



CODEMAT

COMPANHIA DE
DESENVOLVIMENTO DO
ESTADO DE MATO GROSSO

PROJETO SIMPLIFICADO

TRECHO: VP-11 / FLORADA DA SIERRA

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

MATERIA

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

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:

Localiza-se no município de QUATRO MARCOS

TIPOS DE SOLOS:

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

4. CONVENÇÕES

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

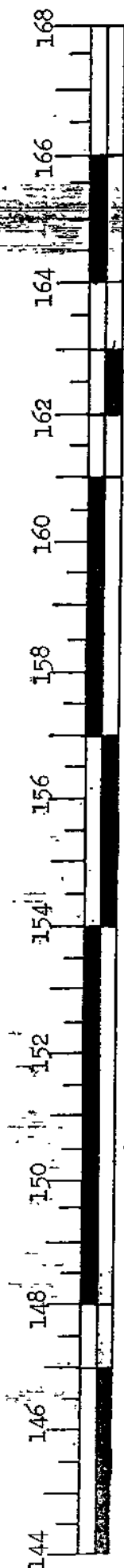
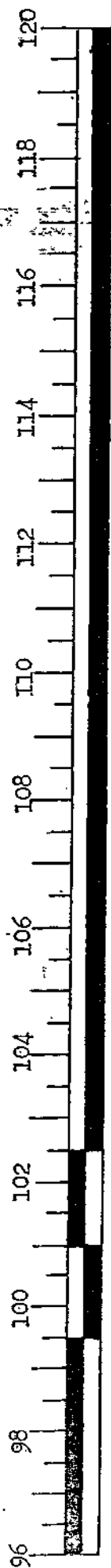
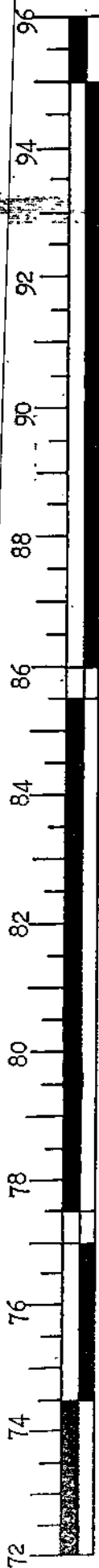
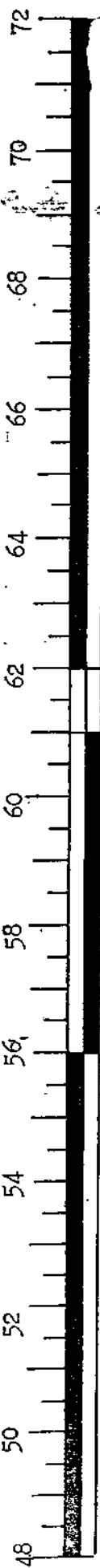
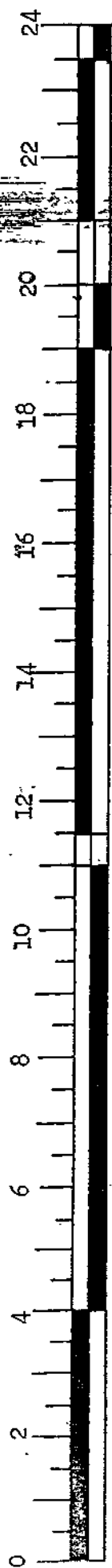
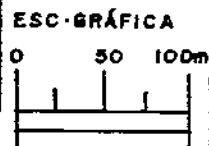
Os locais onde serão implantados os bueiros e pontes de madeira, conforme convenções observadas no módulo 4 das folhas a seguir.

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

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRÉCHO VP-11/FLOR. SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

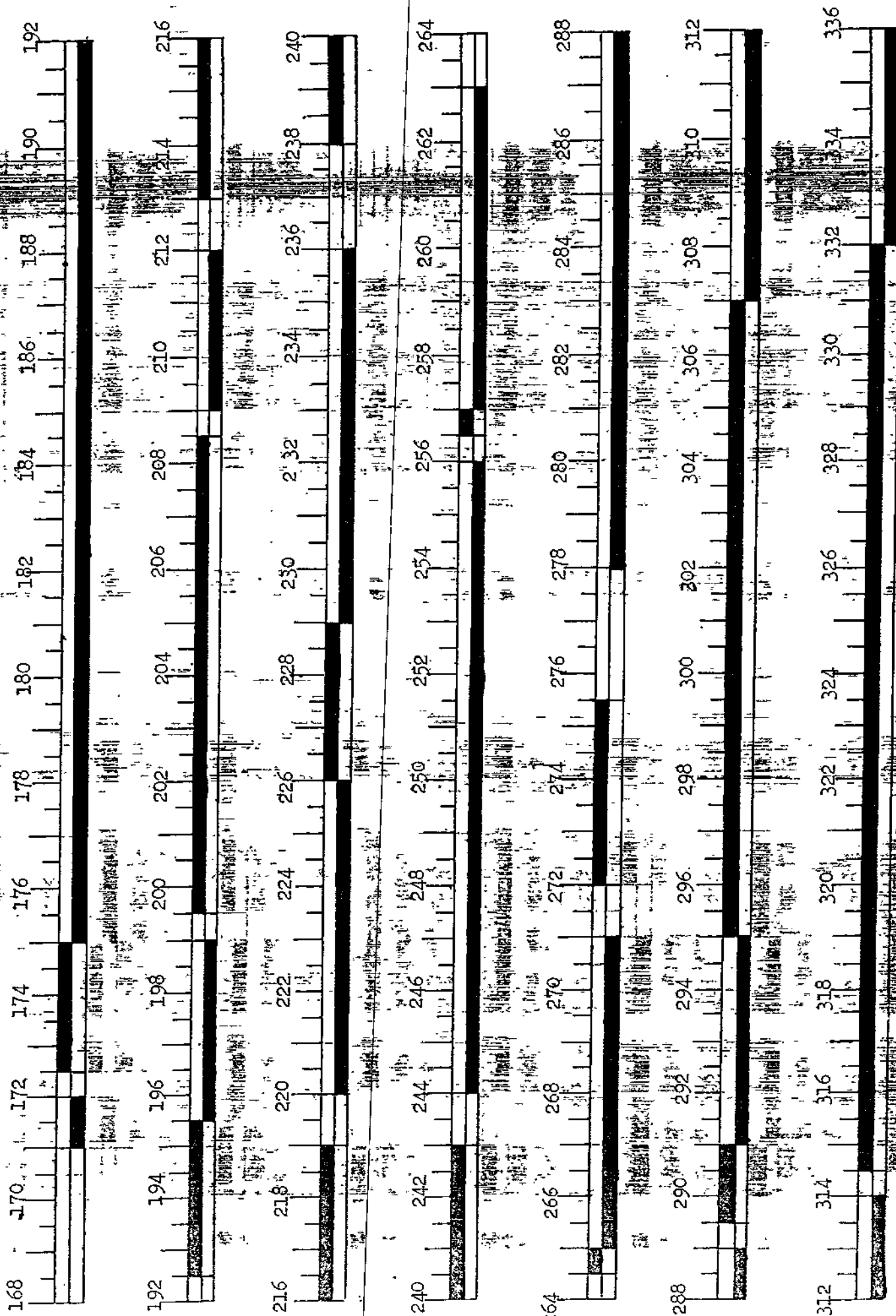
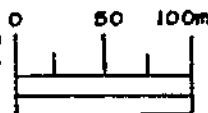


PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLOR. SEBRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,00 Km

