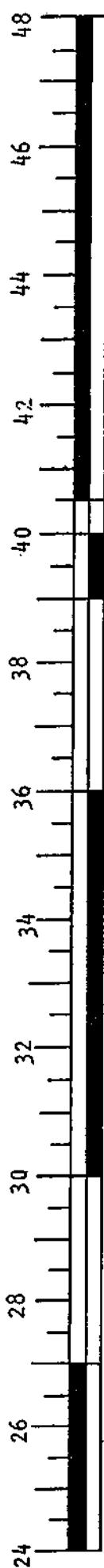
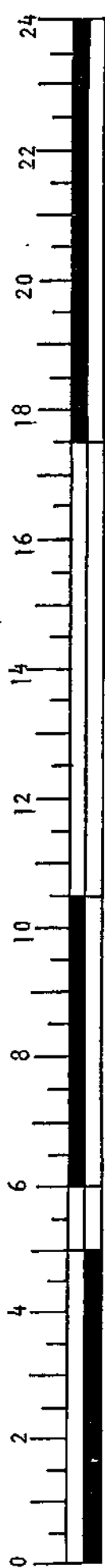
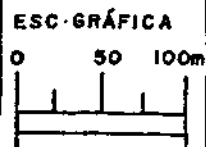
Os locais onde serão implantados os bueiros e pontes de madeira, conforme convenções observadas no módulo 4 das folhas a seguir.

As seções típicas que conduziram aos quantitativos do projeto são apresentadas no módulo 15.

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO BARREIRÃO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 6,508 KM

CODEMAT



PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO
MUNICIPIO
EXTENSÃO

BARREIRÃO
MIR. D'OESTE
6,508 KM

CODEMAT

JAZIDAS		DISTÂNCIA AO EIXO
ESTACAS INT.	ESTACAS FRAC.	
		De conformidade com o serviço de Levantamento Topográfico, não se encontrou jazida.

6. RELAÇÃO DE RN's

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO BARREIRÃO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 6,508 KM

CODEMAT

ESTACA		RN nº	LADO	DISTANCIA AO EIXO (m)	COTA (m)
INT	FRAC				
0		1	E	20,00	100,000
20		2	D	20,00	102,389
40		3	D	20,00	97,599
60		4	D	20,00	98,811
81		5	E	20,00	102,394
100		6	E	20,00	109,853
130		7	E	20,00	122,809

7. RELAÇÕES DE CURVAS
HORIZONTAIS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO BARREIRÃO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 6,508 KM

CODEMAT

AC	D/E	RUMO	R (m)	D (m)	Tg (m)	PC (EST)	PI (EST)	PT (EST)
00°25'33"	E	64°05'32" SE					8+00,00	
00°55'50"	E	63°39'59" SE					17+00,00	
00°21'33"	D	07°49'59" SE					24+00,00	
02°17'11"	E	08°11'32" SE	1004,63	40,09	20,05	25+29,95	26+00,00	26+20,04
01°33'06"	E	05°54'21" SE	1090,65	29,54	14,77	32+35,23	33+00,00	33+14,77
77°46'42"	D	04°21'15" SE	21,07	28,60	17,00	40+33,00	41+00,00	41+16,60
05°26'42"	E	82°07'57" SE	707,98	67,28	33,67	44+01,33	44+33,00	45+18,61
00°26'34"	E	76°41'15" SE					53+00,00	
23°11'43"	D	76°14'41" SE	191,92	77,70	39,39	63+03,61	63+43,00	64+31,31
00°42'45"	E	60°45'19" SE					70+28,00	
08°15'56"	D	60°02'34" SE	383,57	55,33	27,71	71+22,29	72+00,00	72+27,62
07°46'43"	D	68°18'30" SE	383,57	52,07	26,08	75+19,92	75+46,00	76+21,99
05°00'34"	D	76°05'13" SE	522,85	45,71	22,87	76+27,13	77+00,00	77+22,84
44°44'17"	E	81°05'47" SE	73,74	56,72	30,34	84+04,66	84+35,00	85+11,38
10°58'10"	D	36°21'30" SE	326,13	62,44	31,31	87+18,69	88+00,00	88+31,13
20°40'07"	D	47°19'40" SE	60,64	21,88	60,64	92+03,94	93+14,58	92+25,82
00°35'27"	E	67°59'47" SE					99+00,00	
55°31'54"	E	67°24'20" SE	38,42	37,24	20,23	103+29,77	104+00,00	104+17,01
50°31'19"	D	11°52'26" SE	47,29	41,70	22,31	104+46,69	105+19,00	105+38,39
06°57'26"	D	62°23'45" SE	383,57	46,57	23,32	109+45,68	110+19,00	110+42,25
19°07'22"	E	69°21'11" SE	60,64	20,24	10,21	112+29,79	112+40,00	112+00,03
13°06'20"	E	50°13'49" SE	91,24	20,87	10,48	115+08,52	115+19,00	115+29,39
25°38'29"	D	37°07'29" SE	78,22	35,01	17,80	119+01,20	119+19,00	119+36,21
22°20'46"	D	62°45'58" SE	51,76	20,19	10,22	120+08,78	120+19,00	120+19,00
35°07'32"	E	85°06'44" SE	40,91	25,08	12,95	122+06,05	122+19,00	122+31,13
03°07'27"	D	49°59'12" SE	806,95	44,00	22,00	124+47,00	125+19,00	125+41,00
		53°06'39" SE						

8, AMARRAÇÕES DE
TANGENTES

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO	BARREIRÃO
MUNICIPIO	MIR. D'OESTE
EXTENSÃO	6,508 KM

CODEMAT

ESTACA		L A D O		DISTANCIA		ANGULO EM RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIR	P ₁	P ₂	
Q				20,00	20,00	Retaguarda do ali- nhamento 90° 00' 00"
129		--	Direito	20,00	25,00	

9. PLANILHAS DE
QUANTITATIVOS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS

TRECHO BARREIRÃO

EXTENSÃO 6,508 KM

CODEMAT

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO	PREÇO TOTAL
1	<u>TERRAPLANAGEM</u>				
1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza da faixa de domínio	m ²	130.000,000		
1.2	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 1ª categoria com lâmina	m ³	15.033,403		
1.3	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 2ª categoria com lâmina	-	-		
1.4	Compactação e aterros	m ²	4.510,021		
1.5	Seção padrão	-	-		
1.6	Compactação de seção padrão	-	-		
1.7	Valetas de proteção e saída de água com lâmina (bigode)	m ³	2.925,000		
2	<u>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</u>				
2.1	Escavação e carga de material de 1ª categoria de jazida	m ³	5.070,000		
2.2	Transporte de material de 1ª categoria de jazida	m ³ x km	15.081,300		
2.3	Compactação	m ³	4.056.000		
2.4	Patrolamento	m ²	39.000,000		
2.5	Espalhamento	m ²	32.500,000		
3	<u>OBRAS DE ARTES CORRENTES E ESPECIAIS</u>				

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS

TRECHO BARREIRÃO

EXTENSÃO 6,508 KM

CODEMAT

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
3.1	Corpo de B S T C Ø 0,60 com berço				
3.2	Boca de B S T C Ø 0,60				
3.3	Corpo de B S T C Ø 0,80 com berço				
3.4	Boca de B S T C Ø 0,80				
3.5	Corpo de B S T C Ø 1,00 com berço	m	10		
3.6	Boca de B S T C Ø 1,00	ud	2		
3.7	Corpo de B D T C Ø 0,60 com berço				
3.8	Boca de B D T C Ø 0,60				
3.9	Corpo de B D T C Ø 0,80 com berço				
3.10	Boca de B D T C Ø 0,80				
3.11	Corpo de B D T C Ø 1,00 com berço				
3.12	Boca de B D T C Ø 1,00				
3.13	Corpo de B T T C Ø 0,60 com berço				
3.14	Boca de B T T C Ø 0,60				
3.15	Corpo de B T T C Ø 0,80 com berço				
3.16	Boca de B T T C Ø 0,80				
3.17	Corpo de B T T C Ø 1,00 com berço				
3.18	Boca de B T T C Ø 1,00				
3.19	Ponte de madeira com vigamento simples				
3.20	Caixão de aterro				

10. RELAÇÃO E DIMENSIONA
MENTO DE BUEIROS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO BARREIRÃO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 6,508 KM

CODEMAT

ESTACA		BSTC (COMPRIMENTO)	BDTC (COMPRIMENTO)	BTTC (COMPRIMENTO)
INT	FRAC			
116		... S ₂ - 11,70	-	-

11. RELAÇÃO DE PONTES DE
MADEIRA

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO	BARREIRÃO
MUNICIPIO	MIR, D'ESTE
EXTENSÃO	6,508 KM

C O D E M A T

ESTACA		PONTE DE MADEIRA COM VIGAMENTO SIMPLES	OBSERVAÇÕES
INT	FRAC		
	<u>OBS.:</u>	De conformidade com o serviço de Levantamento Topográfico, não se verificou necessidade da construção de pontes.	

