



CODEMAT

COMPANHIA DE
DESENVOLVIMENTO DO
ESTADO DE MATO GROSSO

PROJETO SIMPLIFICADO

TRECHO: FARINOPOLIS / SR. FIDELIS

EXTENSÃO: 7,96778 KM

MUNICIPIO: ARAPUTANGA

Elaborado Por



PORTO MOUSSELEM ENGENHARIA LTDA.

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

POLONOROESTE

MATÉRIA

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

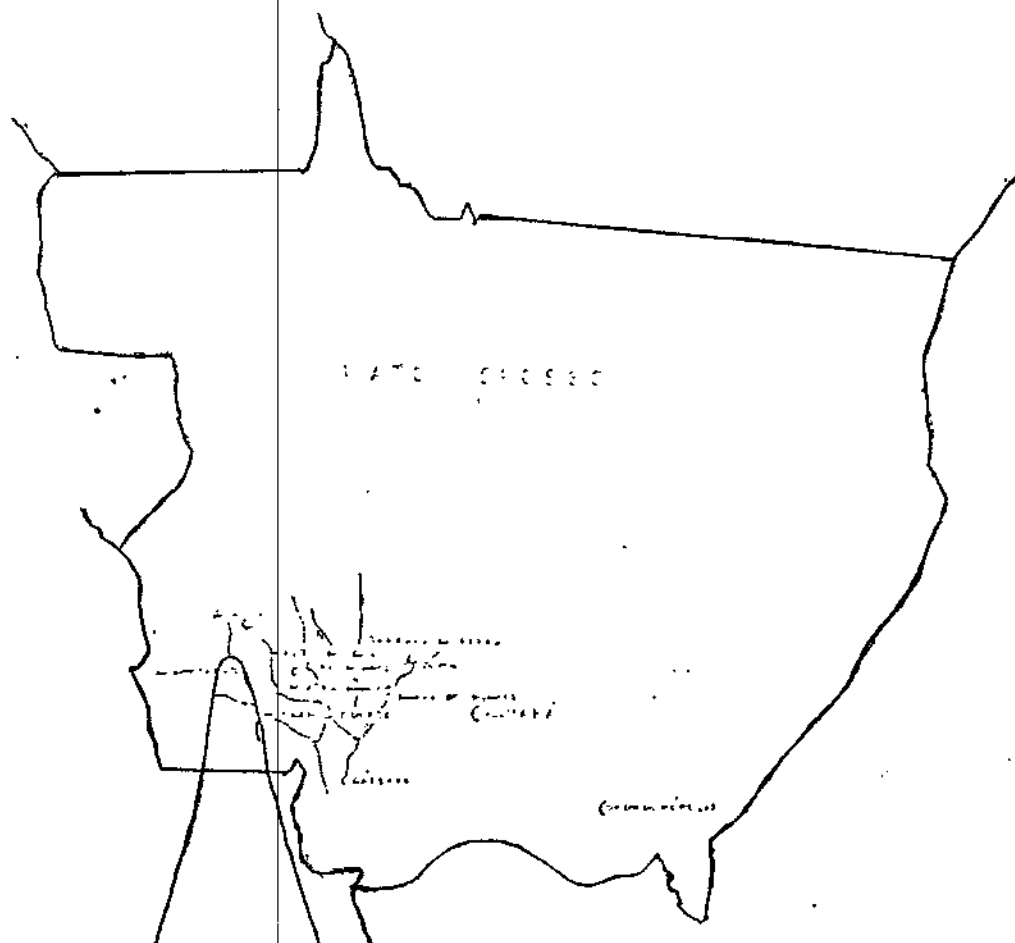
1. APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

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

O presente volume se refere ao Trecho: FARINOPO-
LIS -SR. FIDELIS, numa extensão global de 7,96778 Km, a
brangendo o trecho de Araputanga.

2. MAPA DE SITUAÇÃO



ENTRº FARINOPOLIS - SR. FIDELIS

ENTRº FARINOPOLIS

SR. FIDELIS

3. CONDIÇÃO PARTICULAR
DA LINHA

CONDIÇÃO PARTICULAR DA LINHA

As características do TRECHO são as seguintes:

EXTENSÃO:

PREVISTA :

LEVANTADA : 7,96778 KM

LOCALIZAÇÃO:

Localiza-se no município de Araputanga

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

IIII PONTE DE MADEIRA

JAZ JAZIDA

05. ESQUEMA DE APRESENTAÇÃO
DO PROJETO SIMPLIFICADO

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

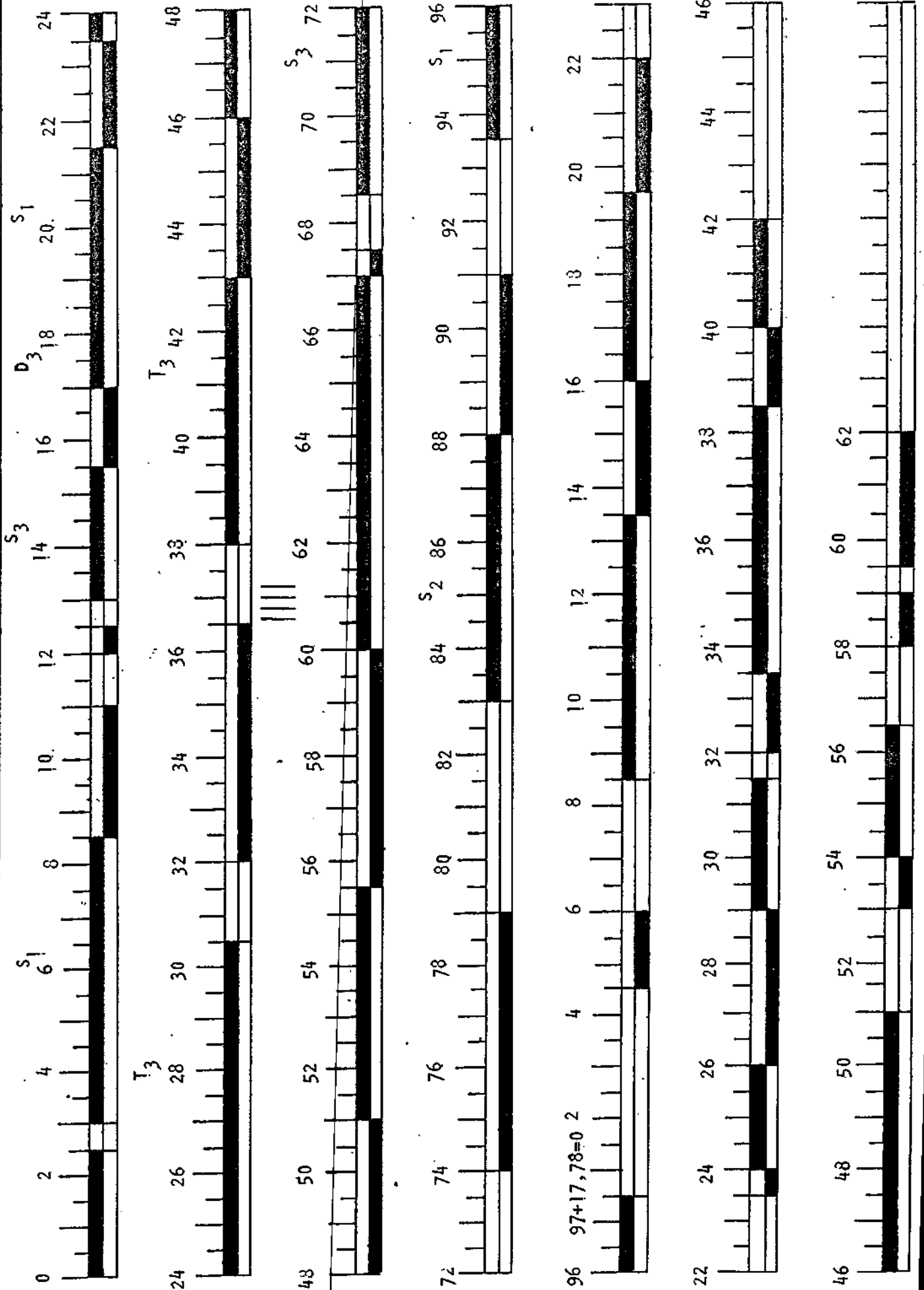
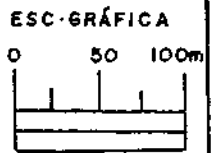
Os locais onde serão implantados os bueiros e pontes de madeira, conforme convenções observadas no módulo 4 das folhas a seguir.

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

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO FARINOPOLIS
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 7.96778

CODEMAT



PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO	FARINÓPOLIS/SR. FIDELIS
MUNICIPIO	ARAPUTANGA
EXTENSÃO	7.96778

CODEMAT

JAZIDAS				DISTÂNCIA	AO	EIXO
ESTACAS	INT.	ESTACAS	FRAC.			
46					200,00	

6. RELAÇÃO DE RN's

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO FARINOPOLIS/SR. EIDELIS
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 7.96778 Km

CODEMAT

ESTACA		RN n ^o	LADO	DISTANCIA AO EIXO (m)	COTA (m)
INT	FRAC				
0	+ 30,00	0	E	20,00	100,000
20		1	D	20,00	111,100
40		2	E	20,00	100,082
60		3	D	20,00	83,845
80		4	D	20,00	98,572
97 + 17,78 = 0		5	E	20,00	91,375
20		6	E	20,00	80,431
40		7	D	20,00	85,032
62		8	D	20,00	105,420

7. RELAÇÕES DE CURVAS
HORIZONTAIS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO FARINOPOLIS/SR. FIDELIS
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 7.96778 Km

CODEMAT

[illegible]

8. AMARRAÇÕES DE
TANGENTES

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO FARINOPOLIS / SR. FIDELIS
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 7.96778

CODEMAT

ESTACA		L A D O			DISTANCIA		ANGULO EM RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIR		P ₁	P ₂	
0		ESQUERDO			15,00	10,00	90º 00' 00"
60		ESQUERDO			15,00	10,00	90º 00' 00"
90		ESQUERDO			15,00	10,00	90º 00' 00"
30		ESQUERDO			15,00	10,00	90º 00' 00"
OBS: Estaca 97 + 17,78 = 0							

9. PLANILHAS DE
QUANTITATIVOS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS
TRECHO FARINOPOLIS/SR. FIDELIS
EXTENSÃO 7.96778 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	159.355,60		
1.2	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 1ª categoria com lâmina	m ³	51.611,872		
1.3	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 2ª categoria com lâmina	m ³	6.453,391		
1.4	Compactação e aterros	m ³	14.172,252		
1.5	Seção padrão	m ²	1.911,00		
1.6	Compactação de seção padrão	m ²	1.911,00		
1.7	Valetas de proteção e saída de água com lâmina (bigode)	m ³	6.262,543		
2	<u>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</u>				
2.1	Escavação e carga de material de 1ª categoria de jazida	m ³	7,457,842		
2.2	Transporte de material de 1ª categoria de jazida	m ³ x km	31.202,709		
2.3	Compactação	m ³	5.966,274		
2.4	Patrolamento	m ²	47.806,68		
2.5	Espalhamento	m ²	47.806,68		
3	<u>OBRAS DE ARTES CORRENTES E ESPECIAIS</u>				