CODEMAT

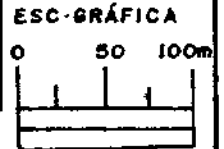
ESC. GRÁFICA



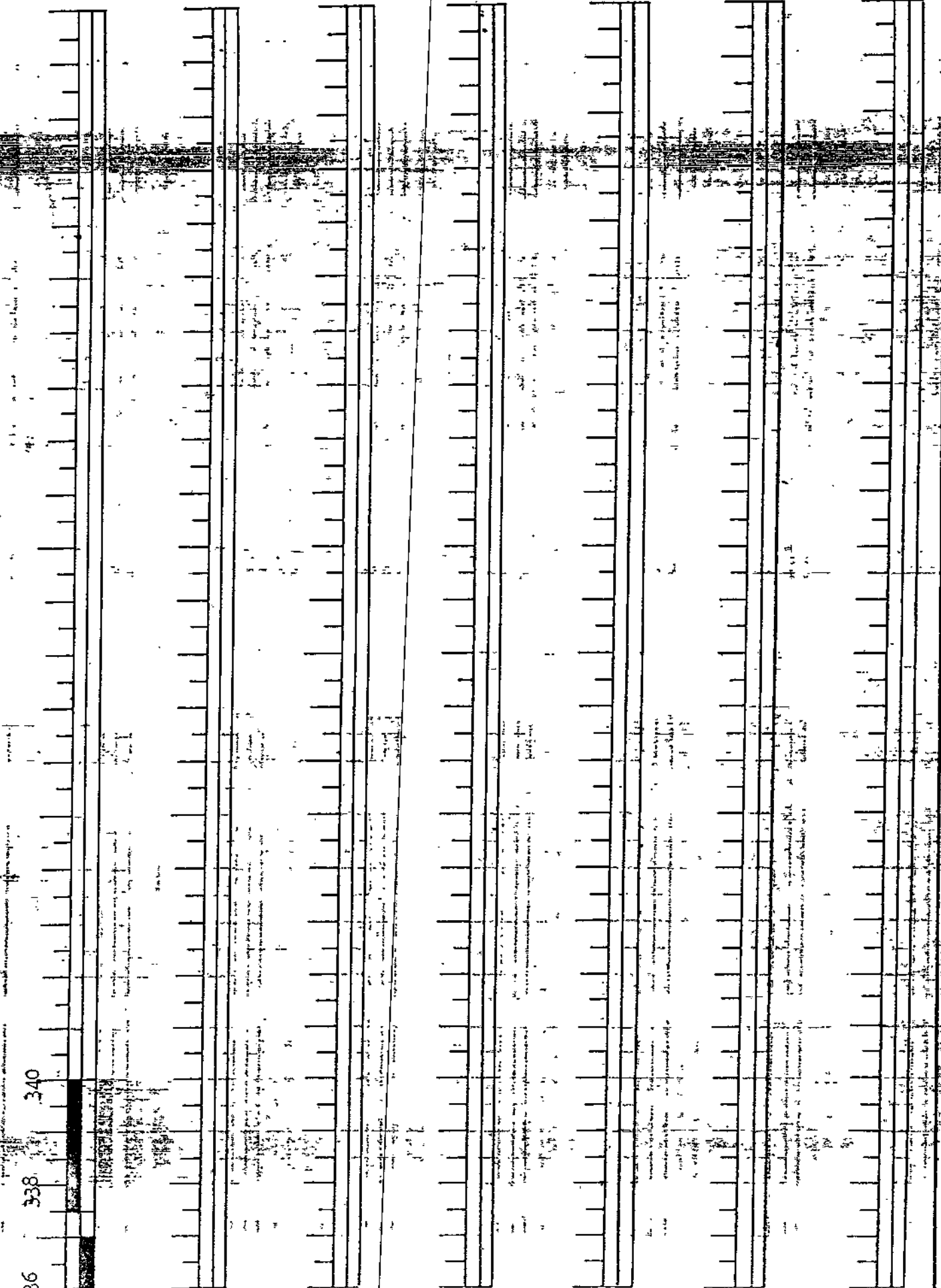
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

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

CODEMAT



336 338 340



PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11 / ELORADA DA SERRA
MUNICIPIO 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

ESTACA		R N nº	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

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLORADA DA SERRA
MUNICÍPIO 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	60,00	70,98	40,20	10+16,00	11+06,00	21+23,51
30°31'00"	E	87°02'00"NE	150,23	80,01	40,00	26+18,00	27+08,00	27+28,01
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	93,70	40,00	34+10,00	35	36+03,70
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	710,83	88,19	150,78	131+32,92	132+33,79	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°30'00"SW	120,00	41,89	21,16	159+06,84	159+28,00	159+48,70
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+16,93	200+20,00	201+41,46
35°00'00"	E	84°47'00"SW	1.142,86	269,81	136,00	204+46,00	205+32,00	206+15,81
42°00'00"	E	42°47'00"SW	190,48	174,53	73,12	210,21,28	211,44,40	213+45,81
92°33'00"	D	44°40'00"NW	432,20	269,81	45,49	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	29°28'00"SW	110,60	349,06	176,00	329+24,00	333	336+28,06
62°32'00"	E	16°56'00"SW	729,27	187,27	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"

PÓRTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

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

CODEMAT

ESTACA		L A D O		DISTANCIA		ÂNGULO EM RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIR	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	29,80	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		ÂNGULO EM
INT	FRAC	ESQ	DIR	P ₁	P ₂	RELAÇÃO AO EIXO
PC-144	+03,70	E	-	20,00	35,00	45°00'00"
PC-147	+08,70	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 RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIR	P ₁	P ₂	
PC-315	+20,00	E		25,00	30,00	+ 45°00'00"
PC-315	+20,00	E		21,00	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	20,90	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
EXTENSÃO 17,00 Km

TRECHO VP-11 - FLORADA DA SERRA

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	Valêtas 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
TRECHO VP-11 / FLORADA DA SERRA
EXTENSÃO 17,00 Km

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 / FLORESTA DA SERRA
MUNICÍPIO: 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
3225+2	31,00		10,00 m	PROJETADA

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	40

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLORADA DA SIERRA
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	- 3,03	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	60
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	0

13. CALCULO DE VOLUME

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO VP-11/FLORADA DA SERRA
MUNICIPIO IV MARCOS
EXTENSÃO 17,000 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 + 3,33 / 157	1.004,565	—

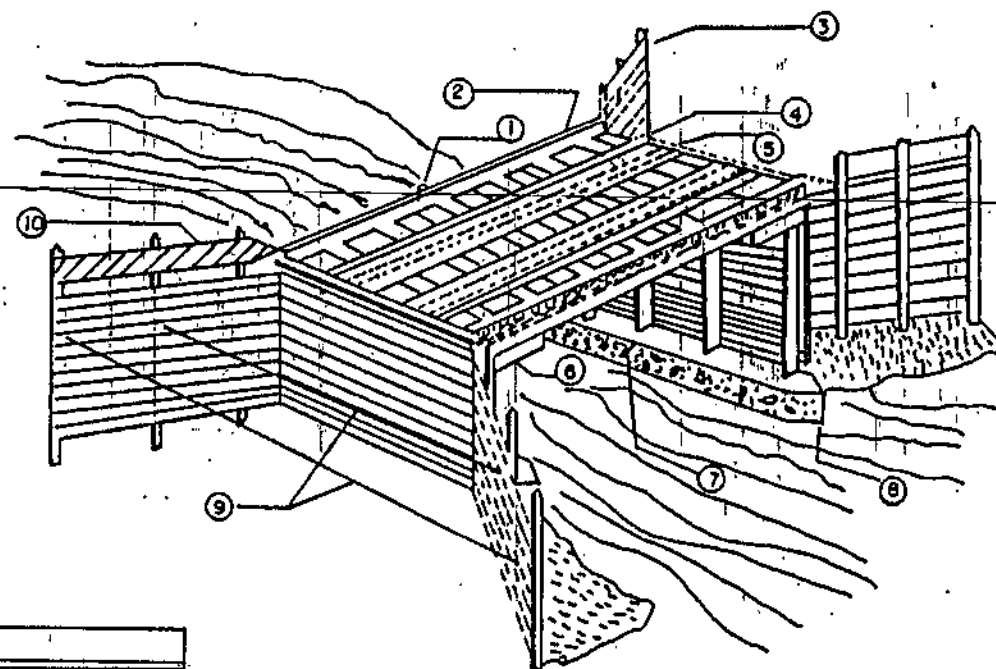
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

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

CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
157 + 7,98 / 161	—○—	2.466,108
162 / 163	72,000	—○—
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 + 48,933	—○—	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

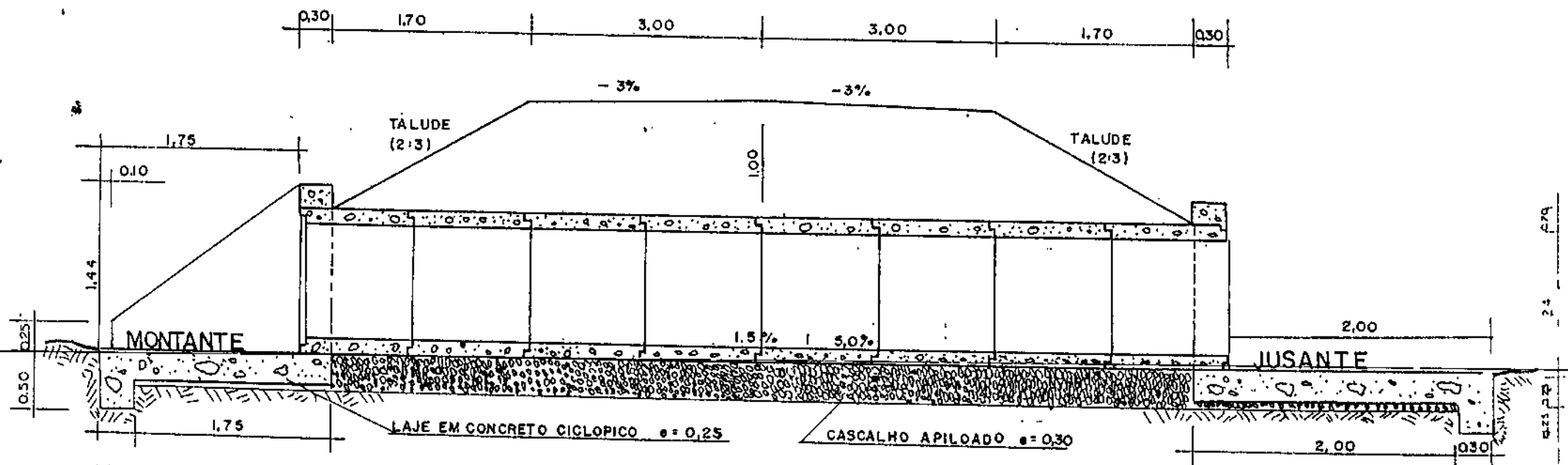
14. OBRAS DE ARTES COR
RENTES E ESPECIAIS