12. NOTA DE SERVIÇO
(RESUMO)

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO BARREIRÃO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 6,508 KM

CODEMAT

ESTACAS	COTA		RAMPA	ESTACA	Y
	INICIAL	FINAL	%	PIV	
0 / 7+00,00	98.300	102.600	+ 1,229	7+00,00	40
7+00,00/ 30+00,00	102.600	101.900	- 0,061	30+00,00	40
30+00,00/ 38+00,00	101.900	99.200	- 0,675	38+00,00	40
38+00,00/ 43+00,00	99.200	94.400	- 1,920	43+00,00	40
43+00,00/ 54+00,00	94.400	97.700	+ 0,600	54+00,00	40
54+00,00/ 68+00,00	97.700	97.700	0,0	68+00,00	40
68+00,00/ 81+00,00	97.700	101.200	+ 0,538	81+00,00	40
81+00,00/ 90+00,00	101.200	105.900	+ 1,044	90+00,00	40
90+00,00/111+00,00	105.900	113.600	+ 0,733	111+00,00	40
111+00,00/114+00,00	113.600	110.300	- 2,200	114+00,00	40
114+00,00/120+00,00	110.300	110.300	0,0	120+00,00	40
120+00,00/125+00,00	110.300	118.900	+ 3,440	125+00,00	40
125+00,00/130+00,00	118.900	122.900	+ 1,600	-	-

13. CÁLCULO DE VOLUME

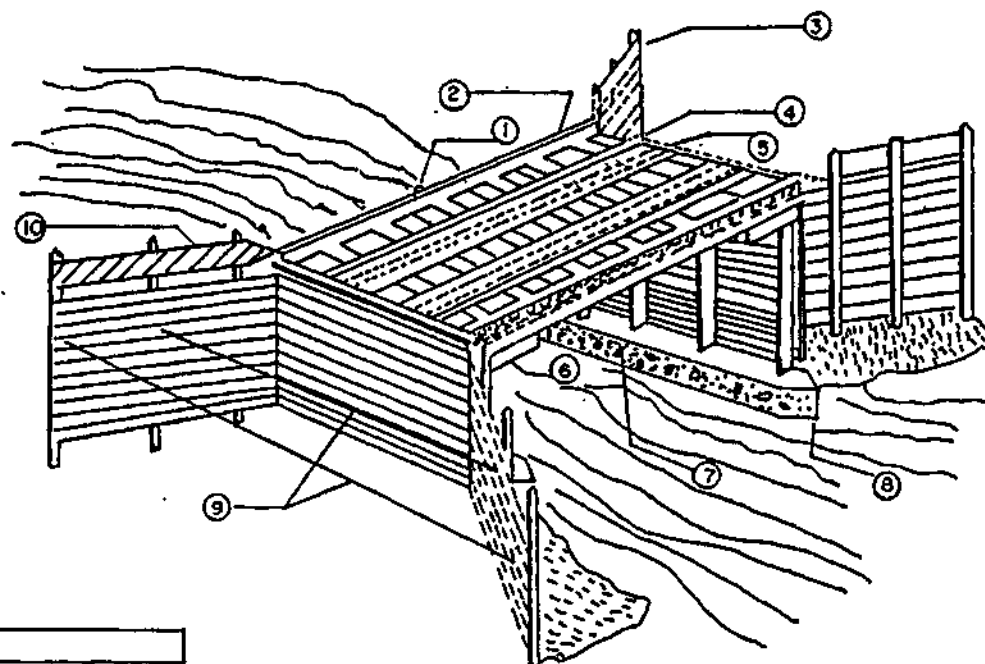
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO BARREIRÃO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 6,508 KM

CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
0 / 6 + 02,91	684,500	-
6 + 02,91 / 27 + 01,87	-	1714,472
27 + 01,87 / 37 + 36,32	678,000	-
37 + 36,32 / 38 + 47,08	-	2,660
38 + 47,08 / 40 + 18,37	0,800	-
40 + 18,37 / 52 + 09,16	-	2890,581
52 + 09,16 / 59 + 31,10	53,500	-
59 + 31,10 / 61 + 44,37	-	286,808
61 + 44,37 / 64 + 42,86	0	-
64 + 42,86 / 65 + 03,98	-	43,004
65 + 03,98 / 67 + 20,83	32,674	-
67 + 20,83 / 68 + 12,88	-	132,291
68 + 12,88 / 72 + 37,45	48,110	-
72 + 37,45 / 75 + 34,05	-	651,975
75 + 34,05 / 80 + 43,58	596,598	-
80 + 43,58 / 87 + 01,43	-	1851,264
87 + 01,43 / 89 + 49,47	125,000	-
89 + 49,47 / 91 + 08,81	-	110,401
91 + 08,81 / 92 + 21,20	0	-
92 + 21,20 / 95 + 15,57	-	319,768
95 + 15,57 / 105 + 34,56	967,050	-
105 + 34,56 / 111 + 16,61	-	189,077
111 + 16,61 / 114 + 01,43	96,667	-
114 + 01,43 / 119 + 48,50	-	3036,885
119 + 48,50 / 120 + 05,67	2,111	-
120 + 05,67 / 121 + 12,30	-	134,160
121 + 12,30 / 124 + 49,29	104,091	-
124 + 49,29 / 125 + 02,44	-	3,956
125 + 02,44 / 130	35,000	-

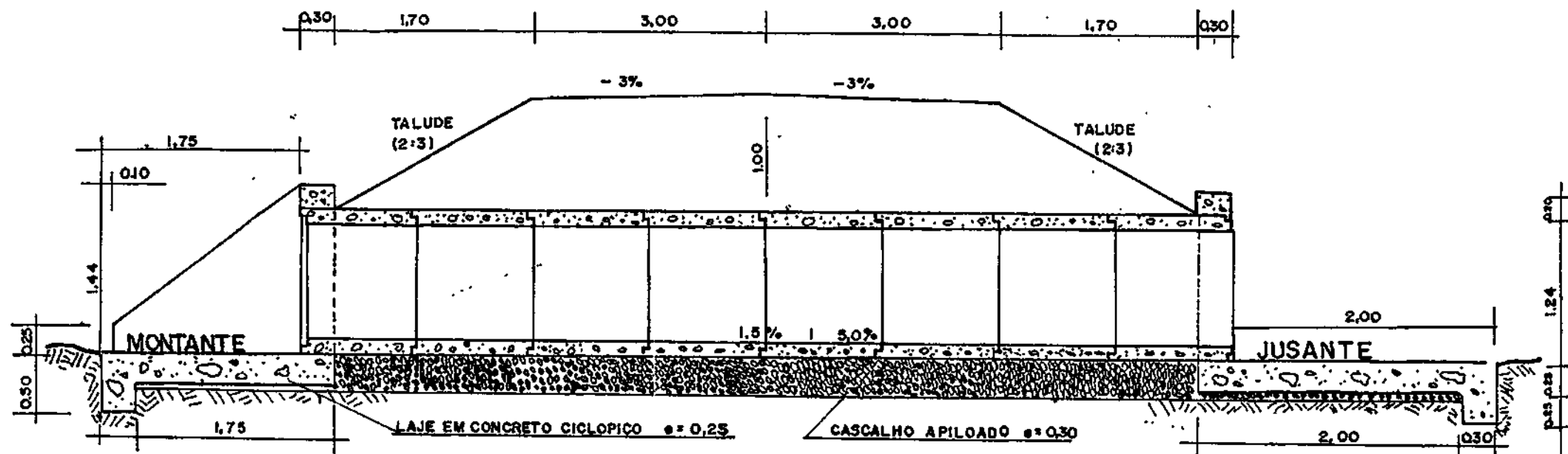
14. OBRAS DE ARTES COR
RENTES E ESPECIAIS



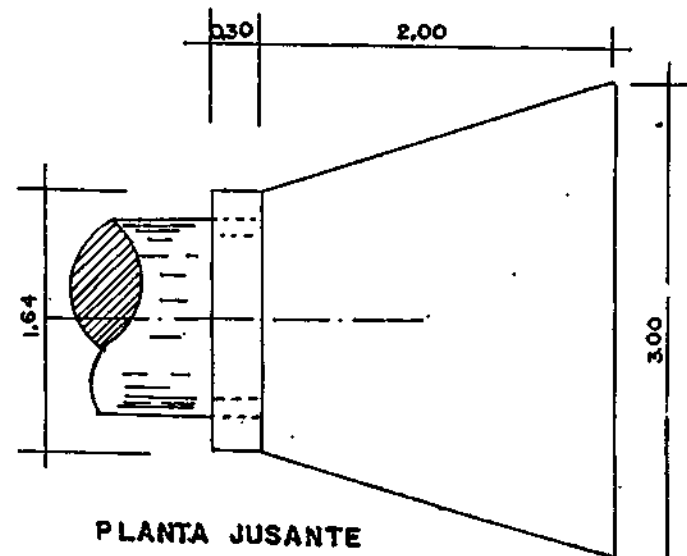
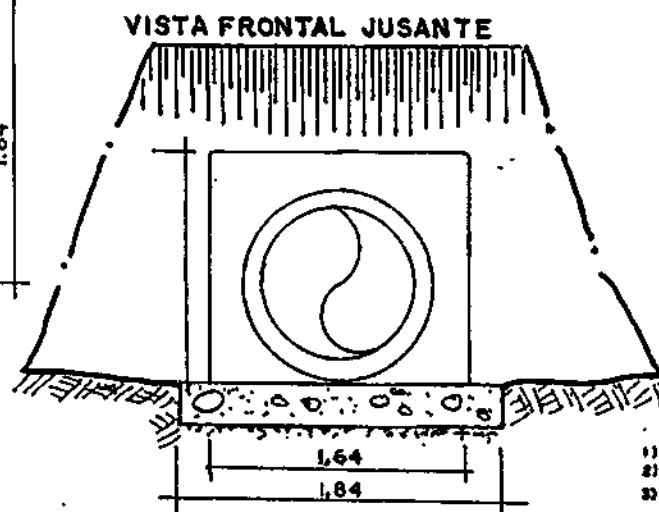
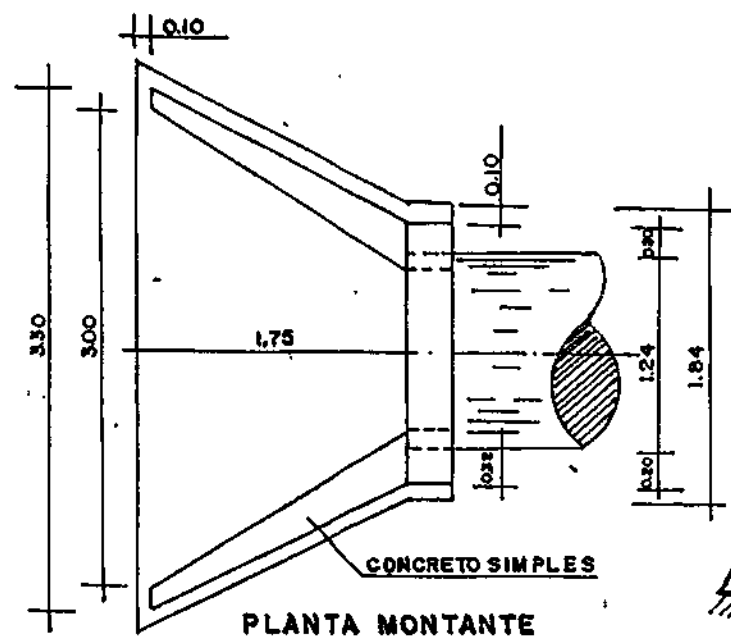
LEGENDA