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS
TRECHO FARINÓPOLIS/SR. FIDELIS
EXTENSÃO 7.96778 Km

CODEMAT

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
3.1	Corpo de B S T C Ø 0,60 com berço	m	29,00		
3.2	Boca de B S T C Ø 0,60	ud	06		
3.3	Corpo de B S T C Ø 0,30 com berço	m	24,00		
3.4	Boca de B S T C Ø 0,80	ud	04		
3.5	Corpo de B S T C Ø 1,00 com berço	m	43,00		
3.6	Boca de B S T C Ø 1,00	ud	06		
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	m	13,00		
3.12	Boca de B D T C Ø 1,00	ud	02		
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	m	26,00		
3.18	Boca de B T T C Ø 1,00	ud	04		
3.19	Ponte de madeira com vigamento simples	m1	20,00		
3.20	Caixão de aterro	m ²	44,00		

10. RELAÇÃO E DIMENSIONA
MENTO DE BUEIROS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO FARINOPOLIS/SR. FIDELIS
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 7.96778 Km

CODEMAT

ESTACA		BSTC (COMPRIMENTO)	BDTC (COMPRIMENTO)	BTTC (COMPRIMENTO)
INT	FRAC			
6		S ₁ - 8,00		
14	+ 49,00	S ₃ - 13,00		
17	+ 26,00		D ₃ - 13,00	
20	+ 18,50	S ₁ - 8,00		
28				T ₃ - 12,00
41	+ 32,00			T ₃ - 13,00
70	+ 46,00	S ₃ - 16,00		
85		S ₂ - 13,00		
95		S ₁ - 13,00		
37		S ₂ - 11,00		
49	+ 35,00	S ₃ - 14,00		

11. RELAÇÃO DE PONTES DE
MADEIRA

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO FARINGOPOLIS/SR. FIDELIS
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 7.96778 Km

C O D E M A T

ESTACA		PONTE DE MADEIRA COM VIGAMENTO SIMPLES	OBSERVAÇÕES
INT	FRAC		
60	+ 40,00	10,00	PROJETADO
29	+ 32,50	10,00	PROJETADO

12. NOTA DE SERVIÇO
(RESUMO)

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO FARINOPOLIS/SR. FIDELIS
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 7.96778 Km

CODEMAT

ESTACAS	COTA		RAMPA	ESTACA	Y
	INICIAL	FINAL	%	PIV	
36 / 39	81.082	81.600	+ 0.345	39	40
39 /43+16,00	81.600	93.400	+ 5.463	43 + 16,00	60
43+16,00/ 51	93.400	91.383	- 0.525	51	60
51 / 54	91.383	97.831	+ 4.299	54	60
54 / 59	97.831	105.705	+ 3.150	59	60
59 / 62	105.705	105.053	- 0.435	62	60

13. CÁLCULO DE VOLUME

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO FARINOPOLIS/SR. FIDELIS
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 7.96778 Km

CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
0 /02 + 30,00	-	565,689
03 /08 + 24,00	-	2.911,351
08 + 24,00/11	774,941	-
11 + 30,00/12 + 30,00	276,450	-
12 + 30,00/15 + 25,00	-	1.968,892
15 + 25,00/17 + 2,00	646,623	-
17 + 2,00/21 + 28,00	-	1.692,587
21 + 28,00/23 + 28,00	3.394,729	-
23 + 20,00/30 + 34,00	-	8.957,044
32 /36 + 25,00	749,500	-
38 /43 + 1,00	-	1.780,231
43 + 1,00/46 + 13,00	725,094	-
46 + 13,00/48	-	176,830
48 /51	2.396,488	-
51 /55 + 30,00	-	2.919,256
55 + 30,00/59 + 40,00	127,950	-
59 + 40,00/66 + 40,00	-	3.123,906
66 + 40,00/67 + 25,00	317,100	-
69 + 25,00/72	-	3.274,353
74 /79	967,300	-
83 /88	-	3.709,750
88 /91	916,350	-
93 + 30,00/97 + 17,78 = 0	-	2.803,280
04 + 20,00/06	-	203,914
08 + 20,00/13 + 30,00	-	941,578
13 + 30,00/16	198,795	-
16 /19 + 25,00	-	1.454,182
19 + 25,00/22	665,790	-
23 + 40,00/24 + 15,00	151,660	-
24 + 15,00/26	-	569,669
26 /29	977,200	-
29 /31 + 32,00	-	2.703,587
32 + 10,00/33 + 16,00	89,930	-
33 + 16,00/38 + 32,00	-	1.169,082
38 + 32,00/40	292,386	-
40 /42	-	345,468
48 /51	-	2.342,785

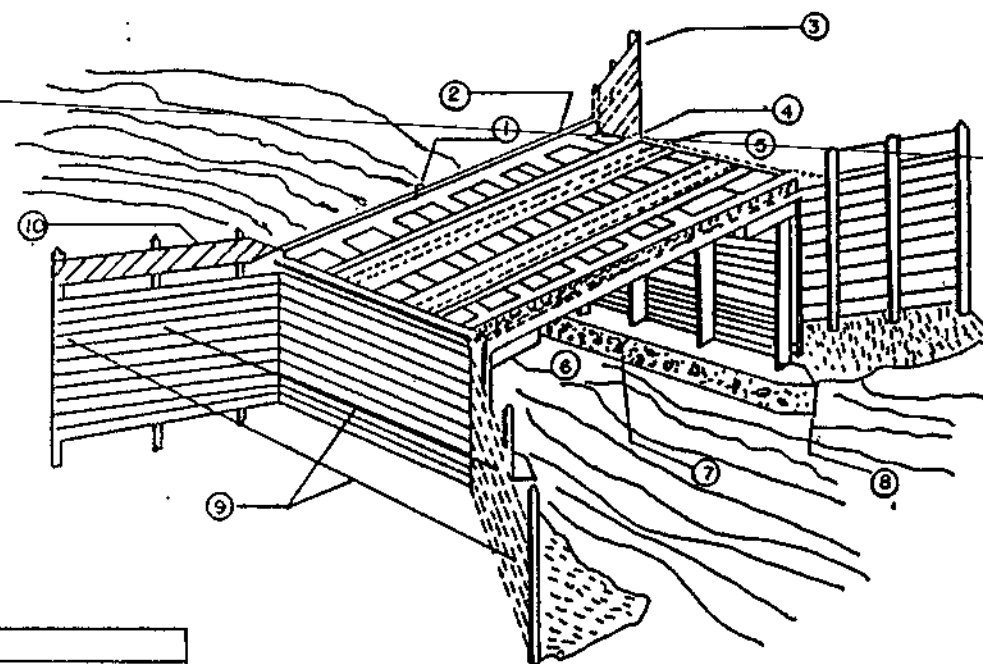
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO FARINOPOLIS/SR. FIDELIS
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 7.96778 Km

CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
53 + 40,00/54	-	89,758
54 /56 + 25,00	-	204,125
57 + 40,00/58 + 40,00	61,200	-
59 + 15,00/62	427,950	-
<u>OBS.:</u> O trecho ENTRº FARINOPOLIS/SR. FIDELIS foi dividido em trecho e sub-trecho.		

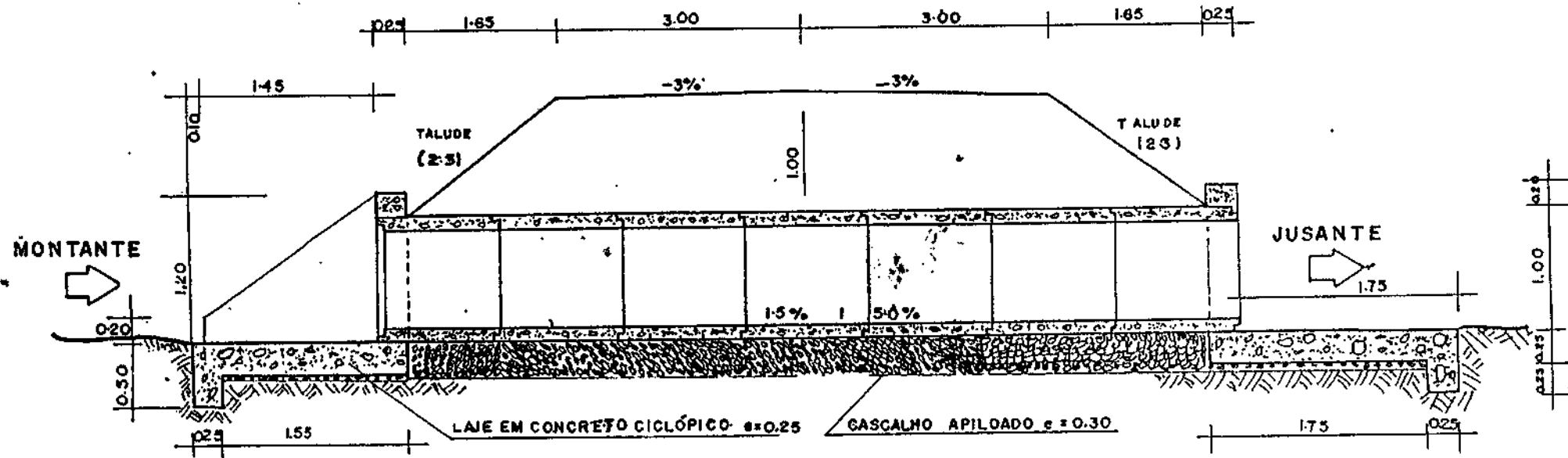
14. OBRAS DE ARTES COR
RENTES E ESPECIAIS