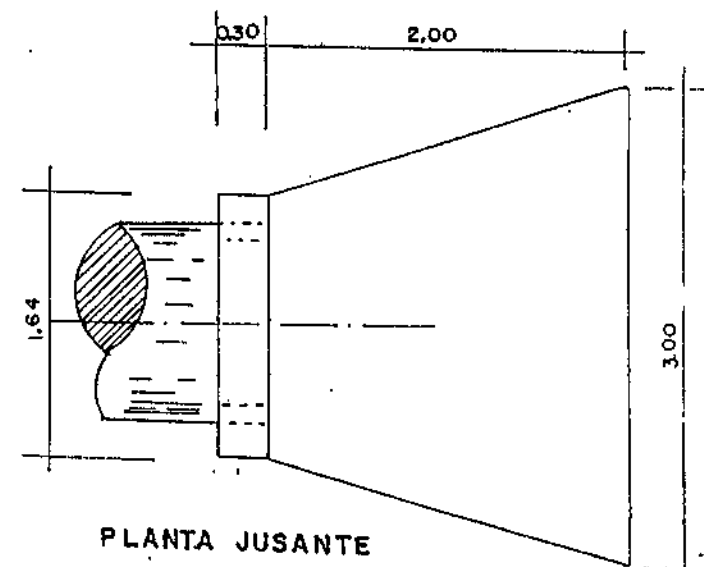
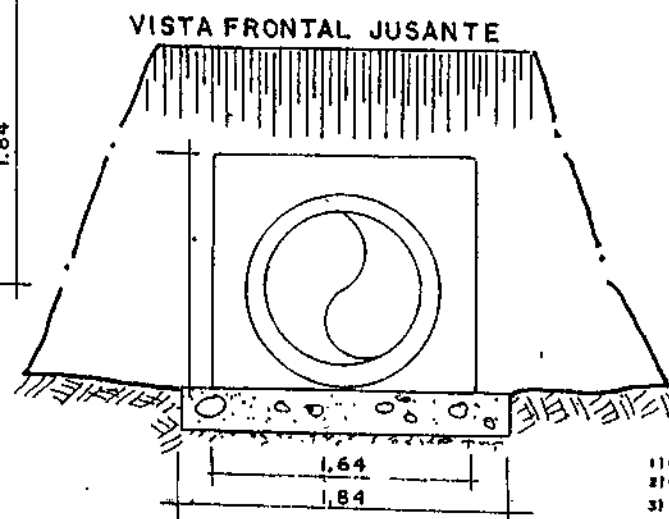
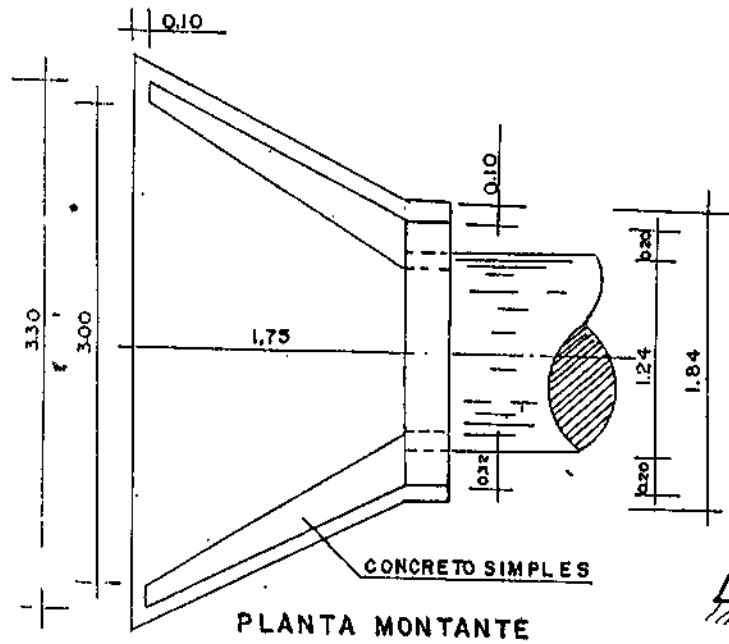
L É G E N D A

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



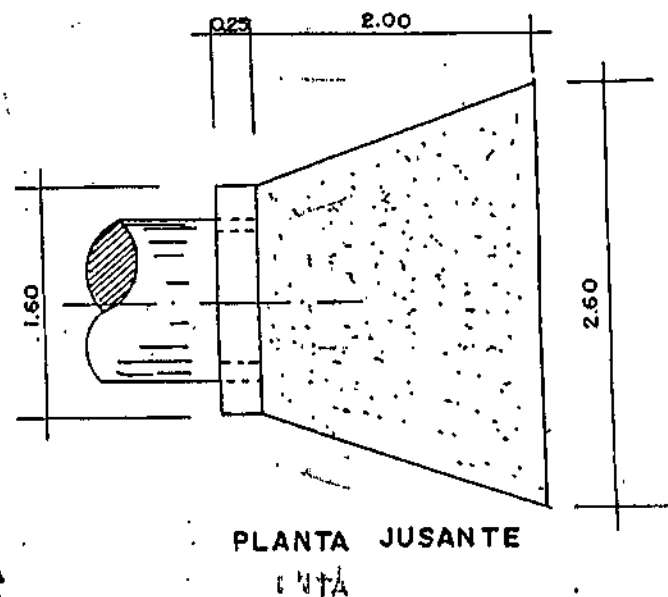
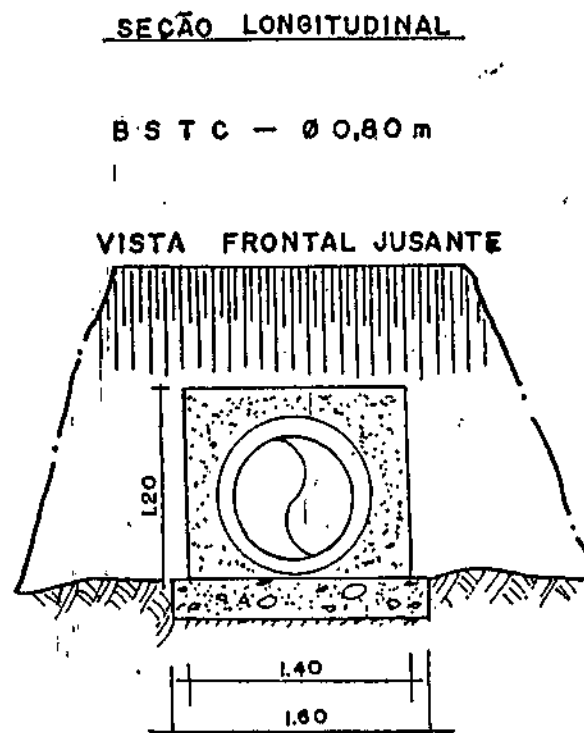
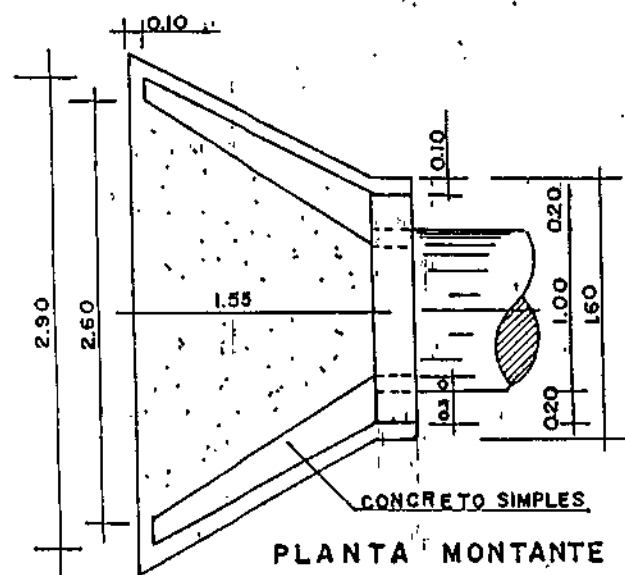
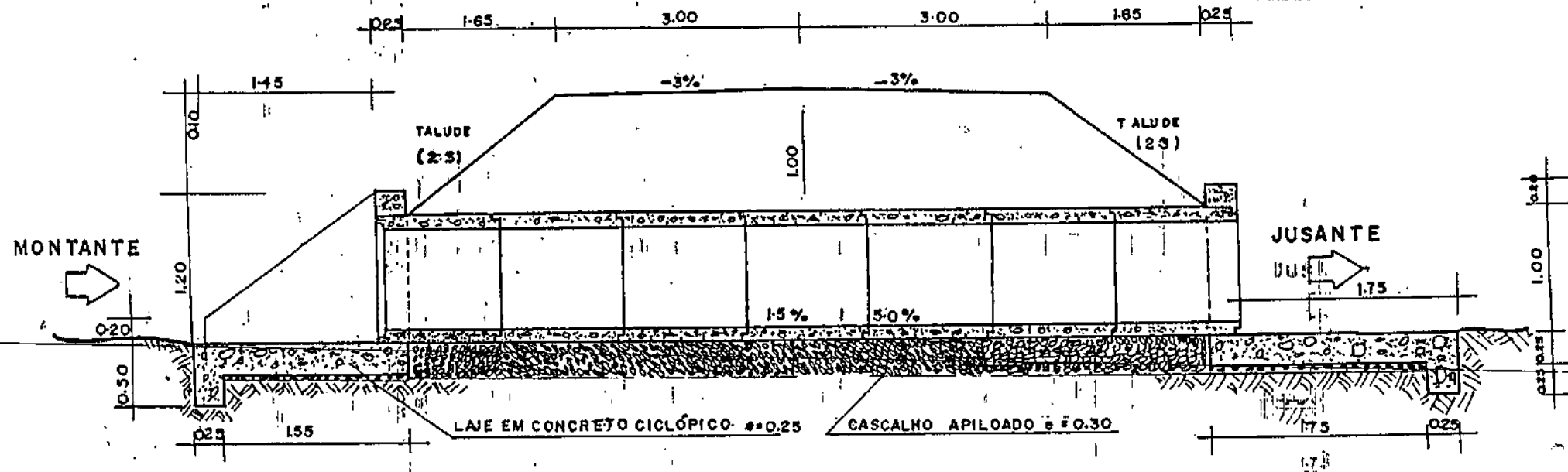
SEÇÃO LONGITUDINAL
BSTC - Ø 1,00 m