01	TRAVA DO RODEIRO
02	GUARDA CORPO
03	DEFENSA SINALIZADORA
04	GUARDA RODA
05	PROTEÇÃO DO RODEIRO.
06	SUB-VIGAS
07	BLOCO DE CONCRETO
08	PONTA REDUT. DO IMPACTO DA AGUA .
09	TIRANTE'S
10	DEFENSA SINALIZADORA

PORTO
MOUSSALEM



SEÇÃO LONGITUDINAL
BSTC - Ø 1,00 m



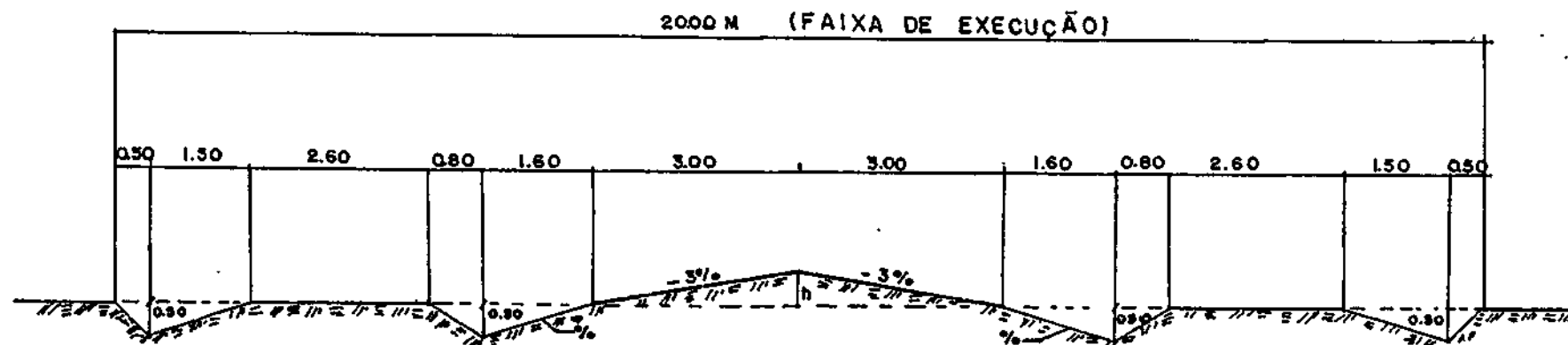
NOTAS

- 1) COTASE MEDIDAS EM METRO.
- 2) CONCRETO SIMPLES R = 180 kg/cm²
- 3) " " CICLOPICO C/30% DE PEDRA DE MÃO R = 180 kg/cm²
- 4) ESCALA 1:30

PORTO MOUSSALEM
engenharia ltda.

15, SEÇÕES TÍPICAS

SEÇÃO PADRÃO



OBS: h - ALTURA VARIÁVEL

% = PORCENTAGEM DA SARGETA VARIÁVEL

ESC. 1:100

16, ESPECIFICAÇÕES

a) - OBJETIVO

Esta especificação visa orientar a escavação, carga e transporte de materiais de primeira categoria, oriundas de cortes e empréstimos.

b) - EXECUÇÃO

Para este serviço serão válidas as "Especificações Gerais para obras Rodoviárias - DERMAT.

As adaptações que se fizerem necessárias durante a execução dos serviços serão orientadas pela fiscalização.

c) - MEDICÃO

A medição do volume de cortes e empréstimos serão efetuados da seguinte maneira:

- Cubação de volume extraído medido no corte de empréstimo.

- Aplicação de fator de empolamento (1.15) sobre o volume acima.

- A distância de transporte será medida em projeção horizontal, ao longo do percurso seguido pelo equipamento transportador entre os centros de gravidade de massas.

d) - PAGAMENTO

O pagamento será feito através de preços unitários contratuais, de acordo com o item anterior.

A presente especificação visa orientar a execução, medição e pagamento do serviço de patrolamento.

b) - EXECUÇÃO

Este serviço visa dar um melhor acabamento e conformação na plataforma existente nos casos onde a cota do projeto e do terreno forem aproximadamente as mesmas.

Ficará a critério da fiscalização a indicação destes locais.

c) - MEDIÇÃO

O serviço será medido através de área efetivamente trabalhada.

d) - PAGAMENTO

O serviço será pago através do preço unitário contratual.

1.2.3. - VALETAS DE PROTEÇÃO E SAÍDAS D'ÁGUA COM
MÁQUINA

a) - OBJETIVO

A presente especificação visa orientar a execução, medição e pagamento do serviço em questão.

b) - EXECUÇÃO

Este serviço visa a proteção do corpo estradal, do ataque das águas provenientes de escoamento superficial.

a) - OBJETIVO

A presente especificação, visa orientar a execução do serviço em referência, bem como apresentar a forma de medição e pagamento.

b) - EXECUÇÃO

Os bueiros deverão ser executados de acordo com as medições do projeto, ou seja, quanto a esconsidade, declividade, diâmetro e boca, ou de acordo com a fiscalização.

Após a marcação topográfica relativa à esconsidade e declividade, far-se-ão os cortes e aterros no terreno natural, necessários ao cumprimento da declividade. Na necessidade de aterros serão obedecidas as especificações para compactação de curvas de aterro.

Após estes serviços e verificações a sua correção, será executado o berço de concreto ciclópico com 30% de pedra de mão. O concreto deverá apresentar $F_c K 120Kg / cm^2$.

Os tubos deverão ser colocados sobre o berço, devendo ser perfeitamente alinhados, procedendo-se em seguida o reajustamento dos mesmos com argamassa de cimento e areia no traço 1 : 3.

Os tubos de concreto armado deverão ser do tipo "macho fêmea", e deverão obedecer as exigências e prescrições das especificações EB-6 e EB-103.

As bocas deverão ser executadas obedecendo as indicações do projeto.

c) - MEDICÃO

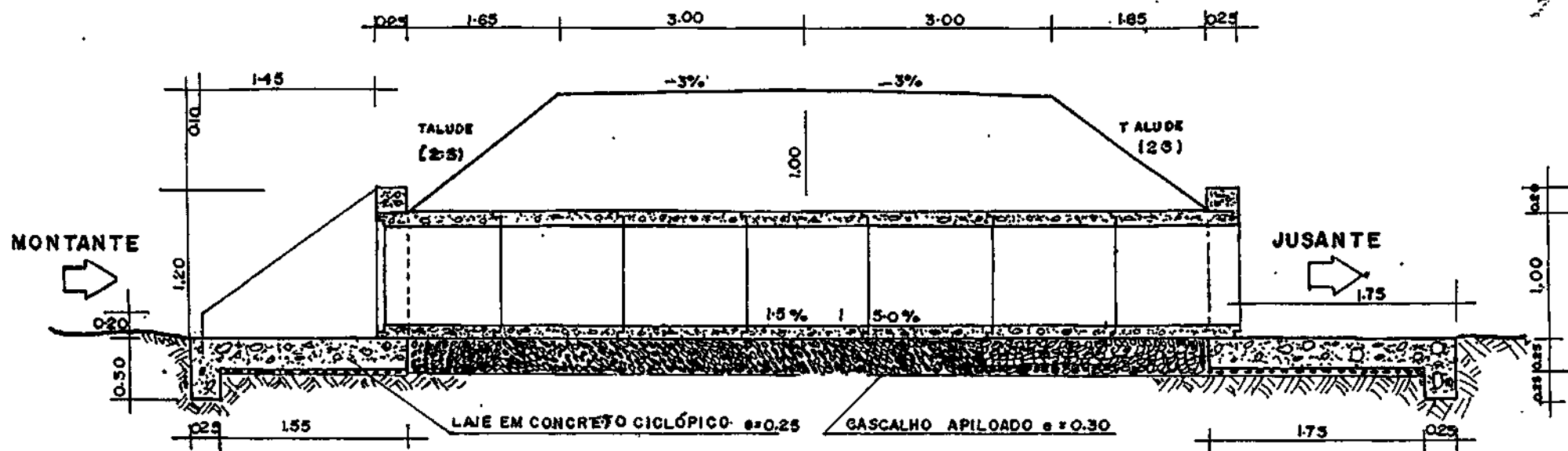
O serviço será medido em "metros lineares", em função do comprimento executado, verificada a indicação de projeto.

As bocas serão medidas por unidade concluída.

d) - PAGAMENTO

Os bueiros tubulares serão pagos, incluindo-se no preço as escavações e aterros necessários, fornecimento de tubos, assentamento, rejuntamento, berço de concreto ciclópico e todo o equipamento, ferramentas e eventuais necessários à execução dos serviços.