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

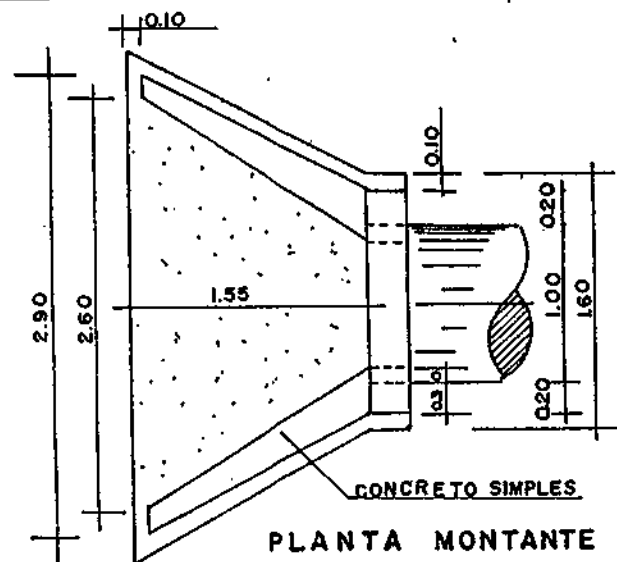
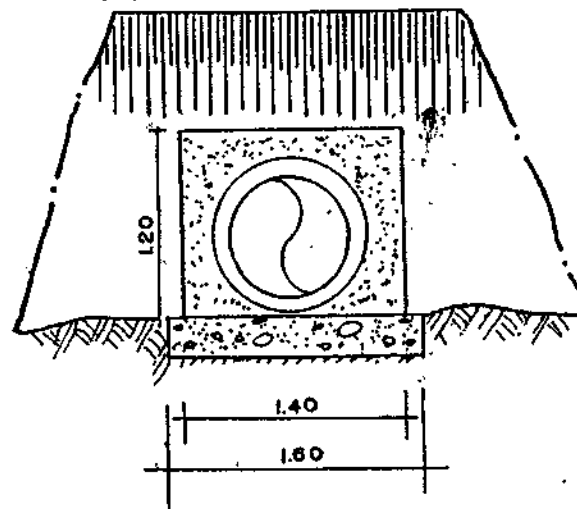
PORTO
MOUSSALEM



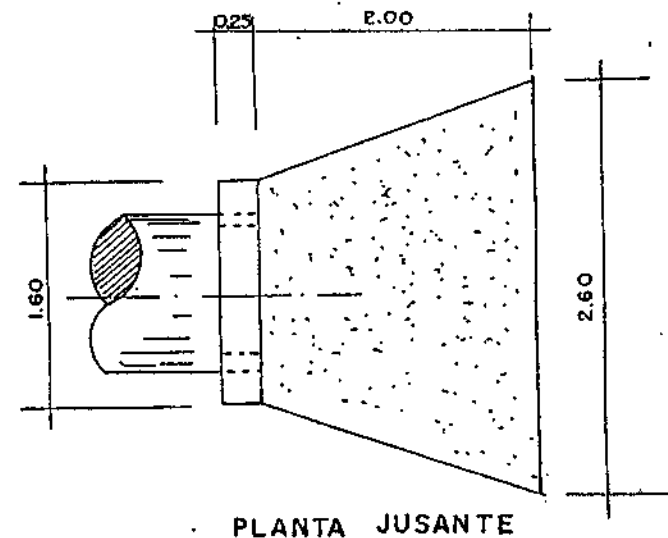
SEÇÃO LONGITUDINAL

B S T C - Ø 0,80 m

VISTA FRONTAL JUSANTE



PLANTA MONTANTE



PLANTA JUSANTE

NOTAS

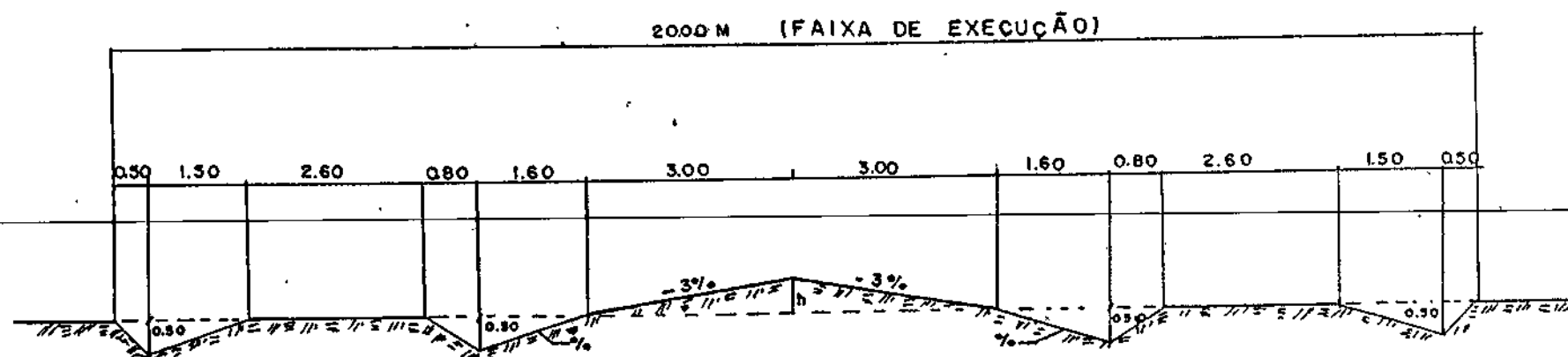
- 1) COTAS E MEDIDAS EM METRO.
- 2) CONCRETO SIMPLES R = 150 kg/cm²
- 3) CONCRETO CICLÓPICO Ø 30% DE PEDRA DE MÃO R = 10 kg/cm²
- 4) ESCALA 1:30

PORTO MOUSSALEM

engenharia ltda.

15, SEÇÕES TÍPICAS

SEÇÃO PADRÃO

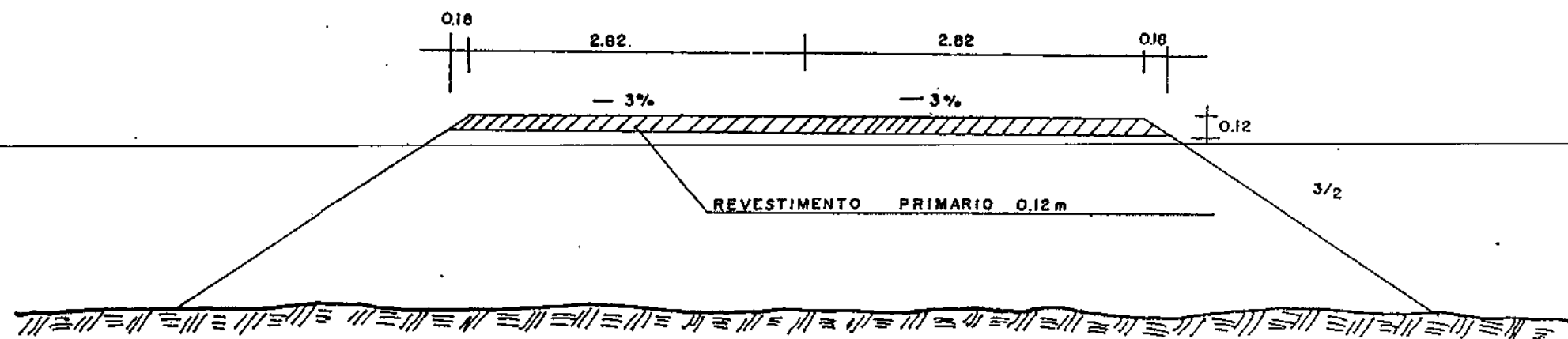


OBS: h - ALTURA VARIÁVEL

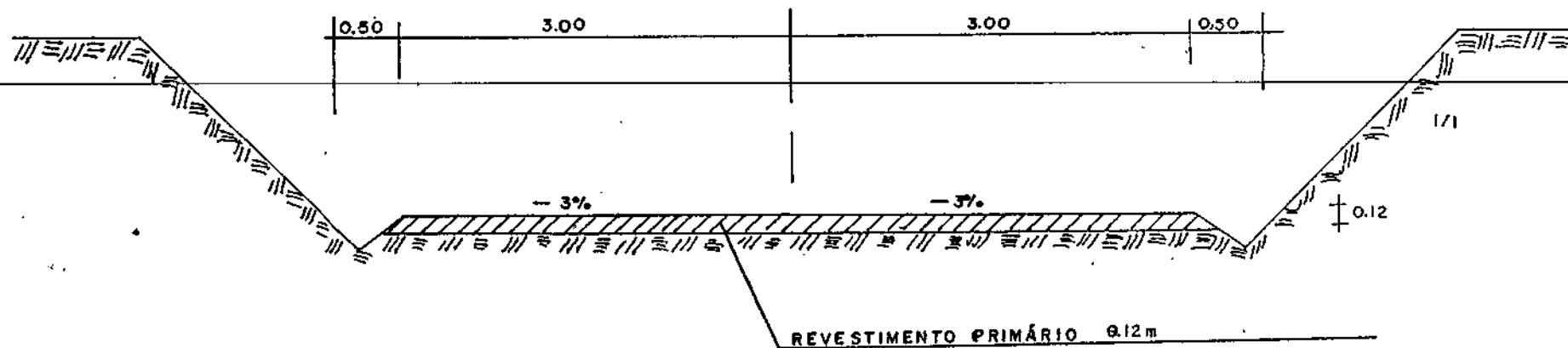
% = PORCENTAGEM DA SARGETA VARIÁVEL

ESC. 1:100

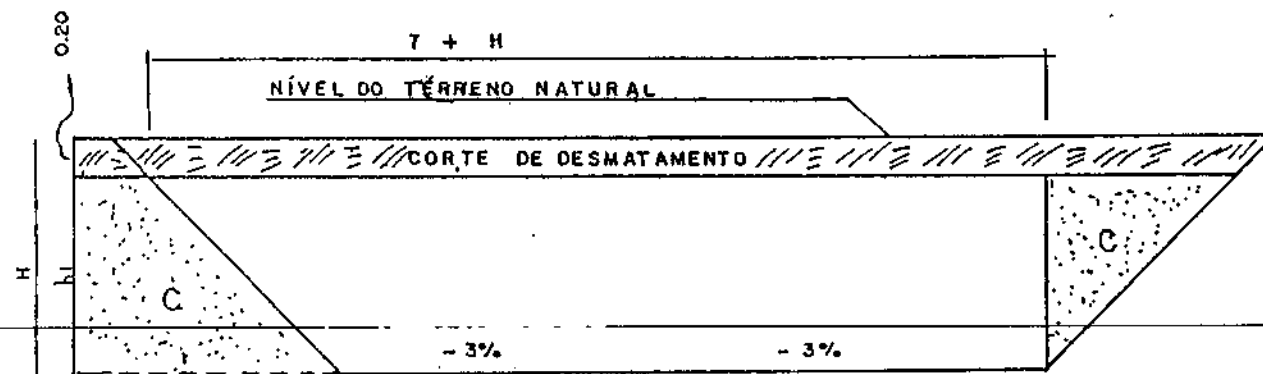
ATERRO



CORTE



SEÇÕES TRANSVERSAL DE CORTE



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

$H = h_i - 0.20$

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

TALUDE = $1H:1V$

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) - 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 ítem 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) - MEDICÃO

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

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 através 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 deve ra 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 par tir do volume de execução.

O espalhamento será medido em m^2 (me tros quadrados), cuja área obtida pelo pro duto 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 uni tário proposto para o serviço, incluindo t ão 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 e fetuado.

O espalhamento do material será pago pelo preço unitário proposto para o servi ço incluindo tão somente o espalhamento so bre a plataforma acabada.

A compactação do material será paga pelo preço unitário proposto para o servi ço incluindo as operações de mistura e pul verização, umedecimento ou secagem, compac tação 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.

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.