NOTAS

- 1) COYASE MEDIDAS EN METRO.
- 2) CONCRETOSIMPLES R = 150kg/cm²
- 3) " " " " CICLOPICO C/30%
- DE PEDRA DE MÃO R=100kg/cm²

PORTO MOUSALEM
engenharia ltda



NOTAS

- 1) COTAS E MEDIDAS EM METRO.
- 2) CONCRETO SIMPLES $N = 150 \text{ kg/m}^3$
- 3) CONCRETO CICLÓPICO $\phi = 30\%$
- 4) DE PEDRA DE MÃO $N = 110 \text{ kg/m}^3$
- 5) ESCALA 1:50

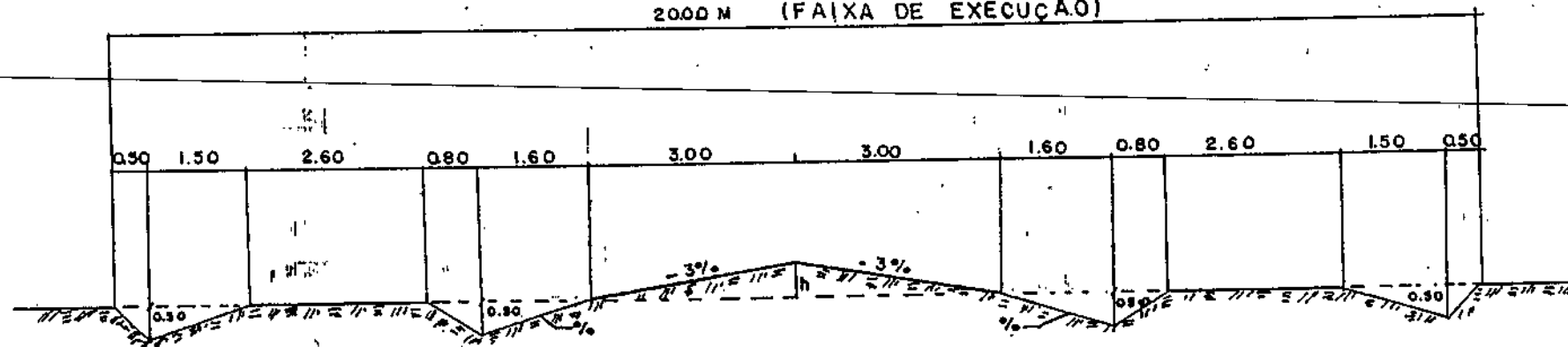
PORTO MOUSSELEM

engenharia ltda.

15, SEÇÕES TÍPICAS

SEÇÃO PADRÃO

2000 M (FAIXA DE EXECUÇÃO)

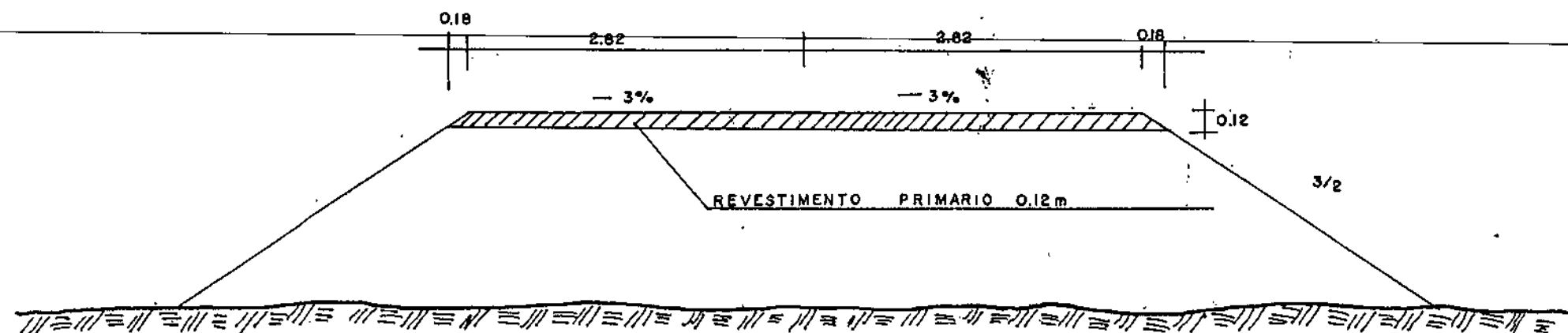


OBS: h - ALTURA VARIÁVEL

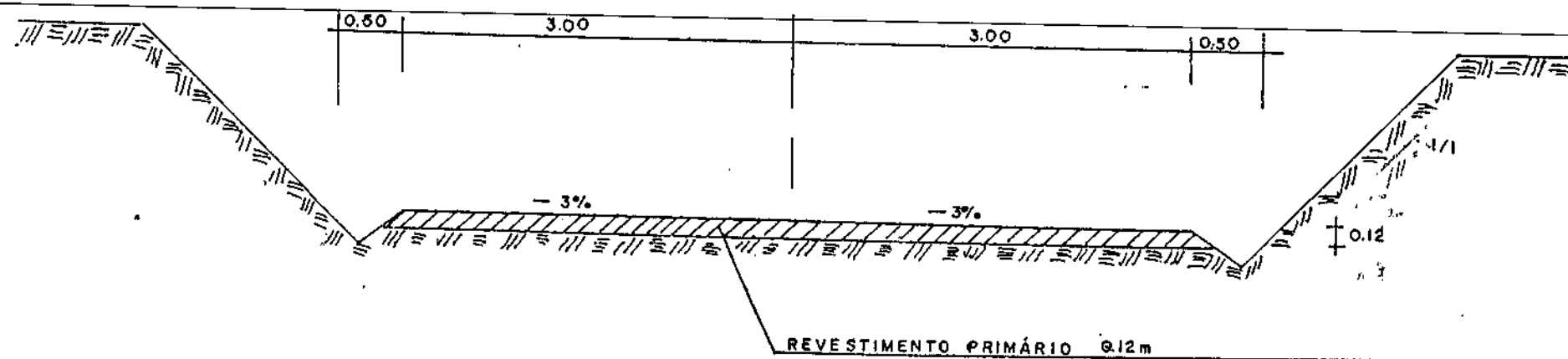
% = PORCENTAGEM DA SARGETA VARIÁVEL

ESC. 1:100

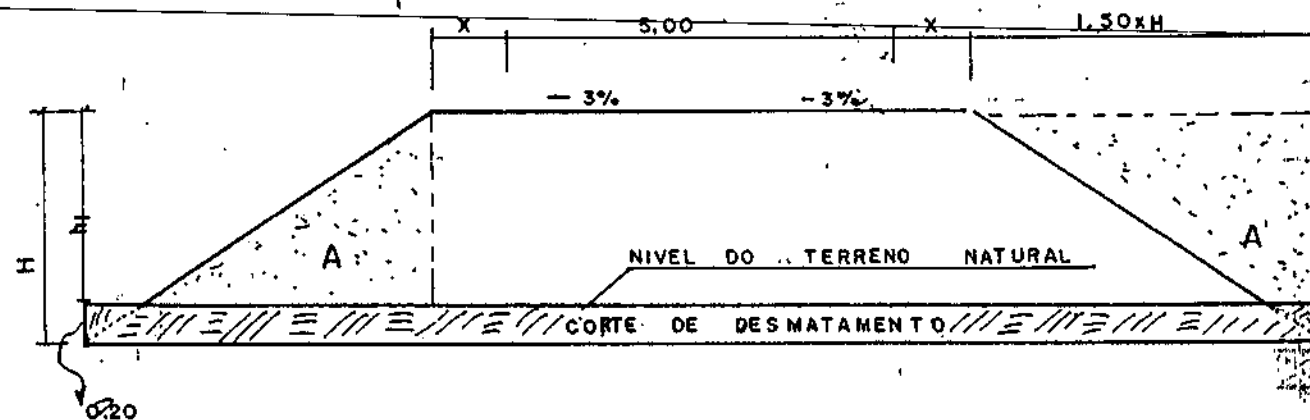
ATERRO



CORTE



SEÇÕES TRANSVERSAL DE ATERRO (SEM ESCALA)



TALUDE = 3H : 2V

OBS: X = VARIAÇÃO 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:

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 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 necessárias 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 BOTO-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, ~~representante~~, rejuntamento, bento 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 necessárias à execução do serviço.