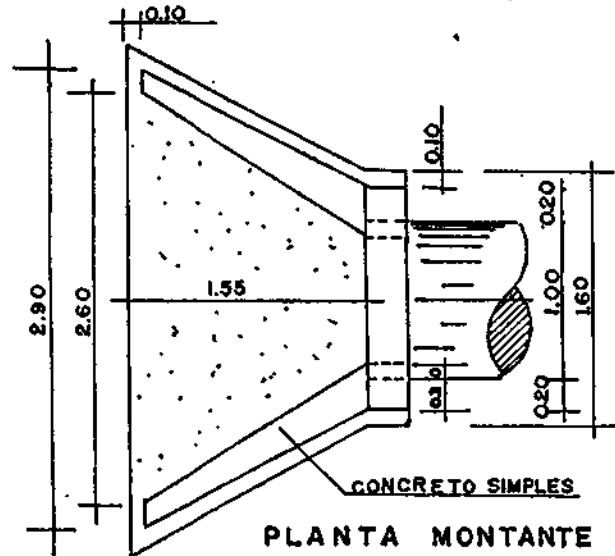
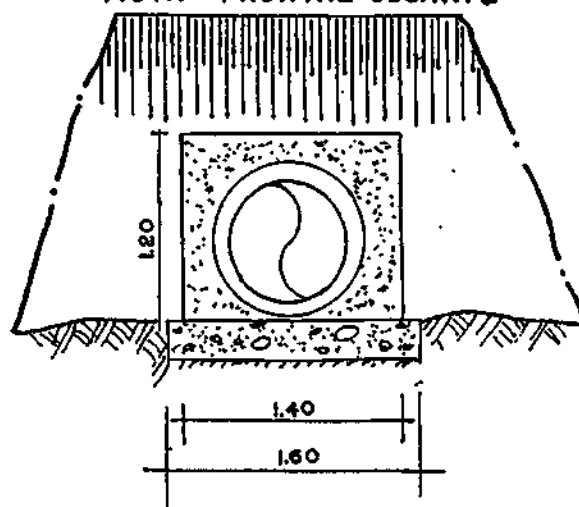
As bocas serão pagas incluindo-se neste preço, as escavações e aterros necessários, e todo o equipamento, materiais, ferramentas, e eventuais necessários à execução do serviço.



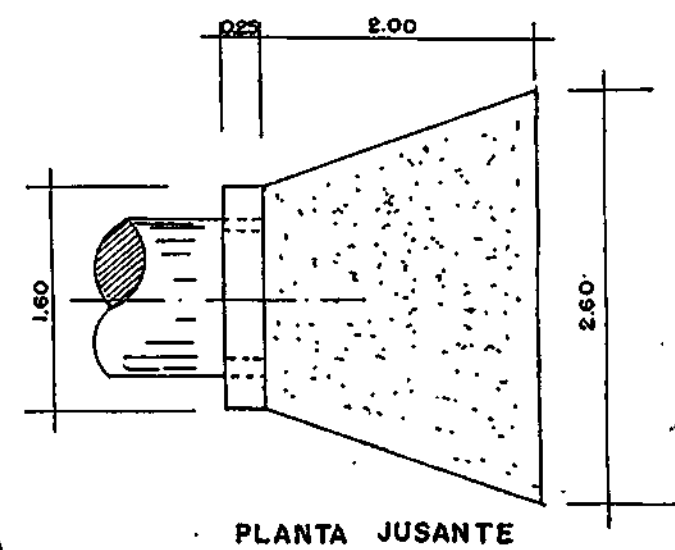
SEÇÃO LONGITUDINAL

B S T C - Ø 0,80 m

VISTA FRONTAL JUSANTE



PLANTA MONTANTE



PLANTA JUSANTE

NOTAS

- 1) COTAS E MEDIDAS EM METRO.
- 2) CONCRETO SIMPLES $R = 150 \text{ kg/cm}^2$
- 3) CONCRETO CICLÓPICO $\phi = 30\%$ DE PEDRA DE MÃO $R = 10 \text{ kg/cm}^2$
- 4) ESCALA 1:50

PORTO MOUSSELEM

engenharia ltda.

RELAÇÃO DA MATÉRIA

- 01 - APRESENTAÇÃO
- 02 - MAPA DE SITUAÇÃO
- 03 - CONDIÇÕES PARTICULARES DAS LINHAS
- 04 - CONVENÇÕES
- 05 - ESQUEMA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO SIMPLIFICADO
- 06 - RELAÇÃO DE RN's
- 07 - RELAÇÃO DE CURVAS HORIZONTAIS
- 08 - AMARRAÇÃO DE TANGENTE
- 09 - PLANILHA DE QUANTITATIVO
- 10 - RELAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE BUEIROS
- 11 - RELAÇÃO DE PONTES DE MADEIRA
- 12 - NOTA DE SERVIÇO
- 13 - CÁLCULO DE VOLUME
- 14 - OBRAS DE ARTES CORRENTES E ESPÉCIAIS
- 15 - SEÇÕES TÍPICAS
- 16 - ESPECIFICAÇÕES

I. APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

PORTO MOUSSALEM ENGENHARIA LTDA., apresenta este volume de Projeto Simplificado das Estradas Vicinais A Alimentadoras do Programa Polo Noroeste à CODEMAT - Com panhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso.

O presente volume se refere ao Trecho: ESTRADA DO ESCONDIDO, numa extensão global de 12,091 km, abrangendo o município de Mirassol D'Oeste.

2. MAPA DE SITUAÇÃO

3. CONDIÇÃO PARTICULAR
DA LINHA

CONDIÇÃO PARTICULAR DA LINHA

As características do TRECHO são as seguintes:

EXTENSÃO:

PREVISTA : 12,0 km

LEVANTADA: 12,091 km

LOCALIZAÇÃO:

Localiza-se no município de Mir. D'Oeste

TIPOS DE SOLOS:

Predominam os solos argilosos e arenosos.
Há algum afloramento de pedras e incidências de casca -
lhos que são de regular a boa qualidade.

4. CONVENÇÕES

PORTO MOUSSALEM

ENGENHARIA LTDA

CONVENÇÕES

C O D E M A T

S_1 — BSTC — 0,60 m

S_2 — BSTC — 0,80 m

S_3 — BSTC — 1,00 m

D_1 — BDTC — 0,60 m

D_2 — BDTC — 0,80 m

D_3 — BDTC — 1,00 m

T_1 — BTTC — 0,60 m

T_2 — BTTC — 0,80 m

T_3 — BTTC — 1,00 m

 **CORTE**

 **GREIDE ELEVADO**

 **GREIDE COLADO**

 **SEÇÃO MISTA**

|||| PONTE DE MADEIRA

JAZ JAZIDA

5, ESQUEMA DE APRESENTA
ÇÃO DO PROJETO SIMPLI
FICADO

ESQUEMA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO SIMPLIFICADO

Apresenta-se em seguida, o esquema linear com a quilometragem das linhas onde foram lançados os segmentos correspondentes às seções-tipo de terraplanagem e as obras de arte correntes previstas.

O volume de terraplanagem foi calculado, inicialmente, segundo as seções-tipo constantes da convenção linear, quais sejam:

- C - região em corte
- GE - greide elevado
- GC - greide colado
- SM - seção mista

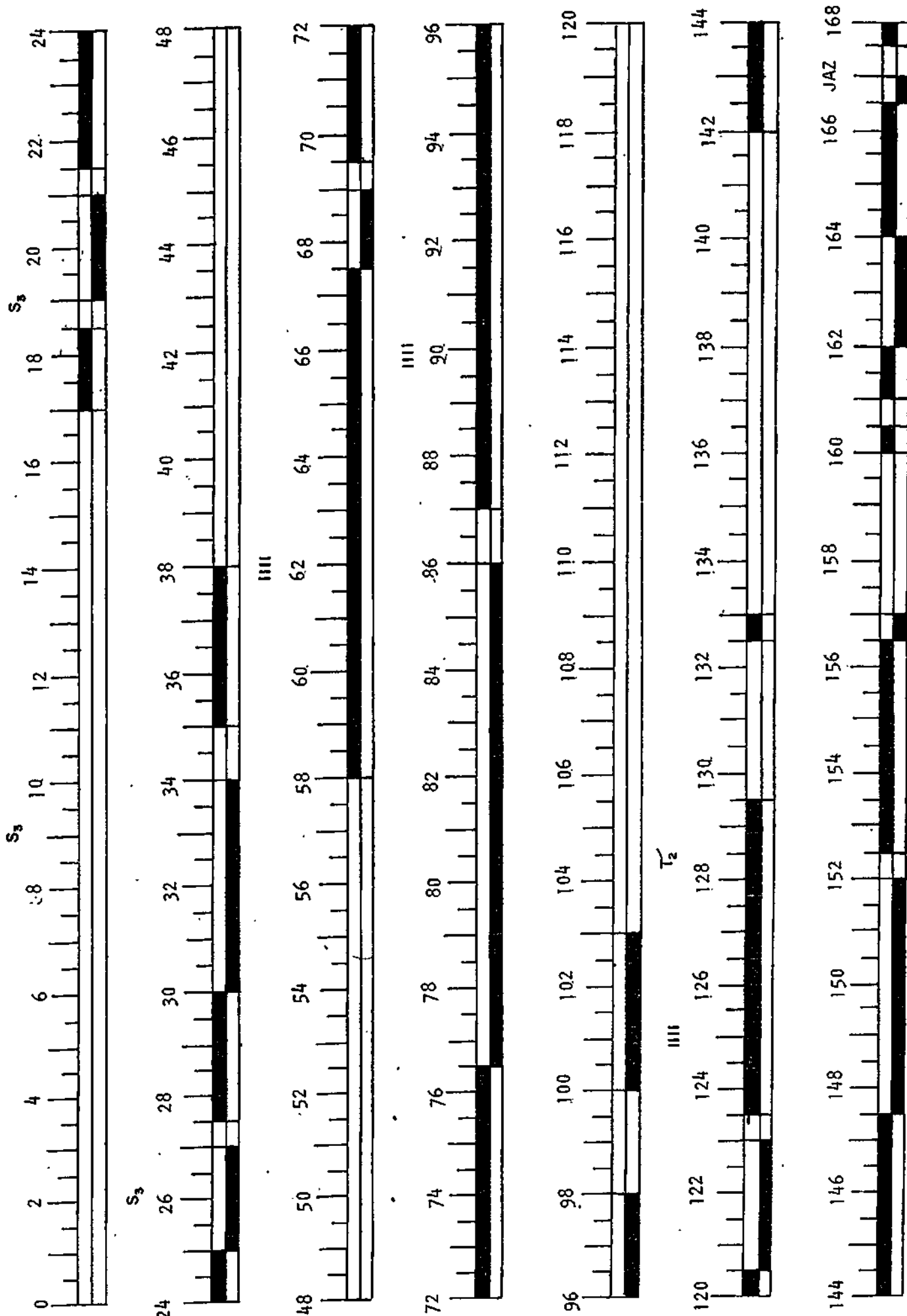
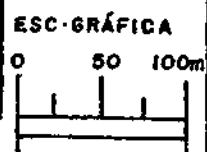
Os locais onde serão implantados os bueiros e pontes de madeira, conforme convenções observadas no módulo 4 das folhas a seguir.