CODEMAT

COMPANHIA DE
DESENVOLVIMENTO DO
ESTADO DE MATO GROSSO

PROJETO SIMPLIFICADO

TRECHO: ~~VS-11~~ / FLORADA DA SERRA

EXTENSÃO: 17,00 Km

MUNICIPIO: QUATRO MARCOS

Elaborado Por



PORTO MOUSSALEM ENGENHARIA LTDA.

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

POLONOROESTE

MATÉRIA

RELACÃO 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 Alimentadoras do Programa Polonoroeste à CODEMAT -- Companhia de Desenvolvimento do Estado do Mato Grosso.

O presente volume se refere ao Trecho: VP-11 / FLORADA DA SERRA, numa extensão global de 17,00 Km abrangendo o município de Quatro Marcos

2. MAPA DE SITUAÇÃO

3. CONDIÇÃO PARTICULAR
DA LINHA

CONDIÇÃO PARTICULAR DA LINHA

As características do TRECHO são as seguintes:

EXTENSÃO:

PREVISTA:

LEVANTADA:

17,00 Km

LOCALIZAÇÃO:

Localizar-se no município de QUATRO MARCOS

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

05. ESQUEMA DE APRESENTAÇÃO
DO PROJETO SIMPLIFICADO

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

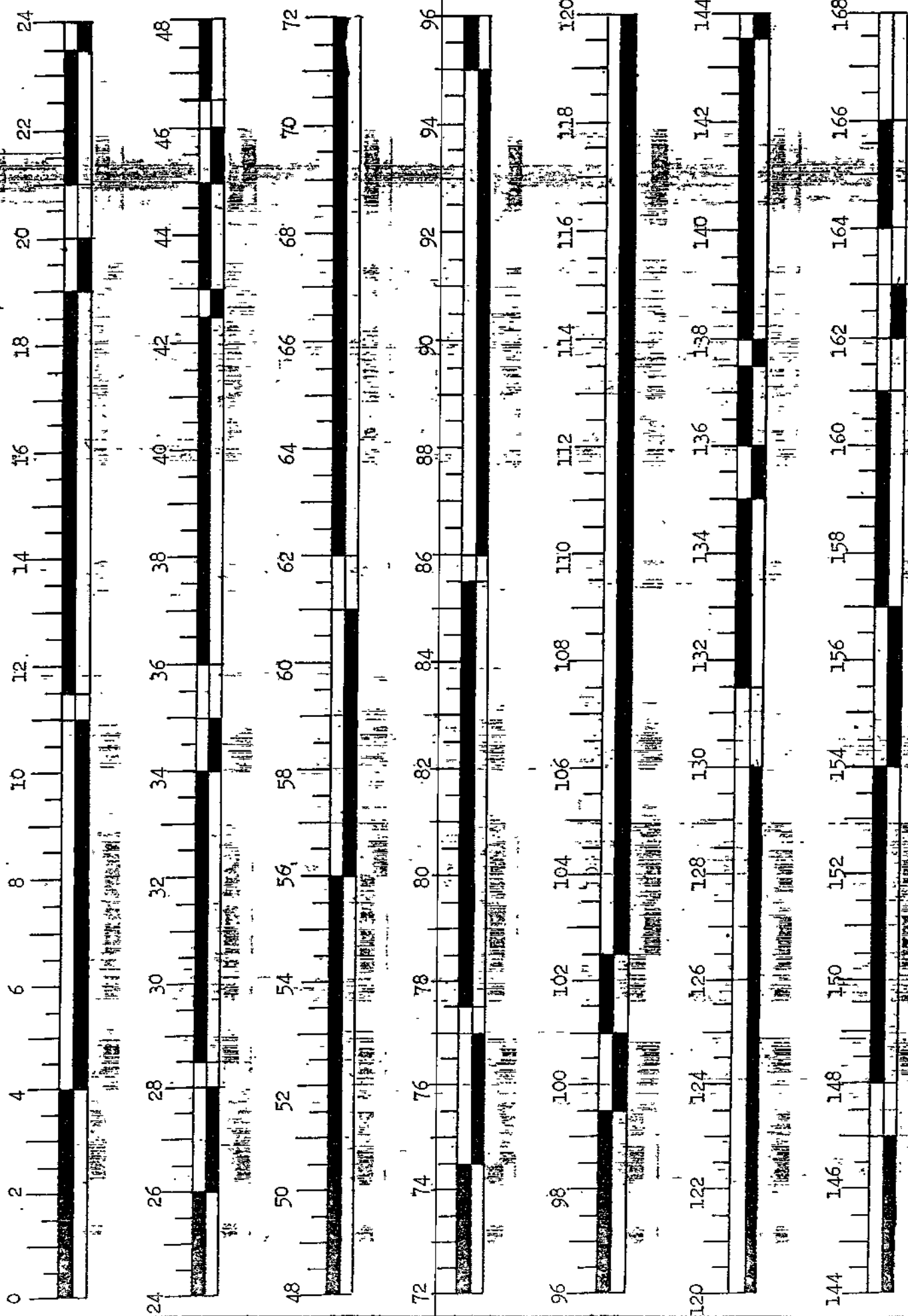
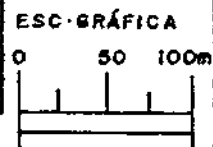
Os locais onde serão implantados os bueiros e pontes de madeira, conforme convenções observadas no módulo 4 das folhas a seguir.

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

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLORES
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT



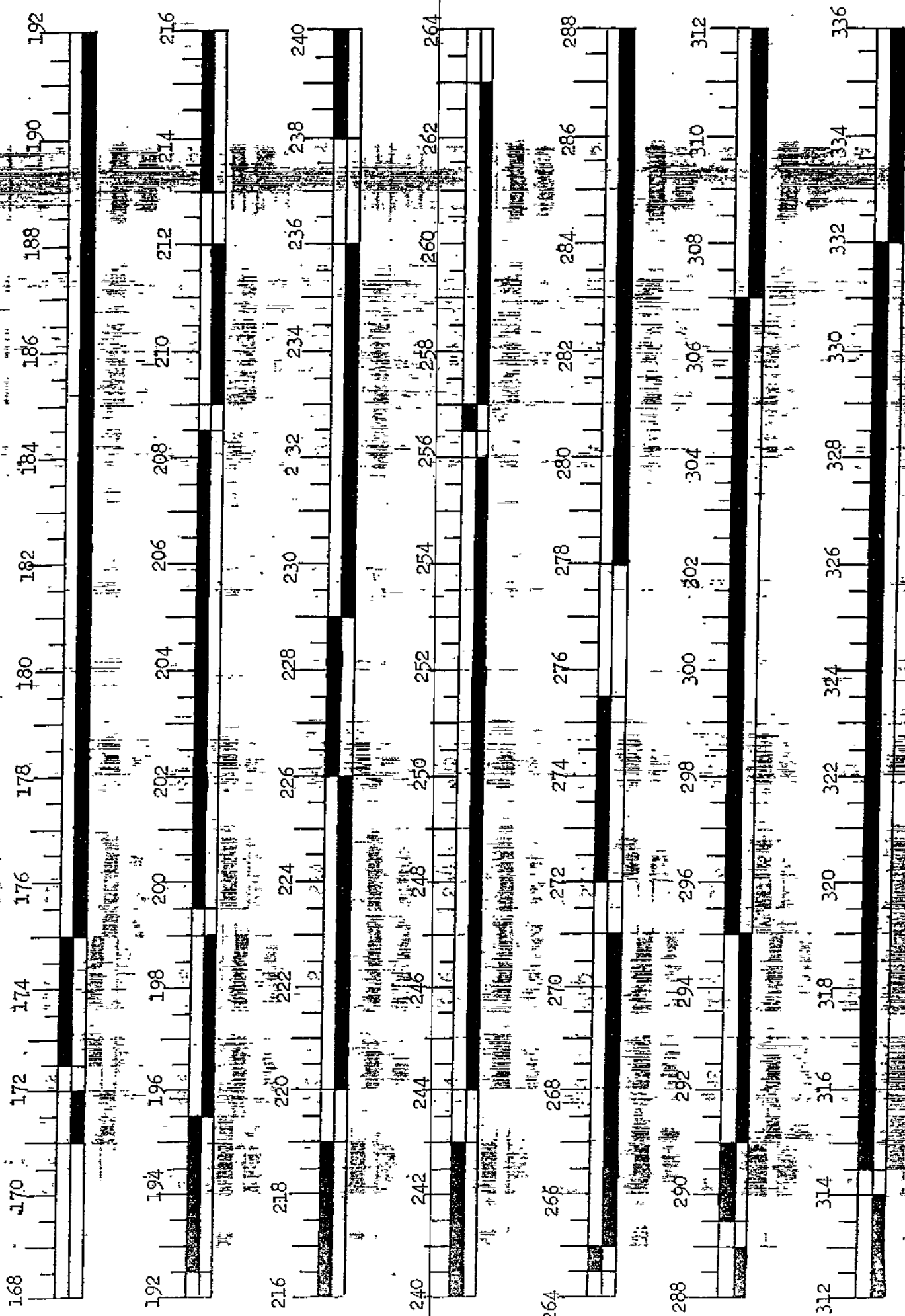
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO vp-11/FLOR.SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

ESC. GRÁFICA

0 50 100m



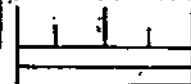
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLORES
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