CODEMAT

COMPANHIA DE
DESENVOLVIMENTO DO
ESTADO DE MATO GROSSO

PROJETO SIMPLIFICADO

TRECHO: QUATRO MARCOS - RESSACA - COITÉ

EXTENSÃO: 8,950 KM

MUNICÍPIO: QUATRO MARCOS

Elaborado Por



PORTO MOUSSALEM ENGENHARIA LTDA.

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

POLONOROESTE

MATÉRIA

1. APRESENTAÇÃO

MATO GROSSO

MAJES
ARAPITUBA
TANGARA DO BARRA
QUATRO MARCOS
CASA DE DUMAS
CAETÉ
CASSIPES
COPOLANDIA

QUATRO MARCOS - RESSACA - CAETÉ

QUATRO MARCOS

CAETÉ

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



JAZIDA

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 RESSACA
MUNICIPIO QUATRO MARÇOS
EXTENSÃO 8,950 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 RESSACA - COITÉ
MUNICIPIO QUATRO MARCOS
EXTENSÃO 8,950 KM

CODEMAT

ESTACA		RN nº	LADO	DISTANCIA AO EIXO (m)	COTA (m)
INT	FRAC				
0		1	D	25,00	500.000
20		2	D	25,00	499.850
40		3	D	25,00	517.333
60		4	D	25,00	525.326
80		5	D	25,00	517.762
100		6	D	25,00	510.343
120		7	D	25,00	521.912
140		8	D	25,00	516.417
149		9	D	25,00	502.003
171		10	E	25,00	507.347
179		11	E	25,00	507.435

7. RELAÇÕES DE CURVAS
HORIZONTAIS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO RESSACA - COITÉ
MUNICIPIO QUATRO MARCOS
EXTENSÃO 8,950 KM

CODEMAT

AC	D/E	RUMO	R (m)	D (m)	Tg (m)	PC (EST)	PI (EST)	PT (EST)
		05°53'59" SE						
15°41'00"	D	21°34'59" SE	529,69	144,99	72,95	3+00,05	4+22,96	5+45,04
00°12'20"	E	78°37'21" NW	35,77	62,57	42,79	16+12,21	17+05,00	18+24,78
23°04'15"	D	21°41'36" SW	27,32	58,68	50,39	57+22,18	58+22,57	58+30,86
14°28'00"	E	07°13'36" SW	152,69	38,55	19,38	101+30,62	102+00,00	102+19,17
16°37'04"	D	23°50'40" SW	114,71	33,27	16,75	103+03,25	103+20,00	103+36,52
46°05'20"	D	69°56'00" SW	40,73	32,77	17,32	165+06,18	165+23,50	165+38,95
13°20'00"	E	59°36'00" SW	397,08	92,41	46,41	170+39,59	171+36,00	172+32,00

8. AMARRAÇÕES DE
TANGENTES

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO RESSACA - COITÉ
MUNICIPIO QUATRO MARCOS
EXTENSÃO 8,950 KM

CODEMAT

ESTACA		L A D O		DISTANCIA		ÂNGULO EM RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIR	P ₁	P ₂	
0		Esquerdo	-	25,00	20,00	90°00'00"
149	+05,00	-	Direito	25,00	20,00	90°00'00"
179		Esquerdo	-	25,00	20,00	90°00'00"

9. PLANILHAS DE
QUANTITATIVOS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS
TRECHO RESSACA - COITÉ EXTENSÃO 8,950 KM

CODEMAT

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO	PREÇO TOTAL
1	<u>TERRAPLANAGEM</u>				
1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de faixa de domínio	m ²	172,000,000		
1.2	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 1ª categoria com lâmina	m ³	46,086,086		
1.3	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 2ª categoria com lâmina				
1.4	Compactação e aterros	m ³	11,016,742		
1.5	Seção padrão	-	-		
1.6	Compactação de seção padrão	-	-		
1.7	Valetas de proteção e saída de água com lâmina (bigode)	m ³	4,027,500		
2	<u>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</u>				
2.1	Escavação e carga de material de 1ª categoria de jazida	m ³	6,981,000		
2.2	Transporte de material de 1ª categoria de jazida	m ³ x km	34,905,000		
2.3	Compactação	m ³	5,534,800		
2.4	Patrolamento	m ²	53,700,000		
2.5	Espalhamento	m ²	44,750,000		
3	<u>OBRAS DE ARTES CORRENTES E ESPECIAIS</u>				

PORTO MOUSSALEM.
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS
TRECHO RESSACA - COITE EXTENSÃO 8,950 KM

CODEMAT

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
3.1	Corpo de B S T C Ø 0,60 com berço	m	26		
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	33		
3.4	Boca de B S T C Ø 0,80	ud	6		
3.5	Corpo de B S T C Ø 1,00 com berço	m	27		
3.6	Boca de B S T C Ø 1,00	ud	4		
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 0,30				
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 RESSACA - COITÉ
MUNICIPIO QUATRO MARCOS
EXTENSÃO 8,950 KM

CODEMAT

ESTACA		BSTC (COMPRIMENTO)	BDTC (COMPRIMENTO)	BTTC (COMPRIMENTO)
INT	FRAC			
3		S ₂ - 9,00	-	-
5		S ₁ - 9,00	-	-
14		S ₁ - 9,00	-	-
33		S ₂ - 12,00	-	-
36		S ₂ - 12,00	-	-
59		S ₁ - 8,00	-	-
147		S ₃ - 9,00	-	-
149		S ₃ - 18,00	-	-

11. RELAÇÃO DE PONTES DE
MADEIRA

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO	RESSACA - COITÉ
MUNICIPIO	QUATRO MARCOS
EXTENSÃO	8,950 KM

CODEMAT

ESTACA		PONTE DE VIGAMENTO	MADEIRA COM 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 RESSACA - COITÉ
MUNICIPIO QUATRO MARCOS
EXTENSÃO 8,950 KM

CODEMAT

ESTACAS	COTA		RAMPA	ESTACA	Y
	INICIAL	FINAL	%	PIV	
0 / 3	499.800	495.000	- 4,533	3	60
3 / 9	495.000	496.000	+ 1,000	9	60
9 / 15	496.000	493.200	- 0,930	15	60
15 / 26	493.200	506.800	+ 2,473	26	60
26 / 32	506.800	505.800	- 0,330	32	40
32 / 36	505.800	503.000	- 1,400	36	60
36 / 43	503.000	521.800	+ 5,371	43	60
43 / 46	521.800	535.800	+ 9,333	46	120
46 / 55	535.800	529.600	- 1,378	55	60
55 / 59	529.600	523.000	- 3,300	59	60
59 / 64	523.000	528.800	+ 2,320	64	40
64 / 66	528.800	527.000	- 1,800	66	40
66 / 70	527.000	519.400	- 3,800	70	40
70 / 72	519.400	519.600	+ 0,200	72	40
72 / 75	519.600	522.200	+ 1,733	75	60
75 / 78	522.200	518.000	- 2,800	78	60
78 / 86	518.000	518.800	+ 0,200	86	60
86 / 93	518.800	507.400	- 3,257	93	40
93 / 97	507.400	503.000	+ 0,465	97	60
97 / 102	503.000	513.000	+ 4,000	102	40
102 / 104	513.000	511.400	- 1,600	104	40
104 / 109	511.400	502.400	- 3,600	109	60
109 / 111	502.400	502.800	+ 0,400	111	60
111 / 119	502.800	521.600	+ 4,700	119	60
119 / 122	521.600	522.800	+ 0,800	122	40
122 / 128	522.800	522.800	0,0	128	40
128 / 132	522.800	530.800	+ 4,000	132	40
132 / 136	530.800	531.800	+ 0,500	136	40
136 / 145	531.800	503.000	- 6,400	145	60
145 / 148	503.000	503.000	0,0	148	80
148 / 151	503.000	517.000	+ 9,333	151	100
151 / 156	517.000	519.600	+ 1,040	156	40
156 / 160	519.600	516.800	- 1,400	160	40
160 / 165	516.800	511.000	- 2,320	165	40
165 / 171	511.000	518.200	- 0,933	171	60
171 / 179	518.200	508.200	0,0	-	-