As seções típicas que conduziram aos quantitativos do projeto são apresentadas no módulo 15.

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ESCONDIDO
MUNICIPIO MIR. D'ESTE
EXTENSÃO 12,091 KM

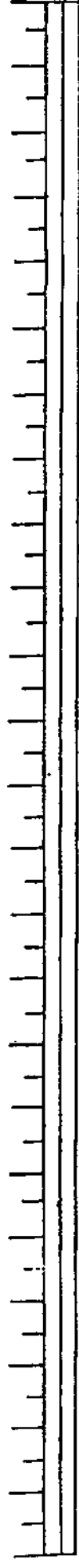
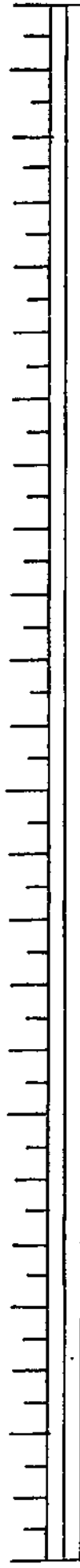
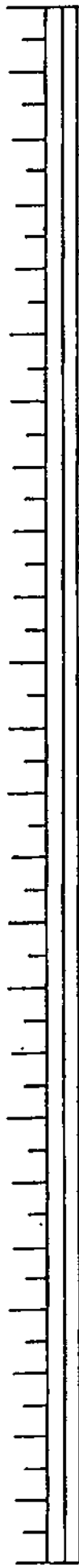
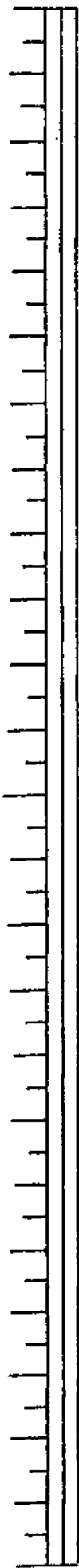
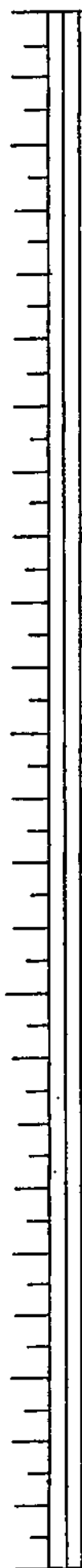
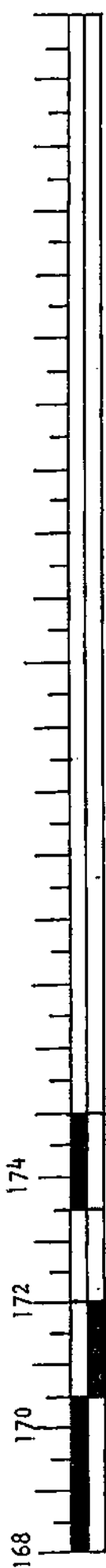
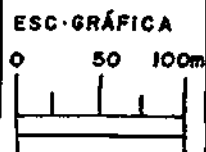
CODEMAT



PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ESCONDIDO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 12,091 KM

CODEMAT



MATÉRIA

6. RELAÇÃO DE RN's

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ESCONDIDO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 12,091 KM

CODEMAT

ESTACA		RN nº	LADO	DISTANCIA AO EIXO (m)	COTA (m)
INT	FRAC				
0		1	D	20,00	500.000
20		2	E	20,00	490.738
42		3	D	20,00	478.680
60		4	E	20,00	459,739
81		5	E	20,00	465,178
100		6	D	20,00	468.155
120		7	D	20,00	458.226
140		8	D	20,00	454.029
161		9	E	20,00	459.293
180		10	D	20,00	463,298
200		11	D	20,00	487.670
220		12	D	20,00	485,334
230		13	D	20,00	484.928
241		14	D	20,00	496.545

7. RELAÇÕES DE CURVAS
HORIZONTAIS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ESCONDIDO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 12,091 KM

CODEMAT

AC	D/E	RUMO	R (m)	D (m)	Tg (m)	PC (EST)	PI (EST)	PT (EST)
67°50'00"	D	07°55'50" SW						
69°43'00"	E	75°45'50" SW	16,58	19,63	11,15	17+46,42	18+13,00	18+16,05
13°52'30"	E	06°02'50" SW	11,43	13,91	7,96	23+23,04	23+31,00	23+36,95
30°36'40"	E	07°49'40" NW	271,17	65,67	33,00	63+17,00	64+00,00	64+32,67
82°18'52"	D	22°47'00" NW	57,11	30,51	15,63	65+44,37	66+10,00	66+24,88
36°32'56"	E	74°54'08" SE	54,84	78,80	49,94	68+10,06	69+ 8,00	69+38,89
01°11'10"	D	38°21'12" SE	56,48	36,03	18,62	74+00,68	74+19,30	74+36,71
14°10'00"	E	39°32'22" SE	933,32	19,32	9,6	77+40,34	78+00,00	78+ 9,66
03°52'40"	E	25°22'22" SE	271,17	67,05	33,70	81+40,80	82+24,50	83+ 7,85
20°15'00"	D	21°29'42" SE	523,70	35,44	17,73	84+41,67	85+ 9,40	85+27,11
12°07'00"	D	41°44'42" SE	63,21	22,34	11,29	86+38,71	87+00,00	87+11,05
49°29'40"	E	53°51'42" SE	89,02	18,83	9,45	89+20,75	89+30,20	89+39,58
41°20'07"	D	04°22'02" SE	49,44	42,71	22,79	92+06,21	92+29,00	92+48,92
16°04'20"	E	45°42'09" SE	72,69	52,44	27,42	95+41,58	96+19,00	96+44,02
09°59'13"	E	29°37'49" SE	302,50	84,86	42,71	107+41,29	108+34,00	109+26,15
03°01'23"	E	19°38'36" SE	787,43	137,25	68,80	113+ 6,90	114+25,70	115+44,15
52°21'36"	D	16°37'13" SE	2872,89	151,58	75,81	118+ 4,59	119+30,40	121+ 6,17
20°22'00"	E	68°58'49" SE	43,74	39,97	21,50	122+25,80	122+47,30	123+15,77
26°29'24"	E	48°36'49" SE	62,48	22,21	11,22	126+29,78	126+41,00	127+ 1,29
13°42'00"	D	22°07'25" SE	36,59	16,92	8,61	128+ 4,39	128+13,00	128+21,31
31°25'20"	D	35°49'25" SE	271,17	64,84	32,57	133+21,73	134+ 4,30	134+36,57
31°42'36"	D	67°14'45" SE	51,53	28,26	14,50	137+32,30	137+46,80	138+10,56
50°07'16"	D	81°02'39" SE	51,53	28,52	14,63	141+ 8,37	141+23,00	141+36,89
52°49'30"	E	48°50'05" SE	49,44	43,25	23,12	144+12,18	144+35,30	145+ 5,43
23°29'20"	D	03°59'25" NW	34,32	31,64	17,04	145+47,66	146+14,70	146+29,30
32°22'00"	E	27°28'45" NW	93,53	38,34	19,44	150+18,56	150+38,00	151+ 6,90
09°08'00"	E	04°53'15" NW	193,89	109,53	56,27	156+ 7,43	157+13,70	158+16,96
26°42'40"	E	04°14'45" NW	787,43	125,52	62,89	160+41,71	162+ 4,60	163+17,23
05°13'50"	D	22°27'55" NW	359,76	167,72	85,41	164+35,59	166+21,00	168+ 3,31
98°27'00"	D	27°41'45" NW	959,10	87,56	43,81	171+ 6,99	172+ 0,80	172+44,55
43°35'17"	D	53°51'15" SE	37,65	64,70	43,66	176+24,34	177+18,00	177+39,04
		82°33'28" SE	25,98	19,76	10,39	230+20,61	230+31,00	230+40,37

8. AMARRAÇÕES DE
TANGENTES

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO	ESCONDIDO
MUNICIPIO	MIR. D'OESTE
EXTENSÃO	12,091 KM

CODEMAT

ESTACA		L A D O		DISTANCIA		ANGULO EM RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIR	P ₁	P ₂	
0		-	Direito	20,00	25,00	90°00'00"
230		-	Direito	20,00	25,00	90°00'00"
241		-	Direito	20,00	25,00	90°00'00"

9. PLANILHAS DE
QUANTITATIVOS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS
TRECHO ESCONDIDO EXTENSÃO 12,091 KM

CODEMAT

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO	PREÇO TOTAL
1	<u>TERRAPLANAGEM</u>				
1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza da faixa de domínio	m ²	241.000,000		
1.2	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 1ª categoria com lâmina	m ³	44.106,888		
1.3	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 2ª categoria com lâmina	-	-		
1.4	Compactação e aterros	m ³	10.987,214		
1.5	Seção padrão	m ²	34.200,000		
1.6	Compactação de seção padrão	m ²	34.200,000		
1.7	Valetas de proteção e saída de água com lâmina (bigode)	m ³	5.422,500		
2	<u>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</u>				
2.1	Escavação e carga de material de 1ª categoria de jazida	m ³	9.399,000		
2.2	Transporte de material de 1ª categoria de jazida	m ³ x km	46.995,000		
2.3	Compactação	m ³	7.519,200		
2.4	Patrolamento	m ²	72.300,000		
2.5	Espalhamento	m ²	60.250,000		
3	<u>OBRAS DE ARTES CORRENTES E ESPECIAIS</u>				