ESC-GRÁFICA

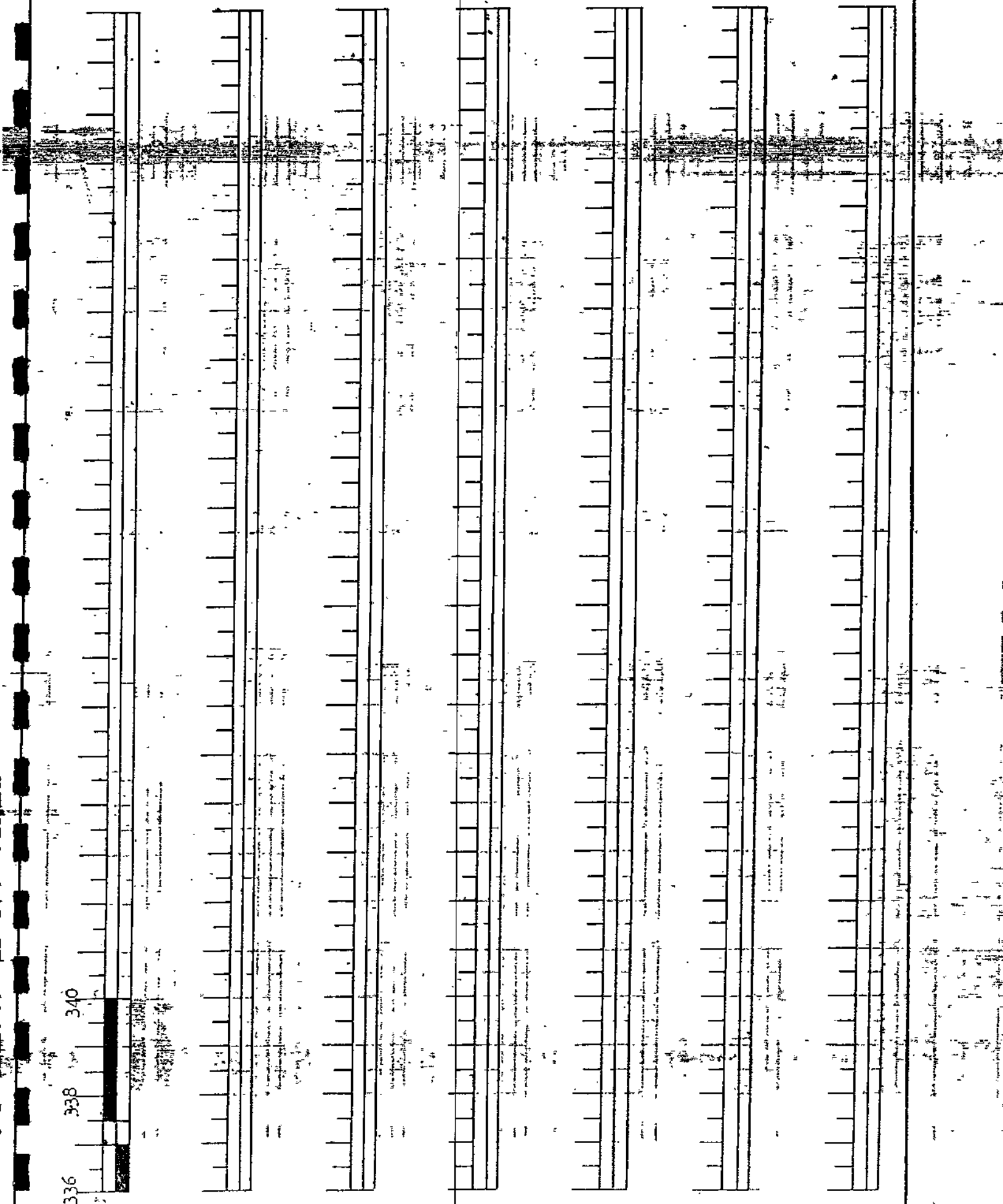
0 50 100m



336

338

340



PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11 / ELORADA DA SERRA
MUNICÍPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

JAZIDAS		DISTÂNCIA AO EIXO
ESTACAS INT.	ESTACAS FRAC.	
74 74		15,00 m
134		20,00 m
165		20,00 m
232		15,00 m

6. RELAÇÃO DE RN's

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/ FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

E S T A C A		R N n ^o	LADO	DISTANCIA AO EIXO (m)	COTA (m)
INT	FRAC				
0		0	E	15,00	500,919
20		01	E	15,00	513,316
40		02	E	15,00	552.344
60		03	D	15,00	608.207
80		04	E	15,00	583.665
100		05	E	15,00	554.880
120		06	D	15,00	604.872
140		07	D	15,00	573.429
160		08	D	15,00	540.800
180		09	D	15,00	529.768
200		10	E	15,00	504.877
220		11	E	15,00	519.268
240		12	E	15,00	520.756
260		13	D	15,00	502.933
280		14	E	15,00	527.323
300		15	D	20,00	505.972
320		16	D	15,00	497.353
340		17	E	20,00	500.238

relatório final

7. RELAÇÕES DE CURVAS HORIZONTAIS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

AC	D/E	RUMO	R (m)	D (m)	Tg (m)	PC (EST)	PI (EST)	PT (EST)
		05°20'00"SW						
67°47'00"	E	62°27'00"SW	50,00	79,98	40,30	10+16,00	11+06,00	12+33,51
30°31'00"	E	87°02'00"NE	150,23	80,01	40,00	26+18,00	27+08,00	27+48,01
12°28'00"	D	80°30'00"SE	50,00	108,74	50,00	29	30	31+08,79
45°13'00"	E	54°17'00"NE	80,00	63,13	40,00	31+20,00	32+10,00	32+33,13
42°30'00"	D	83°13'00"SE	126,30	93,79	40,00	34+10,00	35	36+03,79
64°43'00"	D	18°30'00"SE	92,71	56,47	30,00	38+10,00	38+40,00	39+26,47
34°23'00"	D	15°53'00"SW	48,48	29,09	15,00	40+05,00	40+20,00	40+34,09
19°16'00"	E	03°23'00"SE	30,00	31,70	30,00	41+07,75	41+27,75	41+39,45
30°28'00"	D	27°05'00"SW	126,32	67,17	30,00	45+26,00	46+06,00	46+43,17
21°05'00"	E	06°00'00"SW	56,92	100,17	60,00	53+28,00	54+38,00	55+28,17
31°00'00"	D	37°00'00"SW	322,58	174,53	87,00	60+03,00	61+40,00	63+27,53
47°55'00"	E	10°55'00"SE	126,32	105,64	52,00	65+18,00	66+20,00	67+23,64
36°58'00"	E	47°53'00"SE	108,20	69,00	19,99	95+30,01	96	96+49,01
17°31'00"	D	30°22'00"SE	171,26	52,36	26,38	97+01,32	97+27,70	98+03,68
37°05'00"	D	06°43'00"SW	161,80	104,72	56,95	99+44,05	101	101+48,77
71°05'00"	E	64°22'00"SE	710,81	88,19	50,78	131+32,92	132+33,70	133+21,11
78°55'00"	D	14°33'00"SW	1.267,16	174,53	104,30	144+03,70	146+08,00	147+28,23
13°57'00"	D	28°30'00"SW	1.146,95	279,25	140,32	152+29,68	154+20,00	158+08,93
20°00'00"	D	48°39'00"SW	120,00	41,89	21,16	159+06,84	159+28,00	159+48,78
05°15'00"	E	43°15'00"SW	3.047,62	279,25	139,72	159+30,28	162+20,00	165+09,53
76°32'00"	D	60°13'00"NW	1.306,62	174,53	103,07	198+15,93	200+20,00	201+41,46
35°00'00"	E	84°47'00"SW	1.142,86	69,81	36,00	204+46,00	205+32,00	206+15,81
42°00'00"	E	42°47'00"SW	190,48	174,53	73,12	210,21	211,44,40	213+45,81
92°33'00"	D	44°40'00"NW	432,20	69,81	45,19	234+04,81	235+03,00	235+24,62
18°32'00"	E	63°12'00"NW	323,74	104,72	52,82	315+07,18	316+10,00	317+11,19
19°15'00"	E	82°27'00"NW	1.038,96	349,06	176,19	320+07,81	323+34,00	327+06,87
18°05'00"	E	79°28'00"SW	1.110,60	349,06	176,00	329+24,00	333	336+23,06
62°32'00"	E	16°56'00"SW	729,27	87,27	48,55	336+33,45	337+32,00	338+20,72

8. AMARRAÇÕES DE
TANGENTES

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11 / FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

ESTACA		L A D O		DISTANCIA		ANGULO EM RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIR	P ₁	P ₂	
PC-10	+16,00	E	-	20,00	40,00	45°00'00"
PC-10	+16,00	E	-	20,00	40,00	135°00'00"
PT-12	+33,51	E	-	20,00	40,00	45°00'00"
PT-12	+33,51	E	-	20,00	40,00	135°00'00"
PC-26	+18,00	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PC-26	+18,00	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PT-27	+48,01	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PT-27	+48,01	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PC-29	-	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PC-29	-	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PT-31	+08,79	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PT-31	+08,79	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PC-31	+20,00	E	-	20,00	35,00	45°00'00"
PC-31	+20,00	E	-	20,00	35,00	135°00'00"
PT-32	+33,13	E	-	20,00	35,00	45°00'00"
PT-32	+33,13	E	-	20,00	35,00	135°00'00"
PC-34	+10,00	E	-	20,00	40,00	45°00'00"
PC-34	+10,00	E	-	20,00	40,00	135°00'00"
PT-36	+03,70	E	-	20,00	40,00	45°00'00"
PT-36	+03,70	E	-	20,00	40,00	135°00'00"
PC-38	+10,00	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PC-38	+10,00	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PT-39	+26,47	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PT-39	+26,47	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PC-40	+5,00	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PC-40	+5,00	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PT-40	+34,09	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PT-40	+34,09	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PC-41	+07,75	E	-	20,00	35,00	45°00'00"
PC-41	+07,75	E	-	20,00	35,00	135°00'00"
PT-41	+39,45	E	-	20,00	35,00	45°00'00"
PT-41	+39,45	E	-	20,00	35,00	135°00'00"

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11 / FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO
EXTENSÃO IV MARCOS
17,00 Km

CODEMAT

ESTACA		L A D O		DISTANCIA		ANGULO EM RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIRE	P ₁	P ₂	
PC- 45	+ 26,00	-	D	20,00	30,00	+45°00'00"
PC- 45	+ 26,00	-	D	20,00	30,00	135°00'00"
PT- 46	+43,17	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PT- 46	+43,17	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PC- 53	+28,00	-	D	25,00	36,00	45°00'00"
PC- 53	+28,00	-	D	20,00	30,00	135°00'00"
PT- 55	+28,17	-	D	20,00	35,00	135°00'00"
PT- 55	+28,17	-	D	20,00	30,00	45°00'00"
PC- 60	+ 3,00	E	-	20,00	35,00	45°00'00"
PC- 60	+ 3,00	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PT- 63	+27,53	E	-	20,00	28,50	45°00'00"
PT- 63	+27,53	E	-	20,00	28,50	135°00'00"
PC- 65	+18,00	E	-	20,00	35,00	45°00'00"
PC- 65	+18,00	E	-	20,00	32,00	135°00'00"
PT- 67	+23,64	E	-	24,00	37,00	45°00'00"
PT- 67	+23,64	E	-	25,00	38,00	135°00'00"
PC- 95	+30,00	E	-	18,00	30,00	45°00'00"
PC- 95	+30,00	E	-	20,00	38,00	135°00'00"
PT- 96	+49,01	E	-	22,00	38,00	45°00'00"
PT- 96	+49,01	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PC- 97	+01,32	E	-	20,00	32,00	45°00'00"
PC- 97	+01,32	E	-	20,00	28,00	135°00'00"
PT- 98	+03,68	E	-	22,00	35,00	45°00'00"
PT- 98	+03,68	E	-	15,00	31,30	135°00'00"
PC- 99	+44,05	E	-	21,00	30,00	45°00'00"
PC- 99	+44,05	E	-	19,00	31,00	135°00'00"
PT-101	+48,77	-	D	20,00	28,00	45°00'00"
PT-101	+48,77	-	D	20,00	30,00	135°00'00"
PC-131	+32,92	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PC-131	+32,92	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PT-133	+21,11	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PT-133	+21,11	E	-	21,50	29,30	135°00'00"

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11 / FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO
EXTENSÃO IV MARCOS
17,00 Km