13. CÁLCULO DE VOLUME

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO RESSACA - COITÉ
MUNICIPIO QUATRO MARCOS
EXTENSÃO 8,950 KM

CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
0 / 5 + 38,41	-	5422,478
5 + 38,41 / 8 + 31,63	259,236	-
8 + 31,63 / 9 + 27,16	-	111,346
9 + 27,16 / 12 + 35,31	370,911	-
12 + 35,31 / 15 + 33,42	-	1087,001
15 + 33,42 / 19 + 28,02	114,306	-
19 + 28,02 / 37 + 25,38	-	6957,147
37 + 25,38 / 41 + 13,11	1955,974	-
41 + 13,11 / 43 + 30,78	-	1317,560
43 + 30,78 / 47 + 36,05	816,380	-
47 + 36,05 / 50 + 07,81	-	543,986
50 + 07,81 / 54 + 22,34	795,387	-
54 + 22,34 / 64 + 02,90	-	2062,447
64 + 02,90 / 65 + 07,28	87,876	-
65 + 07,28 / 72 + 38,68	-	2390,730
72 + 38,68 / 74 + 45,28	159,594	-
74 + 45,28 / 82 + 16,41	-	894,159
82 + 16,41 / 85 + 23,58	177,670	-
85 + 23,58 / 86 + 13,96	-	101,446
86 + 13,96 / 89 + 35,73	352,644	-
89 + 35,73 / 92 + 36,75	-	435,271
92 + 36,75 / 94 + 27,83	141,415	-
94 + 27,83 / 97 + 39,64	-	1856,013
97 + 39,64 / 101 + 16,60	849,996	-
101 + 16,60 / 102 + 23,72	-	229,042
102 + 23,72 / 103 + 46,28	136,050	-
103 + 46,28 / 129 + 23,16	-	3918,388
129 + 23,16 / 135 + 19,27	370,805	-
135 + 19,27 / 136 + 20,25	-	197,618
136 + 20,25 / 141 + 14,94	385,818	-
141 + 14,94 / 149 + 26,70	-	6359,361
149 + 26,70 / 151 + 19,00	1957,703	-
151 + 19,00 / 152 + 19,00	-	174,280
152 + 19,00 / 155 + 12,67	372,180	-
155 + 12,67 / 157 + 14,77	-	248,485
157 + 14,77 / 159 + 34,10	14,917	-
159 + 34,10 / 177 + 39,39	-	2415,716

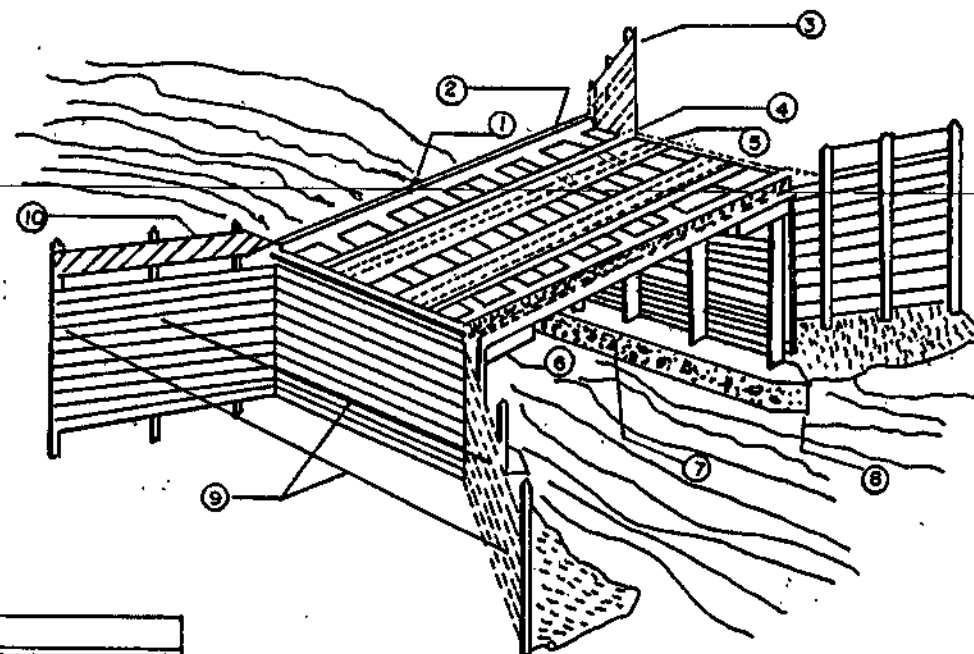
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO RESSACA - COITÉ
MUNICÍPIO QUATRO MARCOS
EXTENSÃO 8,950 KM

CODEMAT

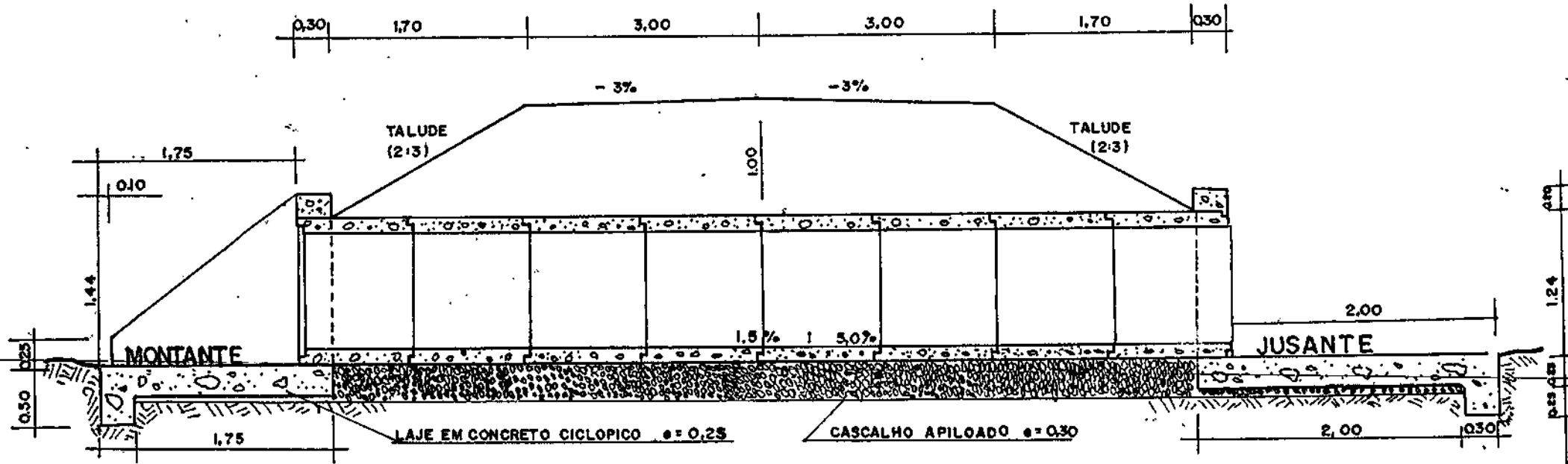
ESTACAS	CORTE	ATERRO
177 + 39,39 / 179	53,50	-

14. OBRAS DE ARTES COR
RENTES E ESPECIAIS

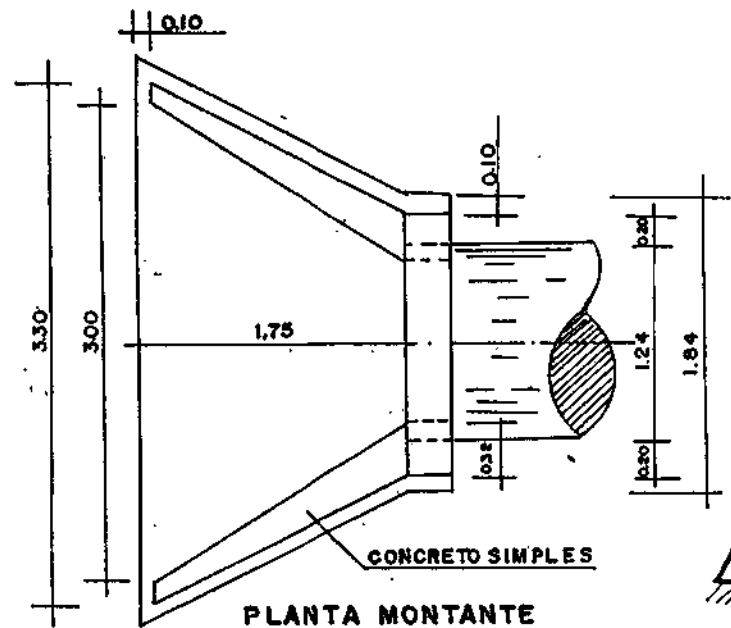


LEGENDA	
01	TRAVA DO RODEIRO
02	GUARDA CORPO
03	DEFENSA SINALIZADORA
04	GUARDA RODA
05	PROTEÇÃO DO RODEIRO
06	SUB-VIGAS
07	BLOCO DE CONCRETO
08	PONTA REDUT. DO IMPACTO DA AGUA
09	TIRANTES
10	DEFENSA SINALIZADORA