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS
TRECHO ESCONDIDO EXTENSÃO 12,091 KM

CODEMAT

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
3.1	Corpo de B S T C Ø 0,60 com berço	m	28		
3.2	Boca de B S T C Ø 0,60	ud	6		
3.3	Corpo de B S T C Ø 0,30 com berço	m	60		
3.4	Boca de B S T C Ø 0,80	ud	12		
3.5	Corpo de B S T C Ø 1,00 com berço	m	31		
3.6	Boca de B S T C Ø 1,00	ud	6		
3.7	Corpo de B D T C Ø 0,60 com berço				
3.8	Boca de B D T C Ø 0,60				
3.9	Corpo de B D T C Ø 0,30 com berço				
3.10	Boca de B D T C Ø 0,80				
3.11	Corpo de B D T C Ø 1,00 com berço				
3.12	Boca de B D T C Ø 1,00				
3.13	Corpo de B T T C Ø 0,60 com berço				
3.14	Boca de B T T C Ø 0,60				
3.15	Corpo de B T T C Ø 0,80 com berço				
3.16	Boca de B T T C Ø 0,80				
3.17	Corpo de B T T C Ø 1,00 com berço				
3.18	Boca de B T T C Ø 1,00				
3.19	Ponte de madeira com vigamento simples				
3.20	Caixão de aterro				

10. RELAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE BUEIROS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ESCONDIDO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 12,091 KM

CODEMAT

ESTACA		BSTC (COMPRIMENTO)	BDTC (COMPRIMENTO)	BTTC (COMPRIMENTO)
INT	FRAC			
9	30	S ₃ - 12,00	-	-
19		S ₃ - 12,00	-	-
26		S ₃ - 8,00	-	-
128		-	-	T ₂ - 13,00

11. RELAÇÃO DE PONTES DE
MADEIRA

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ESCONDIDO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 12,091 KM

CODEMAT

ESTACA		PONTE DE MADEIRA COM VIGAMENTO SIMPLES	OBSERVAÇÕES
INT	FRAC		
62		10,00	Ponte de madeira em bom es tado
90	+20,00	13,70	Ponte de madeira em bom es tado
125	+21,00	14,00	Ponte de madeira em bom es tado

12. NOTA DE SERVIÇO
(RESUMO)

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ESCONDIDO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 12,091 KM

CODEMAT

ESTACAS	COTA		RAMPA	ESTACA	Y
	INICIAL	FINAL	%	PIV	
16+40,00/ 20	490.800	489.600	- 0,750	20	40
20 / 23+30,00	489.600	484.500	- 2,833	23+30,00	40
23+30,00/ 29	484.500	482.500	- 0,741	29	40
29 / 32+30,00	482.500	488.000	+ 3,235	32+30,00	40
32+30,00/ 38	488.000	478.600	- 3,357	-	-
56 / 61	467.700	458.400	- 3,720	61	40
61 / 65+30,00	458.400	458.400	0,0	65+30,00	40
65+30,00/ 68+30,00	458.400	461.100	+ 1,800	68+30,00	40
68+30,00/ 73	461.100	458.000	- 1,409	73	40
73 / 82	458.000	466.000	+ 1,778	82	40
82 / 85+20,00	466.000	463.000	- 1,765	85+20,00	40
85+20,00/ 87+30,00	463.000	456.000	- 6,364	87+30,00	40
87+30,00/ 94+30,00	456.000	456.000	0,0	94+30,00	40
94+30,00/ 99	456.000	468.000	+ 5,455	99	60
99 /104	468.000	468.500	+ 0,200	104	60
120 /124+20,00	468.500	448.000	- 4,182	124+20,00	40
124+20,00/128+20,00	448.000	448.000	0,0	128+20,00	40
128+20,00/133	448.000	452.800	+ 2,087	133	40
142 /144	452.200	449.800	- 2,400	144	40
144 /147	449.800	449.800	0,0	147	60
147 /151	449.800	462.200	+ 6,200	151	100
151 /155	462.200	454.000	- 4,100	155	100
155 /158	454.000	461.200	+ 4,800	158	40
158 /162+20,00	461.200	458.700	- 1,136	162+20,00	40
162+20,00/166	458.700	451.000	- 4,278	166	40
166 /169	451.000	448.000	- 2,000	169	30
169 /172+20,00	448.000	456.900	+ 5,235	172+20,00	40
172+20,00/175	456.900	460.300	+ 2,615	-	-

4
3

13. CALCULO DE VOLUME

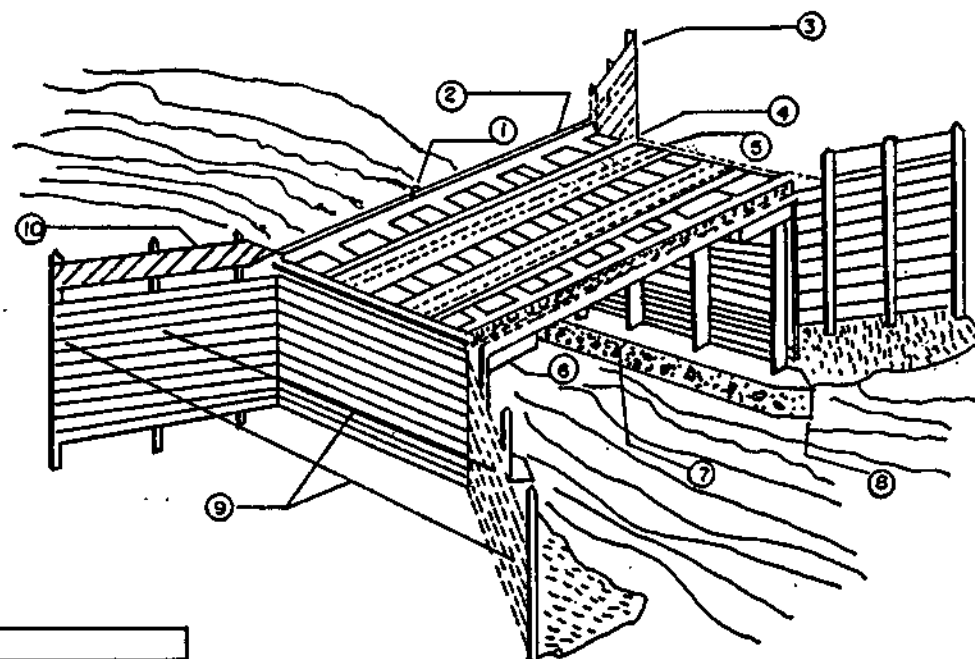
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ESCONDIDO
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 12,091 KM