CODEMAT

ESTACA		L A D O		DISTANCIA		ANGULO EM RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIR	P ₁	P ₂	
PC-144	+03,70	E		20,00	35,00	45°00'00"
PC-144	+03,70	E		20,00	35,00	135°00'00"
PT-147	+28,23	E		20,00	31,00	45°00'00"
PT-147	+28,23	E		25,00	38,00	135°00'00"
PC-152	+29,68	E		22,00	35,00	45°00'00"
PC-152	+29,68	E		20,00	31,00	135°00'00"
PT-158	+08,93	E		20,00	31,00	45°00'00"
PT-158	+08,93	E		20,50	31,00	135°00'00"
PC-159	+06,28	E		25,00	28,00	45°00'00"
PC-159	+06,28	E		20,00	31,00	135°00'00"
PT-159	+48,73	E		18,00	31,00	45°00'00"
PT-159	+48,73	E		20,00	30,00	135°00'00"
PC-164	+30,25	E		20,00	31,50	45°00'00"
PC-164	+30,25	E		20,00	31,00	135°00'00"
PT-165	+09,53	E		21,00	29,00	45°00'00"
PT-165	+09,53	E		20,00	30,50	135°00'00"
PC-198	+16,93	E		20,00	31,00	45°00'00"
PC-198	+16,93	E		19,00	31,00	135°00'00"
PT-201	+41,46	E		20,00	31,00	45°00'00"
PT-201	+41,46	E		30,00	40,00	135°00'00"
PC-204	+46,00	-	D	35,00	20,00	45°00'00"
PC-204	+46,00	-	D	31,00	20,00	135°00'00"
PT-206	+15,81	-	D	30,00	20,00	45°00'00"
PT-206	+15,81	-	D	30,00	21,00	135°00'00"
PC-210	+21,28	E		20,00	30,50	45°00'00"
PC-210	+21,28	E		20,00	29,00	135°00'00"
PT-213	+45,81	E		20,00	30,00	45°00'00"
PT-213	+45,81	E		20,00	31,00	135°00'00"
PC-234	+04,81	E		20,00	30,00	45°00'00"
PC-234	+04,81	E		25,00	32,00	135°00'00"
PT-235	+24,62	E		20,00	30,00	45°00'00"
PT-235	+24,62	E		20,00	31,00	135°00'00"

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11 / FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

ESTACA		L A D O		DISTANCIA		ANGULO EM
INT	FRAC	ESQ	DIR	P ₁	P ₂	RELAÇÃO AO EIXO
PC-315	+20,00	E	-	25,00	30,00	45°00'00"
PC-315	+20,00	E	-	21,00,00	30,00	135°00'00"
PT-315	+11,18	E	-	21,00	32,00	45°00'00"
PT-315	+11,18	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PC-320	+07,81	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PC-320	+07,81	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PT-327	+06,87	-	D	20,00	30,00	45°00'00"
PT-327	+06,87	=	D	20,00	30,00	135°00'00"
PC-329	+24,00	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PC-329	+24,00	E	-	20,00	29,00	135°00'00"
PT-336	+23,06	E	-	30,00	40,00	45°00'00"
PT-336	+23,06	E	-	30,00	30,00	135°00'00"
PC-336	+33,45	E	-	15,00	31,00	45°00'00"
PC-336	+33,45	E	-	30,00	45,00	135°00'00"
PT-338	+20,72	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PT-338	+20,72	E	-	21,00	35,00	135°00'00"

9. PLANILHAS DE
QUANTITATIVOS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS

TRECHO VP-11 - FLORADA DA SERRA

EXTENSÃO

17,00 Km

CODEMAT

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	<u>TERRAPLANAGEM</u>				
1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza da faixa de domínio	m ²	340.000		
1.2	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 1ª categoria com lâmina	m ³	129.097		
1.3	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 2ª categoria com lâmina	m ³	38.729		
1.4	Compactação e aterros	m ³	15.590		
1.5	Seção padrão				
1.6	Compactação de seção padrão				
1.7	Valetas de proteção e saída de água com lâmina (bigode)	m ³	7.650		
2	<u>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</u>				
2.1	Escavação e carga de material de 1ª categoria de jazida	m ³	13.260		
2.2	Transporte de material de 1ª categoria de jazida	m ³	25.800,5		
2.3	Compactação	m ³	10.608		
2.4	Patrolamento	m ²	102.000		
2.5	Espalhamento	m ²	85.000		
3	<u>OBRAS DE ARTES CORRENTES E ESPECIAIS</u>				

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS

TRAMO VP-11 / FLORADA DA SERRA

EXTENSÃO 17,00 Km

1 DE 1
CODEMAT

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
3.1	Corpo de B S T C Ø 0,60 com berço	m	22,00		
3.2	Boca de B S T C Ø 0,60	ud	04		
3.3	Corpo de B S T C Ø 0,80 com berço	m	107,00		
3.4	Boca de B S T C Ø 0,80	ud	26		
3.5	Corpo de B S T C Ø 1,00 com berço	m	61,00		
3.6	Boca de B S T C Ø 1,00	ud	12		
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	m	10,00		
3.12	Boca de B D T C Ø 1,00	ud	02		
3.13	Corpo de B T T C Ø 0,60 com berço	m	7,00		
3.14	Boca de B T T C Ø 0,60	ud	02		
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	ml	32,00		
3.20	Caixão de aterro	m ²	132,00		

10. RELAÇÃO E DIMENSIONA
MENTO DE BUEIROS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO: VP-11 / FLOREADA DA SERRA
MUNICIPIO: IV MARCOS
EXTENSÃO: 17,00

CODEMAT

ESTACA		BSTC (COMPRIMENTO)	BDTC (COMPRIMENTO)	BTTC (COMPRIMENTO)
INT.	FRAC.			
0 +	40,00	S ₂ - 8,00		
13		S ₃ - 10,00		
16 +	30,00	S ₃ - 8,00		
18 +	10,00	S ₂ - 9,00		
32 +	25,00	S ₂ - 11,00		
49		S ₂ - 8,00		
55 +		S ₁ - 13,00		
63 +	27,00	S ₂ - 10,00		
68 +	30,00	S ₂ - 8,00		
100 +	30,00			T ₁ - 7,00
140		S ₃ - 11,00		
143		S ₃ - 9,00		
152 +	40,00		D ₃ - 10,00	
159 +	20,00	S ₂ - 8,00		
164 +	45,00	S ₂ - 9,00		
201 +	40,00	S ₁ - 9,00		
203 +	20,00	S ₂ - 8,00		
216 +	20,00	S ₂ - 8,00		
227 +	12,00	S ₂ - 1,00		
298 +	30,00	S ₃ - 12,00		
302		S ₂ - 9,00		
306 +	10,00	S ₃ - 11,00		
321 +	27,00	S ₂ - 10,00		T ₂ - 10,00

11, RELAÇÃO DE PONTES DE
MADEIRA

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/ FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

ESTACA		PONTE DE MADEIRA COM VIGAMENTO SIMPLES		OBSERVAÇÕES
INT	FRAC			
194 +	20,00		12,00 m	PROJETADA
256 +	34,00		10,00 m	PROJETADA
322 +	31,00		10,00 m	PROJETADA

12. NOTA DE SERVIÇO
(RESUMO)

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLORADADA SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

ESTACAS	COTA		RAMPA	ESTACA	Y
	INICIAL	FINAL	%	PIV	
00/04	501.800	504.000	+ 1,1	04	40
04/09	504,000	510,200	+ 2,48	09	60
09/14	510,200	506,000	- 1,68	14	60
14/20	506,000	511,600	+ 1,867	20	40
20/28	511,600	532,800	+ 5,3	28	100
28/32	532,800	530,000	- 1,4	32	40
32/39	530,000	550,600	+ 5,88	39	40
39/43	550,600	557,000	+ 3,2	43	40
43/45+20,00	557,000	568,400	+ 9,5	45 + 20,00	40
45 +20,00/ 51	568,400	588,000	+ 7,00	51	40
51/57	588,000	607,400	+ 6,467	57	40
57/60	607,400	608,600	+ 0,4	60	40
60/62	608,600	604,800	- 3,2	62	40
62/66	604,800	605,200	+ 0,2	66	40
66/69	605,200	601,200	- 2,667	69	40
69/75	601,200	590,000	- 3,733	75	40
75/84	590,000	581,200	- 1,955	84	40
84/89	581,200	576,000	- 2,08	89	40
89/93	576,000	566,000	- 5,00	93	40
93/101	566,000	555,000	- 2,75	101	100
101/105	555,000	569,200	+ 7,1	105	40
105/115	569,200	594,200	+ 5,0	115	40
115/121	594,200	604,200	+ 3,33	121	40
121/124	604,200	606,000	+ 1,2	124	40
124/127	606,000	604,200	- 1,2	127	40
127/131	604,200	600,000	- 2,1	131	40
131/136	600,000	588,800	- 4,48	136	40
136/138	588,800	579,200	- 9,6	138	40
138/144	579,200	570,200	-3,0	144	40
144/147	570,200	567,800	- 1,6	147	60
147/157	567,800	554,000	- 4,76	157	10

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

ESTACAS	COTA		RAMPA	ESTACA	Y
	INICIAL	FINAL	%	PIV	
157/162	554,000	539,800	- 1,68	162	40
162/167	539,800	532,200	- 3,0	167	40
167/172	532,200	527,200	- 2,0	172	40
172/179	527,200	530,000	+ 0,8	179	40
179/182	530,000	528,000	- 1,33	182	60
182/185	528,000	521,200	- 4,533	185	40
185/189	521,200	506,800	- 7,20	189	40
189/193+30,00	506,800	497,000	- 4,261	193 + 30,00	40
193+30,00/195+20,00	497,000	497,000	0	195 + 20,00	40
195+20,00/200	497,000	504,000	+ 3,0	200	40
200/205	504,000	505,400	+ 0,56	205	40
205/209	505,400	512,800	+ 3,70	209	40
209/216	512,800	520,000	+ 2,057	216	80
216/222	520,000	517,600	- 0,80	222	40
222/226	517,600	512,200	- 2,7	226	60
226/229	512,200	516,400	+ 2,8	229	40
229/234	516,400	528,600	+ 4,88	234	100
234/244	528,600	516,400	- 2,44	244	40
244/256	516,400	495,000	- 3,567	256	40
256/257+20,00	495,000	495,000	0	257 + 20,00	40
257+20,00/264	495,000	510,000	+ 4,688	264	40
264/273	510,000	523,300	+ 2,956	273	40
273/277	523,300	526,400	+ 1,55	277	40
277/281	526,400	526,600	+ 0,1	281	40
281/289	526,600	521,800	- 1,2	289	60
289/298	521,800	509,000	- 2,844	298	40
298/302	509,000	506,000	- 1,50	302	40
302/307	506,000	499,400	- 2,64	307	40
307/310	499,400	503,700	+ 2,867	310	50
310/314	503,700	500,200	- 1,75	314	40
314/328	500,200	500,200	0	328	40
328/340	500,200	500,800	+ 0,1	340	40