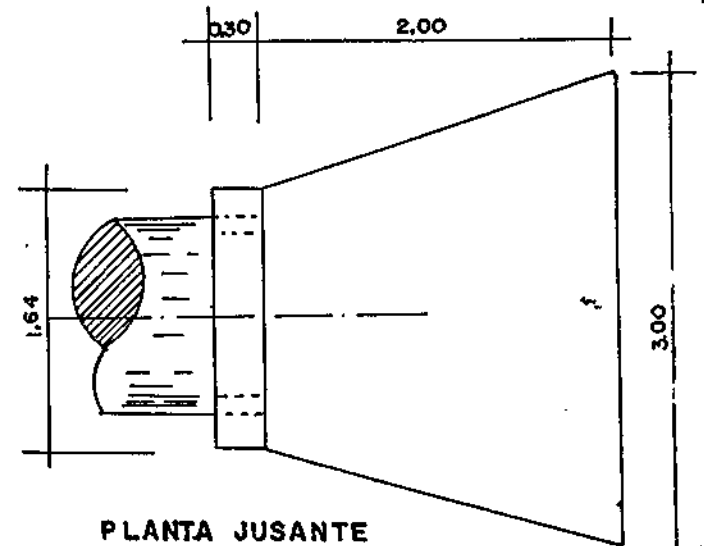
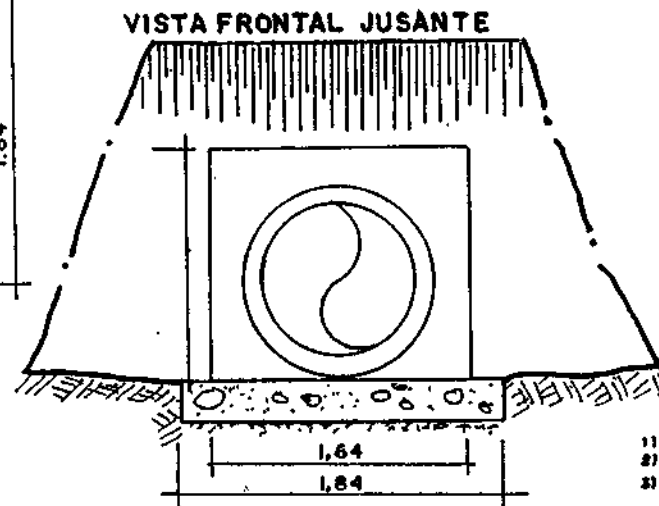
PORTO
MOUSSALEM



SEÇÃO LONGITUDINAL
BSTC - Ø 1,00 m.



PLANTA MONTANTE



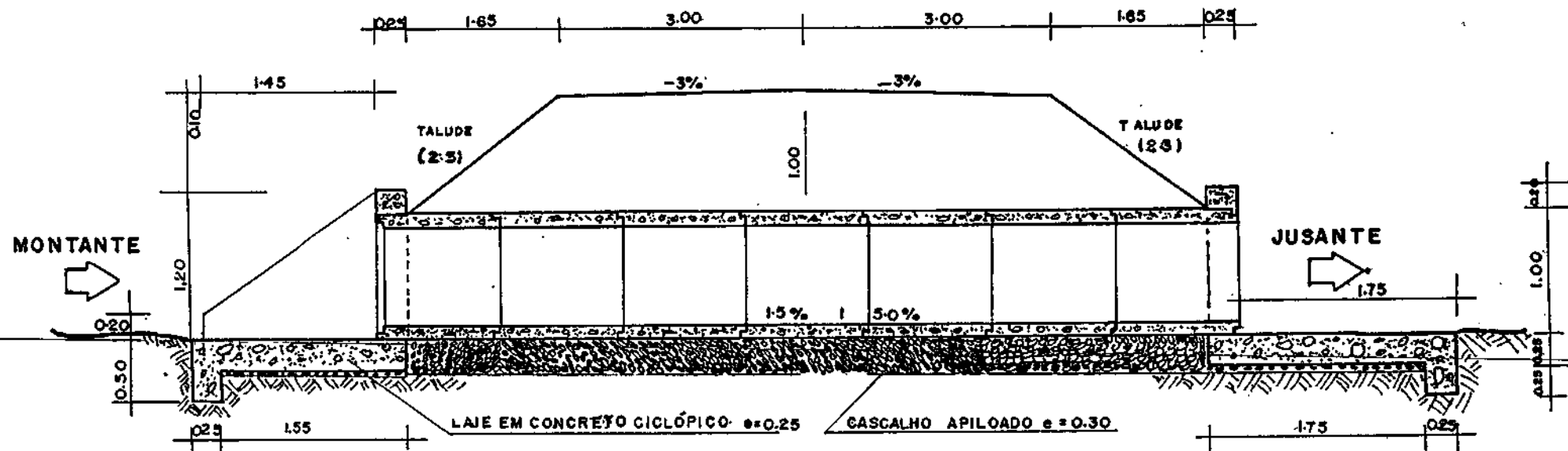
PLANTA JUSANTE

NOTAS

- 1) COTAR MEDIDAS EM METRO.
- 2) CONCRETOS SIMPLES R_c 150 kg/cm²
- 3) " " " " CICLOPICO C/ 30 %
- DE PEDRA DE MÃO R_c 150 kg/cm²
- 4) ESCALA 1:30

PORTO MOUSSALEM

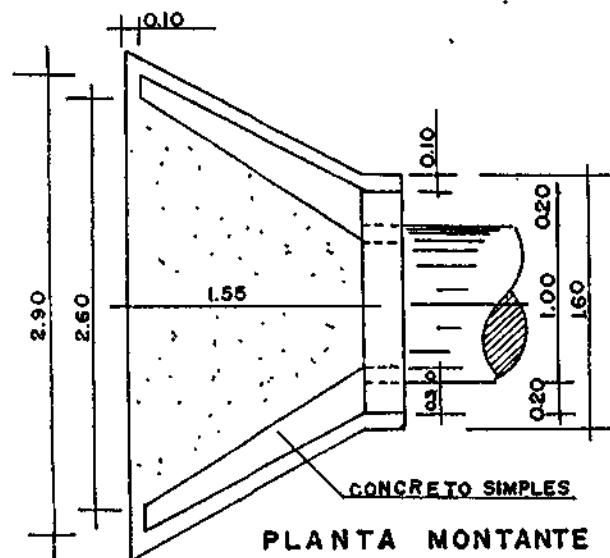
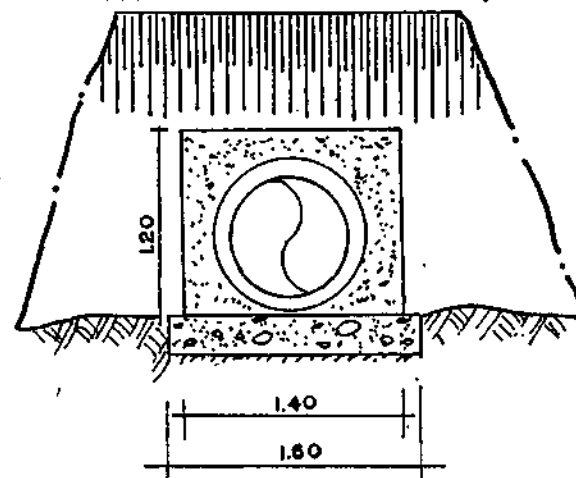
engenharia ltda..



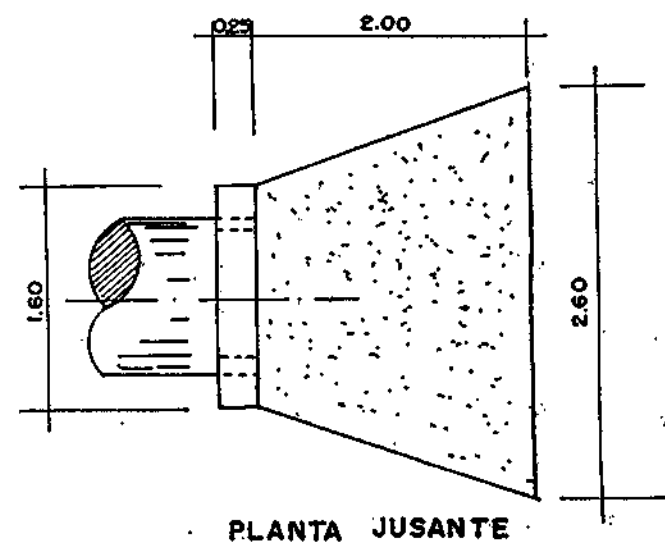
SEÇÃO LONGITUDINAL

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 30% DE PEDRA DE MÃO R = 150 kg/cm²
- 4) ESCALA 1:50