CODEMAT

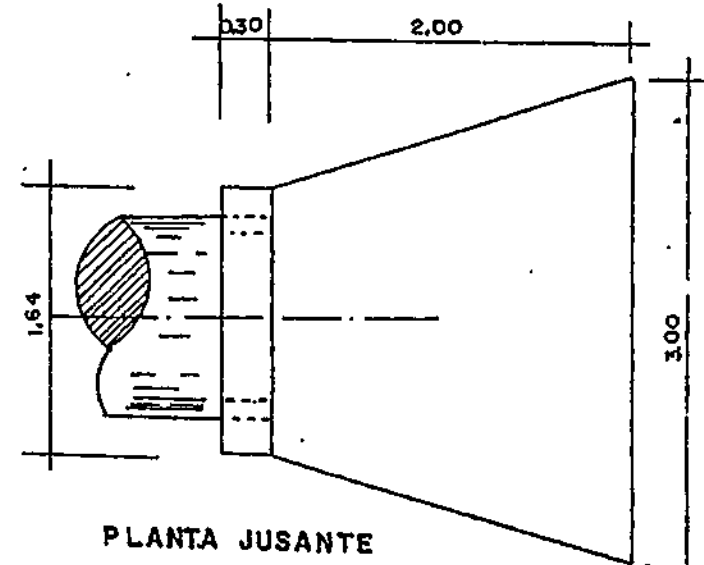
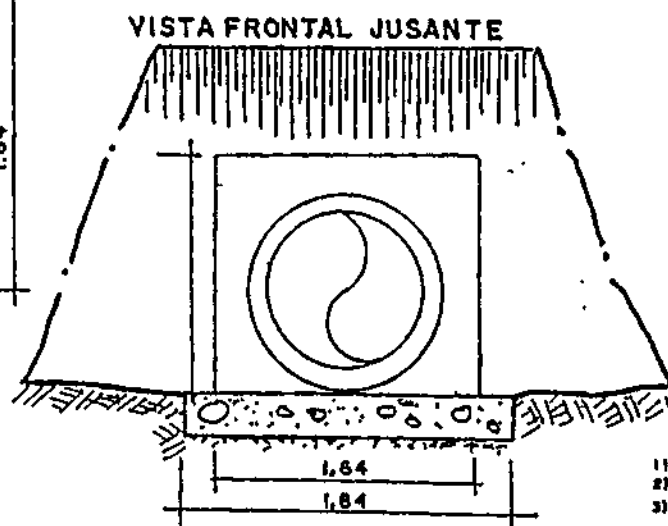
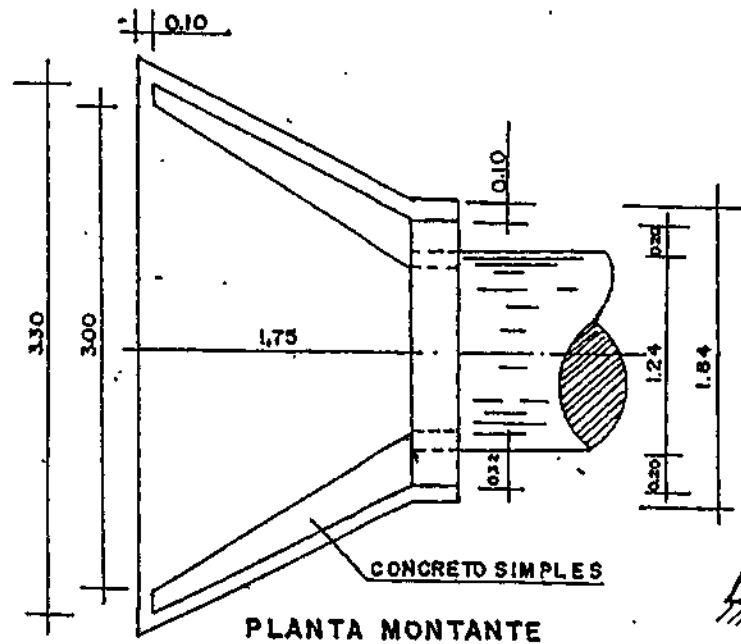
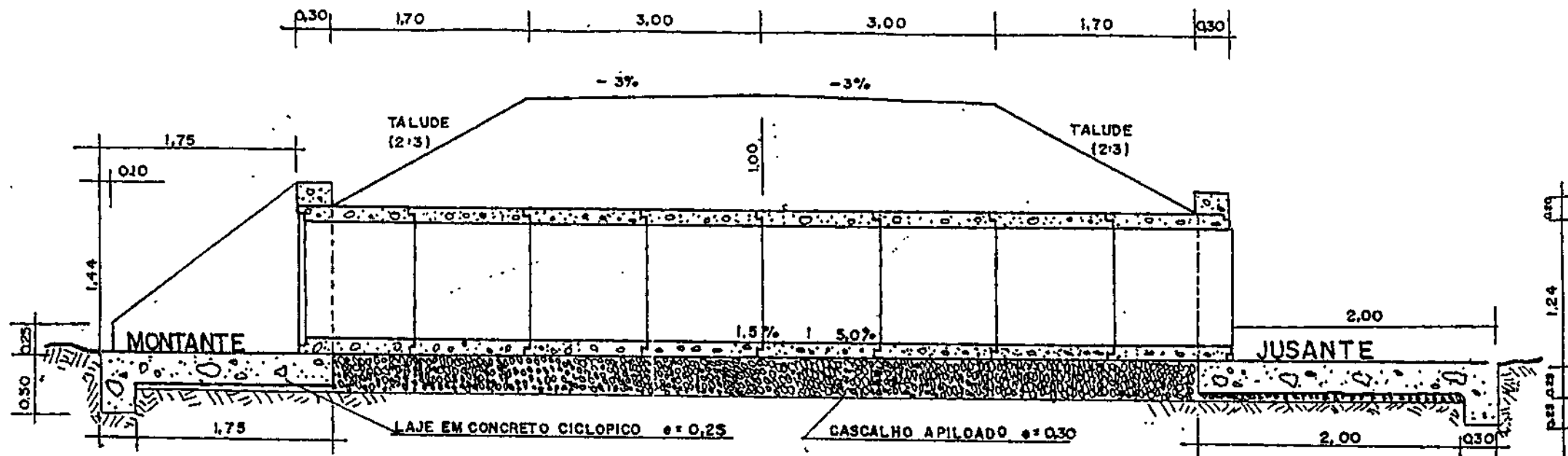
ESTACAS	CORTE	ATERRO
16 + 40,00 / 18 + 21,39	-	142,24
19 / 21	151,28	-
21 + 17,16 / 25 + 6,37	-	1611,98
25 + 6,37 / 27	502,63	-
27 + 8,38 / 30 + 9,26	-	2369,59
30 + 9,26 / 34	1523,61	-
35 + 13,26 / 37 + 48,08	-	751,01
58 + 10,12 / 67 + 17,97	-	3971,14
67 + 17,97 / 69	169,88	-
69 + 24,43 / 76 + 15,04	-	4104,44
76 + 15,04 / 86	1569,17	-
86 + 47,52 / 94 + 41,16	-	4709,72
94 + 41,16 / 103	803,39	-
120 + / 120 + 5,38	-	35,78
120 + 5,38 / 123	235,72	-
123 + 25,01 / 129 + 27,04	-	2963,32
132 + 40,90 / 133	-	42,97
142 / 147 + 29,68	-	2477,35
147 + 29,68 / 152	376,08	-
152 + 16,98 / 156 + 40,60	-	4041,16
156 + 40,60 / 157	31,78	-
159 + 43,75 / 160 + 0,66	-	39,80
161 + 8,97 / 162 + 8,86	-	150,92
162 + 8,86 / 164	1021,08	-
164 + 18,00 / 166 + 23,04	-	1440,56
166 + 23,04 / 167	540,61	-
167 + 26,47 / 170 + 13,82	-	2859,54
170 + 13,82 / 172	557,62	-
173 + 27,00 / 175	-	135,53

14. OBRAS DE ARTES COR
RENTES E ESPECIAIS



LEGENDA	
01	TRAVA DO RODEIRO
02	GUARDA CORPO
03	DEFENSA SINALIZADORA
04	GUARDA RODA
05	PROTEÇÃO DO RODEIRO.
06	SUB-VIGAS
07	BLOCO DE CONCRETO
08	PONTA REDUT. DO IMPACTO DA AGUA.
09	TIRANTES
10	DEFENSA SINALIZADORA

PORTO
MOUSSALEM



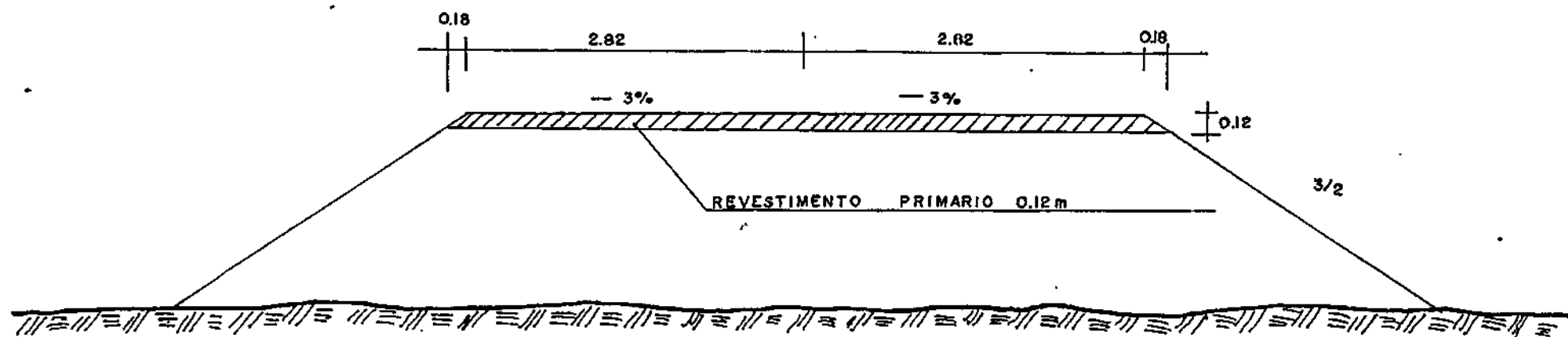
NOTAS

- 1) COTAS E MEDIDAS EM METRO.
- 2) CONCRETO SIMPLES R=150kg/cm²
- 3) " " CICLOPICO C/30%
- 4) DE PEDRA DE MÃO R=150kg/cm²
- 5) ESCALA 1:30

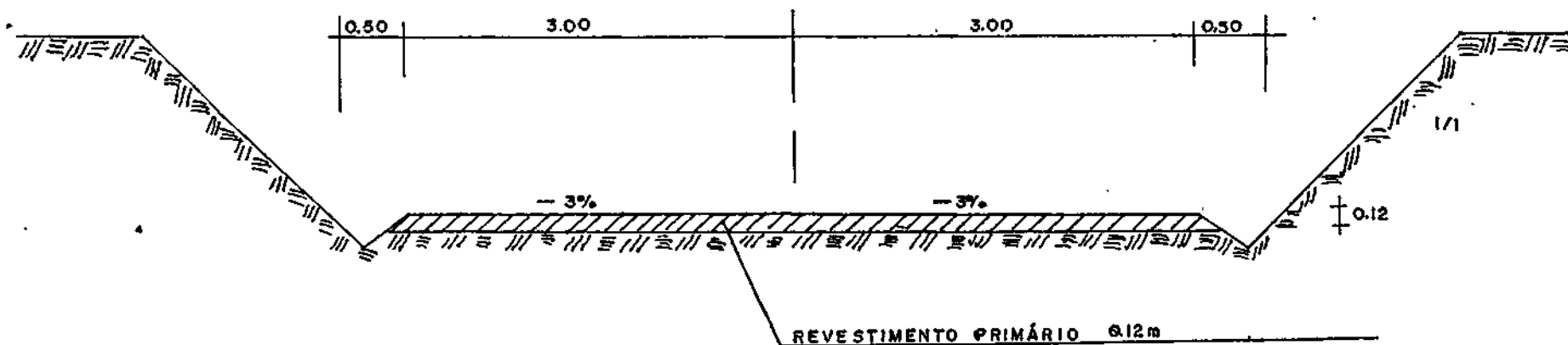
PORTO MOUSSALEM
engenharia Ltda.