13. CÁLCULO DE VOLUME

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00o Km

CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
00 / 03 + 42,30	—	2.127,843
03 + 42,30 / 11	1.826,342	—
11 + 25,26 / 19 + 14,27	—	5.720,430
19 + 14,27 / 20	350,692	—
20 + 42,97 / 23 + 25,89	—	304,539
23 + 25,89 / 24	5,911	—
24 + 8,74 / 26 + 13,38	—	635,648
26 + 13,38 / 28	397,703	—
28 + 23,10 / 33 + 43,52	—	2.330,114
33 + 43,52 / 35	2.921,335	—
35 + 40,33 / 42 + 25,36	—	2.701,409
42 + 25,36 / 43	19,872	—
43 + 12,16 / 45 + 13,88	—	309,146
45 + 13,88 / 46	379,025	—
46 + 28,34 / 55 + 45,15	—	6.230,366
55 + 45,15 / 61	1.321,968	—
62 + 3,08 / 74 + 30,83	—	6.946,072
74 + 30,83 / 77	26,205	—
77 + 26,41 / 85 + 25,15	—	2.401,663
86 / 95	1.580,902	—
95 + 12,54 / 99 + 23,43	—	1.574,476
99 + 23,43 / 101	83,116	—
101 + 13,32 / 102 + 33,50	—	506,918
102 + 33,50 / 130	4.739,470	—
131 + 29,74 / 135 + 14,30	—	513,636
135 + 14,30 / 136	40,732	—
136 + 9,06 / 137 + 41,69	—	877,494
137 + 41,69 / 138	9,029	—
138 + 8,42 / 143 + 33,97	—	4.513,634
143 + 33,97 / 147	2.092,978	—
148 + 0,07 / 153 + 49,33	—	346,022
153 + 49,33 / 157	1.001,665	—

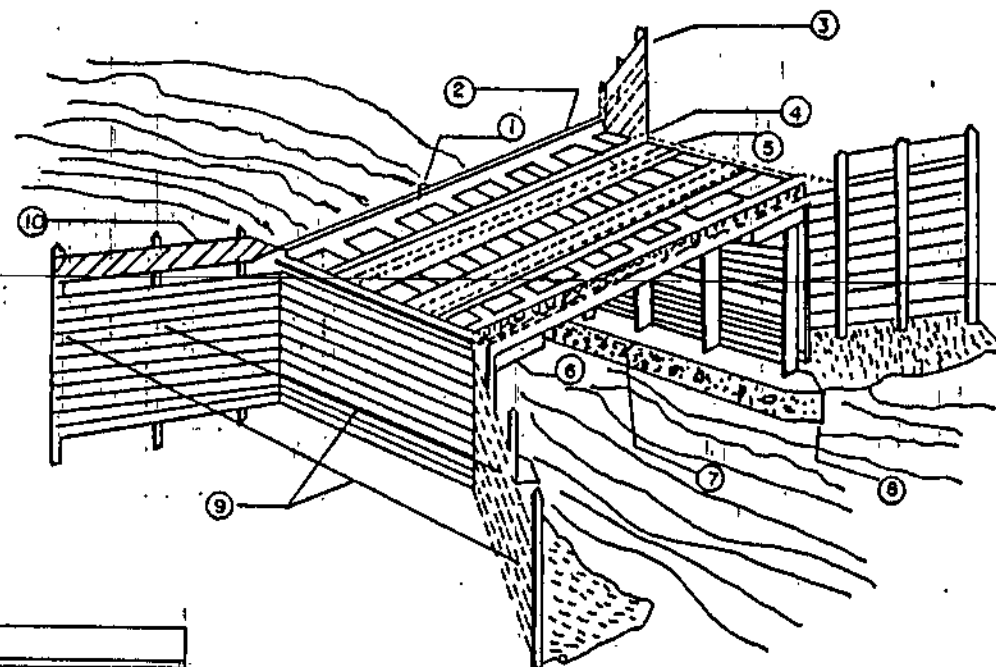
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
157 + 7,98 / 161 + 0,00	—○—	2.466,108
162 / 163	72,900	—○—
164 + 5,18 / 165 + 48,11	—○—	1.687,243
171 / 172	23,650	—○—
172 + 16,63 / 174 + 45,19	—○—	589,790
175 / 192	2.289,799	—○—
192 + 38,04 / 195 + 30,35	—○—	874,218
195 + 30,35 / 199	760,771	—○—
199 + 35,80 / 208 + 35,74	—○—	4.396,561
209 / 212	749,116	—○—
212 + 48,92 / 219 + 7,08	—○—	2.530,641
220 / 226	483,464	—○—
226 + 11,60 / 228 + 48,93	—○—	1.655,180
229 / 236	2.946,400	—○—
238 + 9,10 / 242 + 42,96	—○—	1.061,939
244 / 256	2.864,146	—○—
256 + 31,31 / 257 + 15,21	—○—	120,052
257 + 15,21 / 263	1.255,014	—○—
264 + 27,37 / 265 + 12,73	—○—	79,873
265 + 12,73 / 271	1.242,655	—○—
271 + 48,20 / 275 + 37,71	—○—	590,546
278 / 289	1.051,024	—○—
289 + 16,79 / 291 + 6,54	—○—	329,121
291 + 6,54 / 295	989,829	—○—
295 + 17,23 / 306 + 46,98	—○—	11.495,610
307 / 314	2.299,720	—○—
314 + 34,00 / 332 + 16,19	—○—	11.746,707
332 + 16,19 / 337	478,548	—○—
337 + 35,49 / 340	—○—	325,073

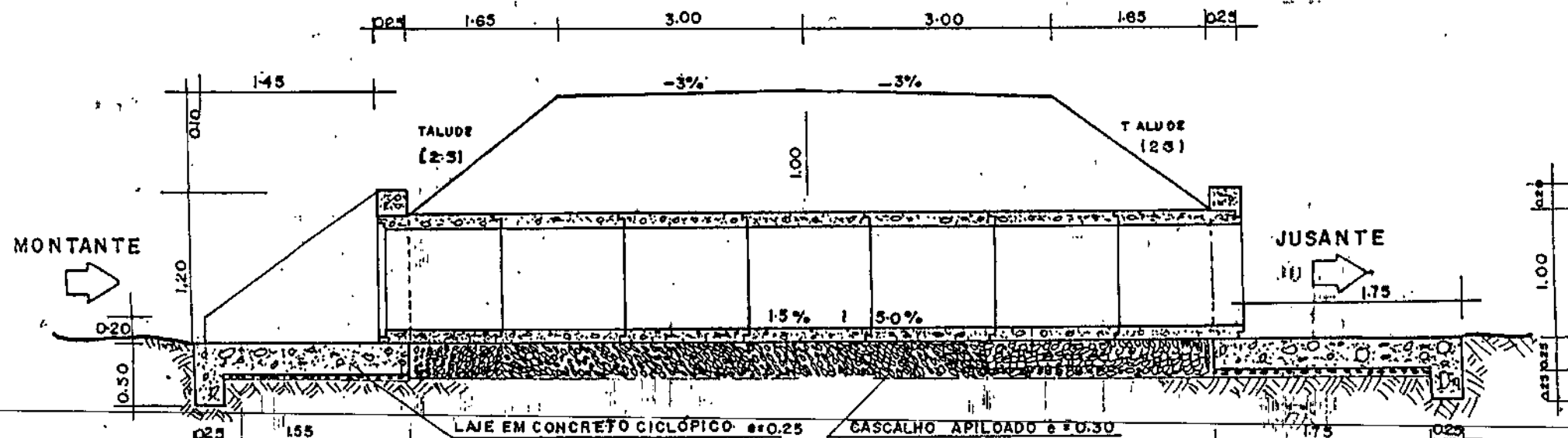
14. OBRAS DE ARTES COR
RENTES E ESPECIAIS



LEGENDA

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

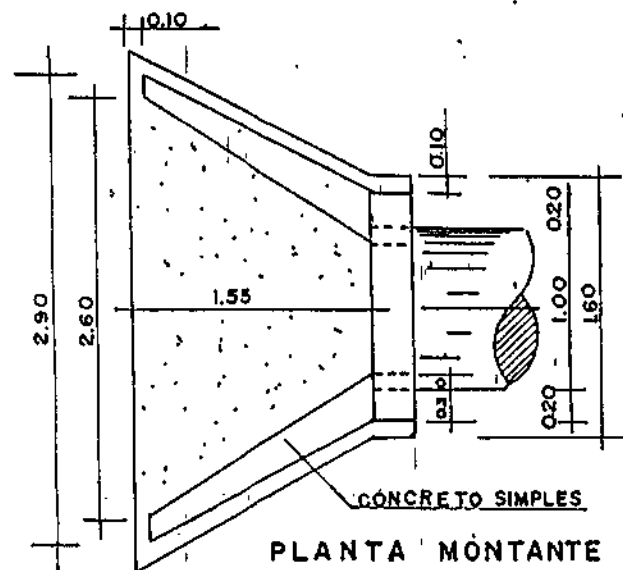
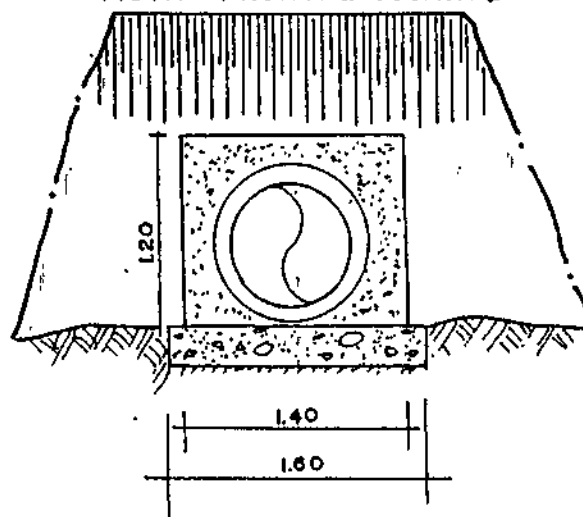
PORTO
MOUSSALEM



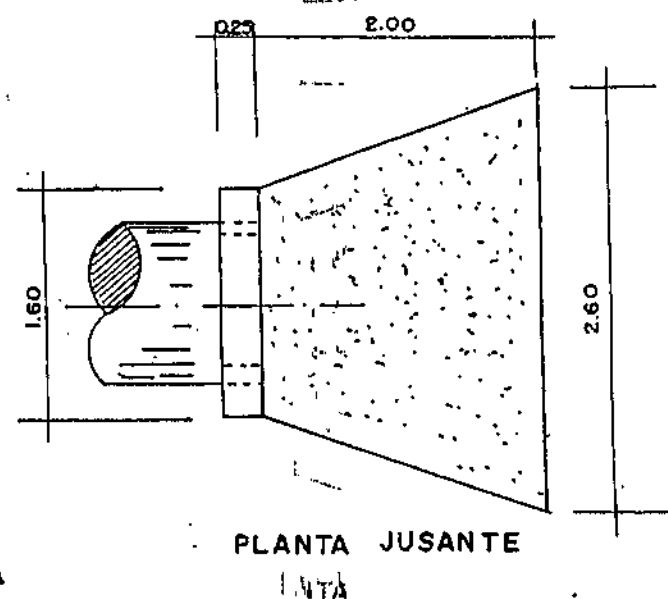
SEÇÃO LONGITUDINAL

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 = 150KG/CM²
- 3) CONCRETO CICLOPICO 30% DE PEDRA DE MÃO R=100 KG/CM²
- 4) ESCALA 1:50