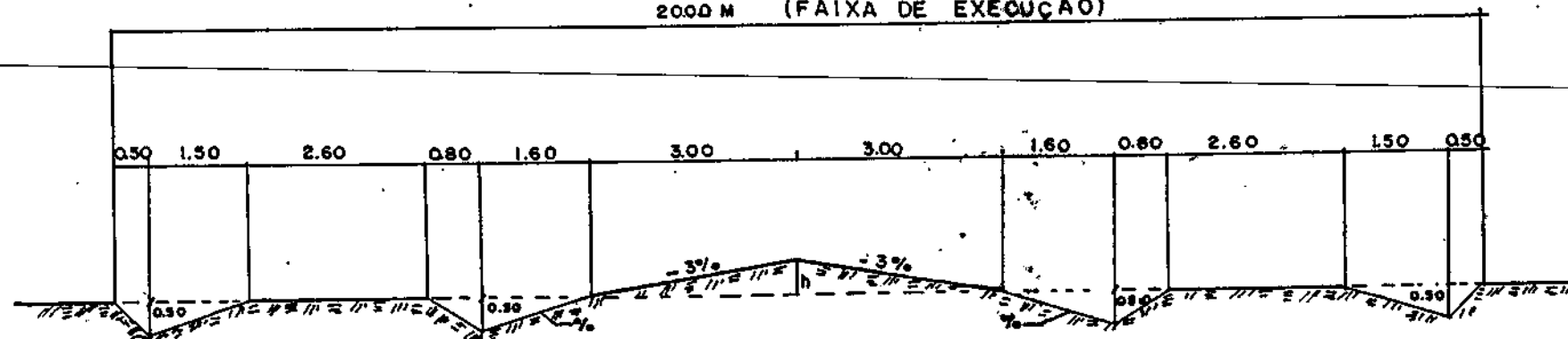
PORTO MOUSSELEM

engenharia, lida.

15, SEÇÕES TÍPICAS

SEÇÃO PADRÃO

2000 M (FAIXA DE EXECUÇÃO)

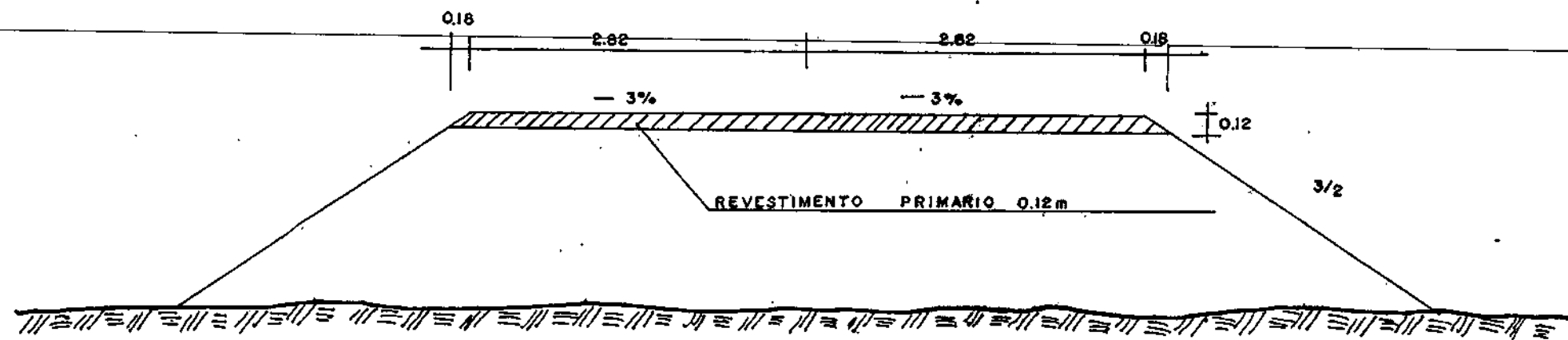


OBS: h - ALTURA VARIÁVEL

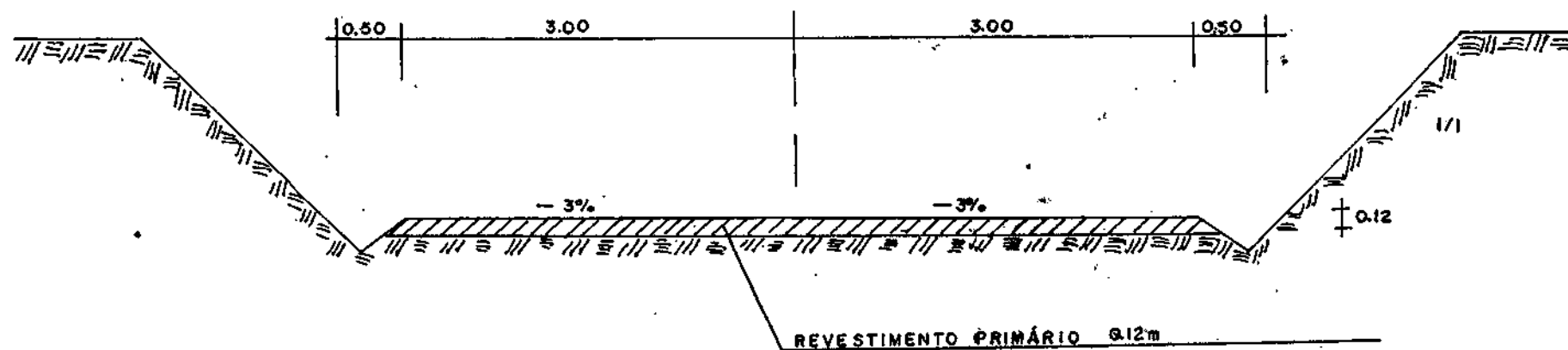
% = PORCENTAGEM DA SARGETA VARIÁVEL

ESC. 1:100

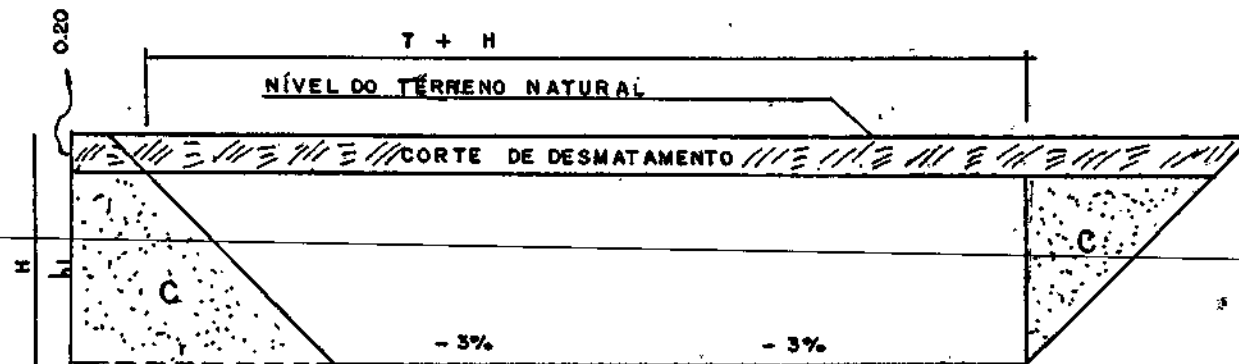
ATERRO



CORTE



SEÇÕES TRANSVERSAL DE CORTE



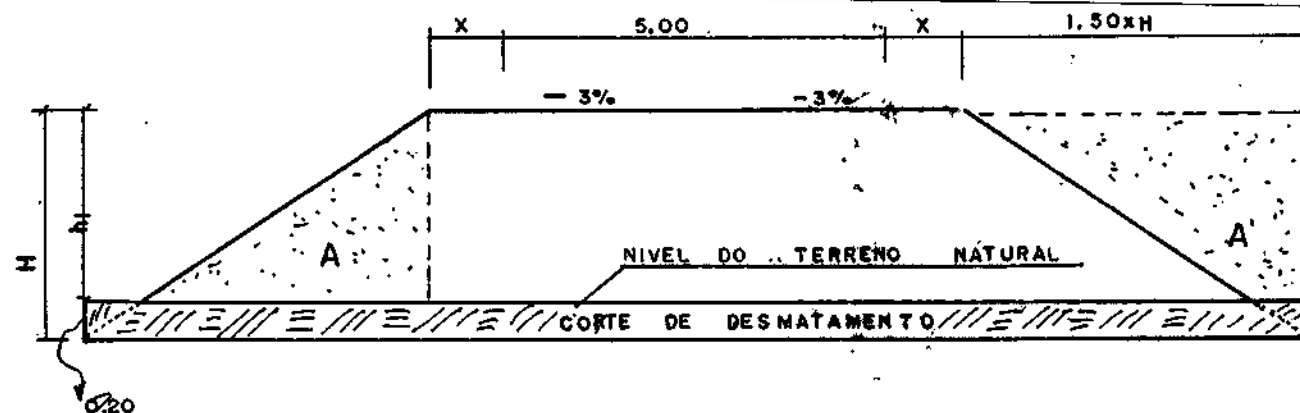
OBS: $S = (T + H) H$

$H = m - 0.20$

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

TALUDE = 1H:1V

SEÇÕES TRANSVERSAL DE ATERRO (SEM ESCALA)



TALUDE = 1 3H : 2V

OBS: X = VARIAÇÃO 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) - 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) - 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) - 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 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 rá 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 ta 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 $F_c K 120Kg / cm^2$.

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.