15, SEÇÕES TÍPICAS

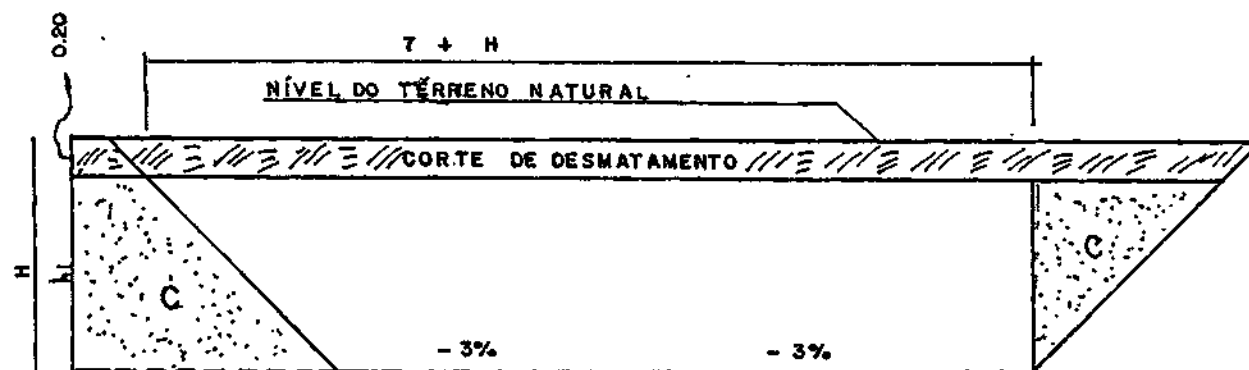
ATERRO



CORTE



SEÇÕES TRANSVERSAL DE CORTE



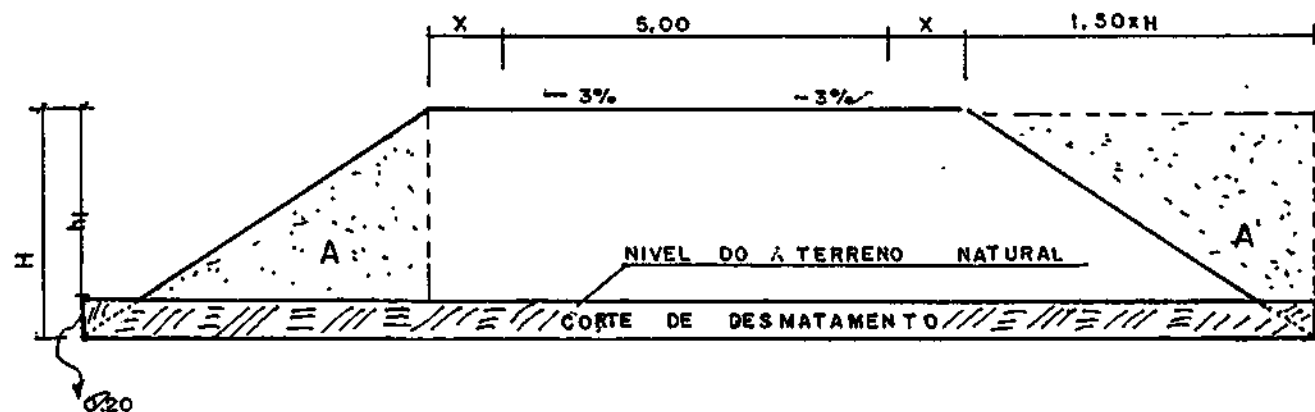
OBS: $S = (7 + H) H$

$H = M - 0.20$

M = ALTURA DE CORTE RETIRADA DIRETAMENTE DA NOTA DE SERVIÇO OU CADERNETA DE CAMPO.

TALUDE = 1H: 1V

SEÇÕES TRANSVERSAL DE ATERRO (SEM ESCALA)



TALUDE $\approx 3H:2V$

OBS: X = VARIACÃO MÉDIA DA PLATAFORMA DE $0,50$ M

$$S = H(6 + 1,5 \times H)$$

$$H = h_1 + 0,20$$

h_1 = ALTURA DE ATERRO RETIRADA DIRETAMENTE DA NOTA DE SERVIÇO
OU CADERNETA DE RESIDÊNCIA

16, ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES

"ESPECIFICAÇÕES PARA OS SERVIÇOS"

1.0.0 - TERRAPLANAGEM

1.1.0 - DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA

a) - OBJETIVO

Esta especificação visa orientar a forma de execução, medição e pagamento dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da faixa de domínio e caixas de empréstimos.

b) - EXECUÇÃO

Deverão ser obedecidas as Especificações fornecidas pela fiscalização do DERMAT.

Substituir:

MEDIÇÃO

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza serão medidos em m² (metros quadrados), em função da área efetivamente trabalhada e autorizada pela fiscalização.

1.2.0 - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

a) - OBJETIVO

Esta especificação visa orientar a escavação, carga e transporte de materiais de primeira categoria, oriundas de cortes e empréstimos.

b) - EXECUÇÃO

Para este serviço serão válidas as "Especificações Gerais para obras Rodoviárias - DERMAT.

As adaptações que se fizerem necessárias durante a execução dos serviços serão orientadas pela fiscalização.

c) - MEDIÇÃO

A medição do volume de cortes e empréstimos serão efetuados da seguinte maneira:

- Cubação de volume extraído medido no corte de empréstimo.

- Aplicação de fator de empolamento (1.15) sobre o volume acima.

- A distância de transporte será medida em projeção horizontal, ao longo do percurso seguido pelo equipamento transportador entre os centros de gravidade de massas.

d) - PAGAMENTO

O pagamento será feito através de preços unitários contratuais, de acordo com o item anterior.

1.1.1 -

COMPACTAÇÃO DE ATERROS

a) - OBJETIVO

Esta especificação visa orientar a execução dos aterros e a sua compactação.

Determina também, a forma de medição e pagamento da compactação dos aterros.

b) - EXECUÇÃO

Deverão ser adotadas as "Especificações Gerais para Obras Rodoviárias" do DERMAT.

As adaptações que se fizerem necessária a esta especificação serão orientadas pela fiscalização durante a execução dos serviços.

c) - MEDIÇÃO

A medição do volume compactado será feito através de produto do volume escavado pelo fator de contração igual a 0,30, por motivo de não ser compactado por camada. Qualquer modificação ficará a cargo da fiscalização.

d) - PAGAMENTO

O serviço será pago através dos preços unitários contratuais, conforme medição acima.

1.2.2 -

PATROLAMENTO

a) - OBJETIVO

A presente especificação visa orientar a execução, medição e pagamento do serviço de patrolamento.

b) - EXECUÇÃO

Este serviço visa dar um melhor acabamento e conformação na plataforma existente nos casos onde a cota do projeto e do terreno forem aproximadamente as mesmas.

Ficará a critério da fiscalização a indicação destes locais.

c) - MEDIÇÃO

O serviço será medido através de área efetivamente trabalhada.

d) - PAGAMENTO

O serviço será pago através do preço unitário contratual.

1.2.3. - VALETAS DE PROTEÇÃO E SAÍDAS D'ÁGUA COM MÁQUINA

a) - OBJETIVO

A presente especificação visa orientar a execução, medição e pagamento do serviço em questão.

b) - EXECUÇÃO

Este serviço visa a proteção do corpo estradal, do ataque das águas provenientes de escoamento superficial.

O serviço deverá ser executado usando-se MOTO-NIVELADORA, nos locais indicados em projeto ou pela fiscalização.

c) - MEDICÃO

O serviço será medido em M^3 (metros cúbicos), cujo volume será determinado a través da área da seção executada.

d) - PAGAMENTO

O serviço será pago através dos preços unitários contratuais.

2.0.0 - REVESTIMENTO PRIMÁRIO

a) - OBJETIVO

Orientação da forma de execução, medição e pagamento de revestimento primário.

b) - EXECUÇÃO

As especificações aqui contidas, baseia-se no "Manual de Implantação Básica" do DERMAT.

Deverá ser executada em toda extensão da plataforma, na espessura de 0,12 m.

A compactação deverá atingir no máximo 100% da massa específica aparente máxima, dada pelo ensaio DPT-M 48 - 64.

O material a ser utilizado neste serviço, deverá originar-se de pedidos que serão indicados em projeto.

Todas e quaisquer modificações nas especificações supra citadas deverão ser autorizadas pela fiscalização.

c) - MEDICÃO

A escavação e carga do material deverá ser medida em m^3 (metros cúbicos), cujo volume será medido pela seção de projeto. Será aplicado a este volume um coeficiente de empolamento igual a 1,3.

O transporte de material será medido em $m^3 \times km$, com base na distância média de transporte e na tonelagem obtidos, a partir do volume de execução.

O espalhamento será medido em m^2 (metros quadrados), cuja área obtida pelo produto de extensão com a largura média de execução.

A compactação deverá ser medida em m^3 (metros cúbicos), cujo volume será obtido pela área da seção de projeto.

d) - PAGAMENTO

Na escavação e carga de material, o pagamento será feito com base no preço unitário proposto para o serviço, incluindo tão somente as operações de escavações e carga.

O pagamento do transporte será feito com base no preço unitário proposto para o serviço, incluindo somente o transporte efetuado.

O espalhamento do material será pago pelo preço unitário proposto para o serviço incluindo tão somente o espalhamento sobre a plataforma acabada.

A compactação do material será paga pelo preço unitário proposto para o serviço incluindo as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

a) - OBJETIVO

A presente especificação, visa orientar a execução do serviço em referência, bem como apresentar a forma de medição e pagamento.

b) - EXECUÇÃO

Os bueiros deverão ser executados de acordo com as medições do projeto, ou seja, quanto a esconsidade, declividade, diâmetro e boca, ou de acordo com a fiscalização.

Após a marcação topográfica relativa à esconsidade e declividade, far-se-ão os cortes e aterros no terreno natural, necessários ao cumprimento da declividade. Na necessidade de aterros serão obedecidas as especificações para compactação de curvas de aterro.

Após estes serviços e verificações a sua correção, será executado o berço de concreto ciclópico com 30% de pedra de mão. O concreto deverá apresentar $F_c \geq 120 \text{ Kg / cm}^2$.

Os tubos deverão ser colocados sobre o berço, devendo ser perfeitamente alinhados, procedendo-se em seguida o reajustamento dos mesmos com argamassa de cimento e areia no traço 1 : 3.

Os tubos de concreto armado deverão ser do tipo "macho fêmea", e deverão obedecer as exigências e prescrições das especificações EB-6 e EB-103.

As bocas deverão ser executadas obedecendo as indicações do projeto.