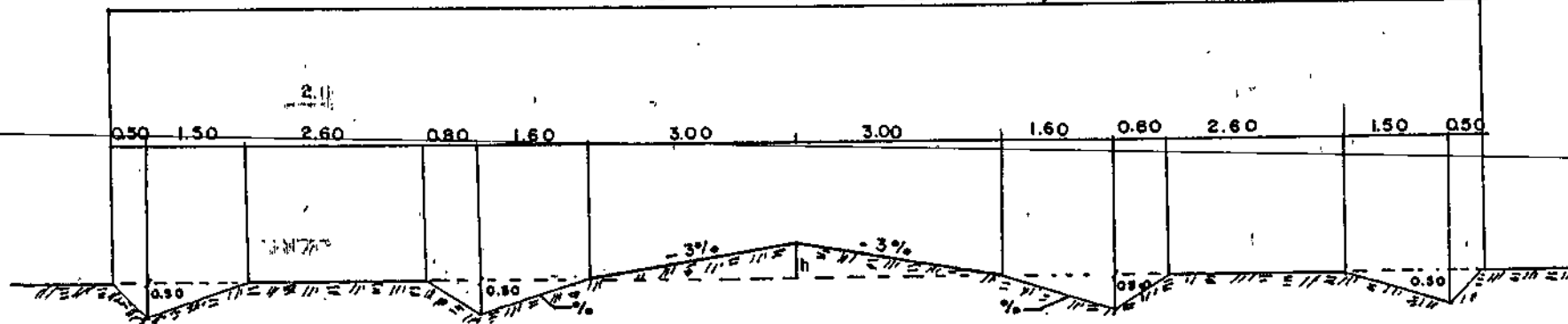
PORTO MOUSSALEM

engenharia ltda.

15, SEÇÕES TÍPICAS

SEÇÃO PADRÃO

2000 M (FAIXA DE EXECUÇÃO)

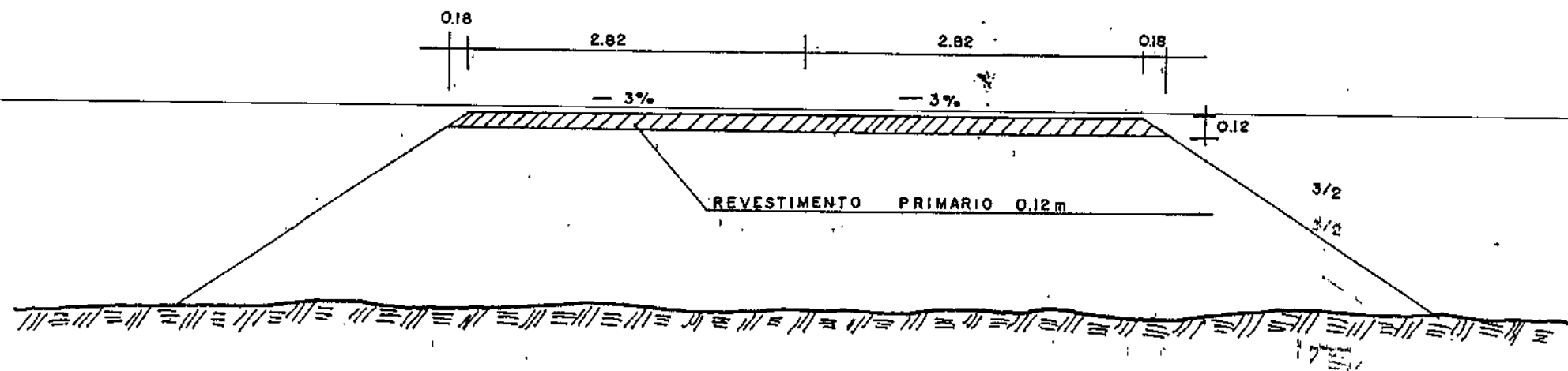


OBS: h - ALTURA VARIÁVEL

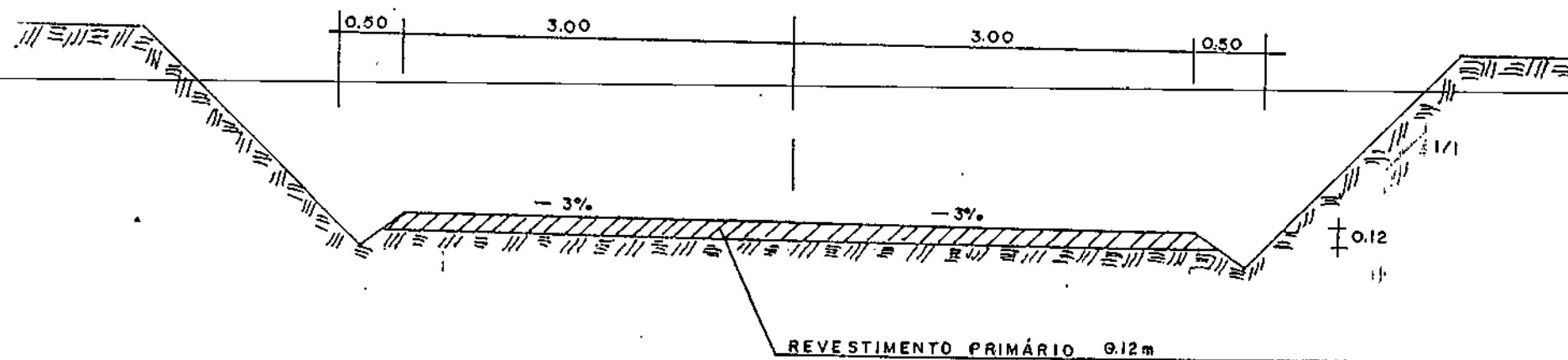
% - PORCENTAGEM DA SARGETA VARIÁVEL

ESC. 1:100

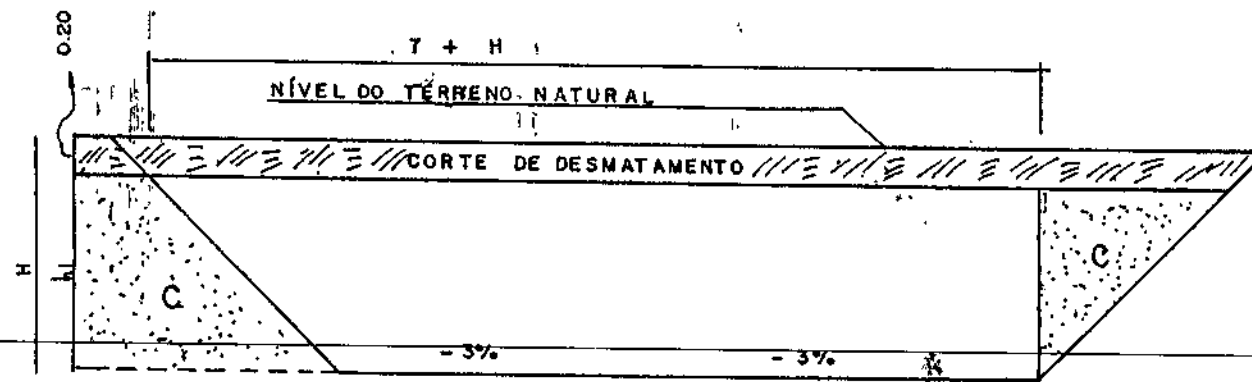
ATERRO



CORTE



SEÇÕES TRANSVERSAL DE CORTE



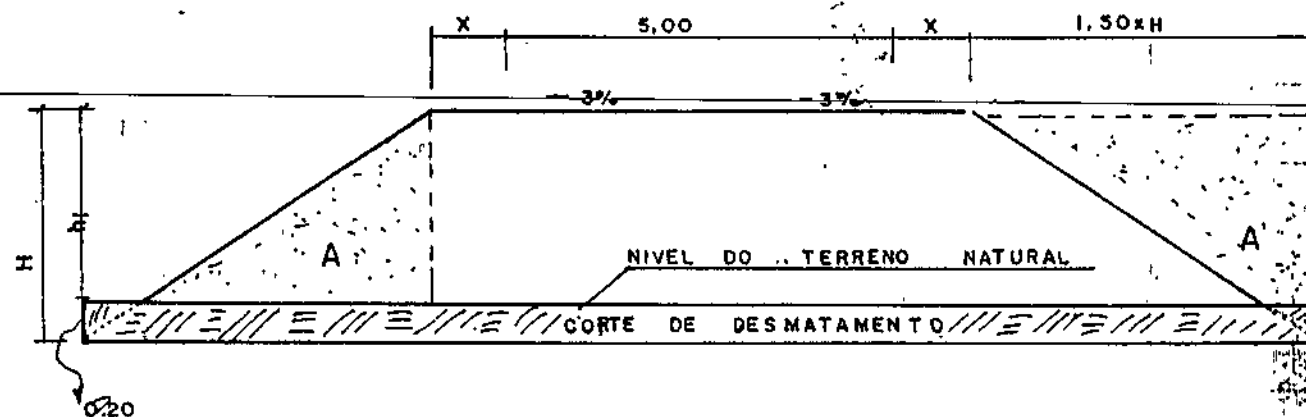
OBS: $S = (T + H) H$

$H = h_1 - 0.20$

h_1 = ALTURA DE CORTE RETIRADA DIRETAMENTE DA NOTA DE SERVIÇO OU CADERNETA DE CAMPO.

TALUDE = 1H:1V

SEÇÕES TRANSVERSAL DE ATERRO (SEM ESCALA)



TALUDE = 1 3H : 2V

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

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

$$H = h_1 + 0,20$$

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:

MEDICÃO

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) - 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.

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) - MEDICÃO

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) - MEDICÃO

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
MAQUINA

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 através 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 deve rã 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 par tir do volume de execução.

O espalhamento será medido em m^2 (me tros quadrados), cuja área obtida pelo pro duto 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 uni tário 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 e efetuado.

O espalhamento do material será pago pelo preço unitário proposto para o servi ço incluindo tão somente o espalhamento so bre a plataforma acabada.

A compactação do material será paga pelo preço unitário proposto para o servi ço incluindo as operações de mistura e pul verização, umedecimento ou secagem, compac tação e acabamento.

3.0.0. - OBRAS DE ARTE CORRENTES

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 a 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 tabulados 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.