



CODEMAT

COMPANHIA DE
DESENVOLVIMENTO DO
ESTADO DE MATO GROSSO

PROJETO SIMPLIFICADO

TRECHO: ÁGUA CLARA / ENTR^a DO SATO

EXTENSÃO: 17,550 KM

MUNICÍPIO: ARAPUTANGA

Elaborado Por



PORTO MOUSSALEM ENGENHARIA LTDA.

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

POLONOROESTE

MATÉRIA

REL A Ç Ã O D A M A T É R I A

- 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

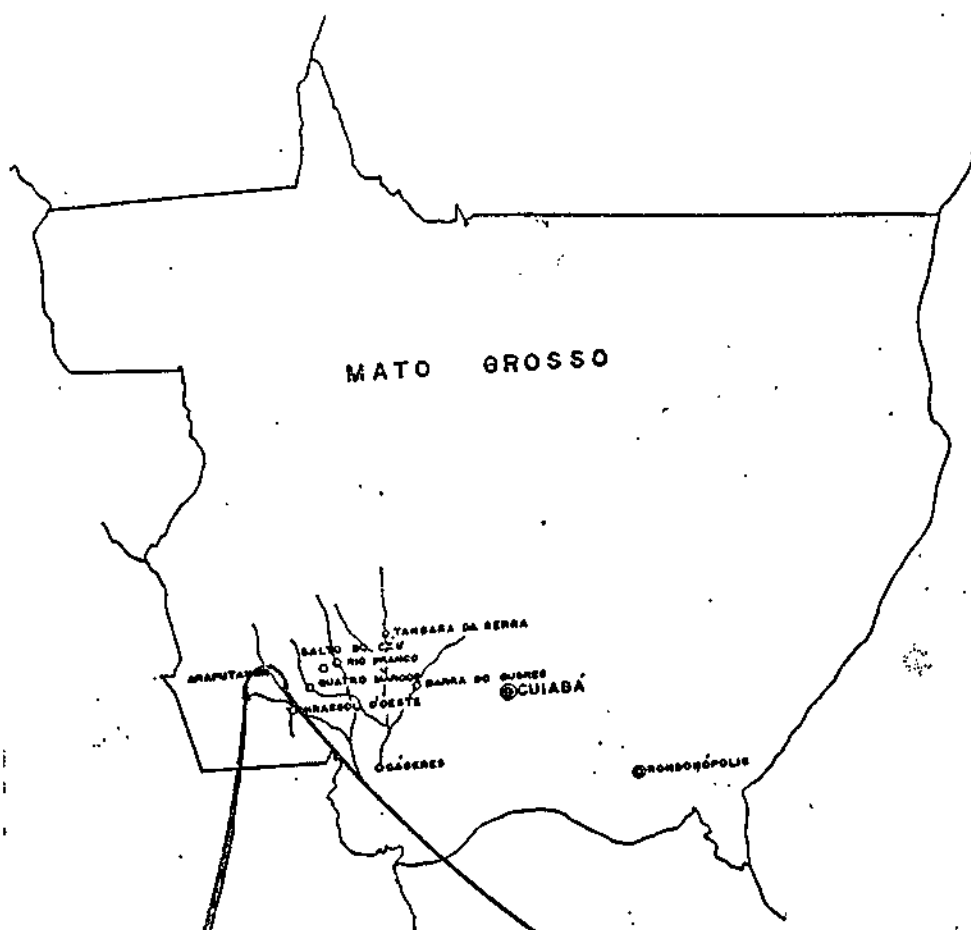
1. APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

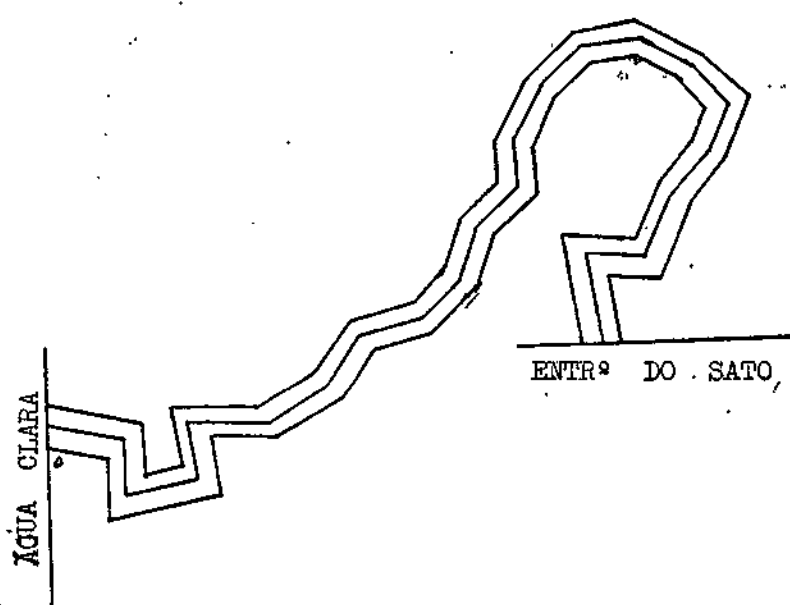
PORTO MOUSSALEM ENGENHARIA LTDA., apresenta este volume de Projeto Simplificado das Estradas Vicinais Alimentadoras da Programa Polonoroeste à CODEMAT - Companhia de Desenvolvimento do Estado do Mato Grosso.

O presente volume se refere ao Trecho: ÁGUA CLARA / ENTRª DO SATO numa extensão global de 17,550 KM, abrangendo o município de Araputanga.

2. MAPA DE SITUAÇÃO



ÁGUA CLARA - ENTRº DO SATO



3. CONDIÇÃO PARTICULAR
DA LENHA

CONDIÇÃO PARTICULAR DA LINHA

As características do TRECHO são as seguintes

EXTENSÃO:

PREVISTA :.....

LEVANTADA :..... 17,550 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 cascalhos que são de regular a boa qualidade.

4. CONVENÇÕES

PORTO MOUSSALEM

ENGENHARIA LTDA

CONVENÇÕES

C O D E M A T

S₁ — BSTC — 0,60 m

S₂ — BSTC — 0,80 m

S₃ — BSTC — 1,00 m

D₁ — BDTC — 0,60 m

D₂ — BDTC — 0,80 m

D₃ — BDTC — 1,00 m

T₁ — BTTC — 0,60 m

T₂ — BTTC — 0,80 m

T₃ — BTTC — 1,00 m



CORTE



GREIDE ELEVADO



GREIDE COLADO



SEÇÃO MISTA



PONTE DE MADEIRA



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 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

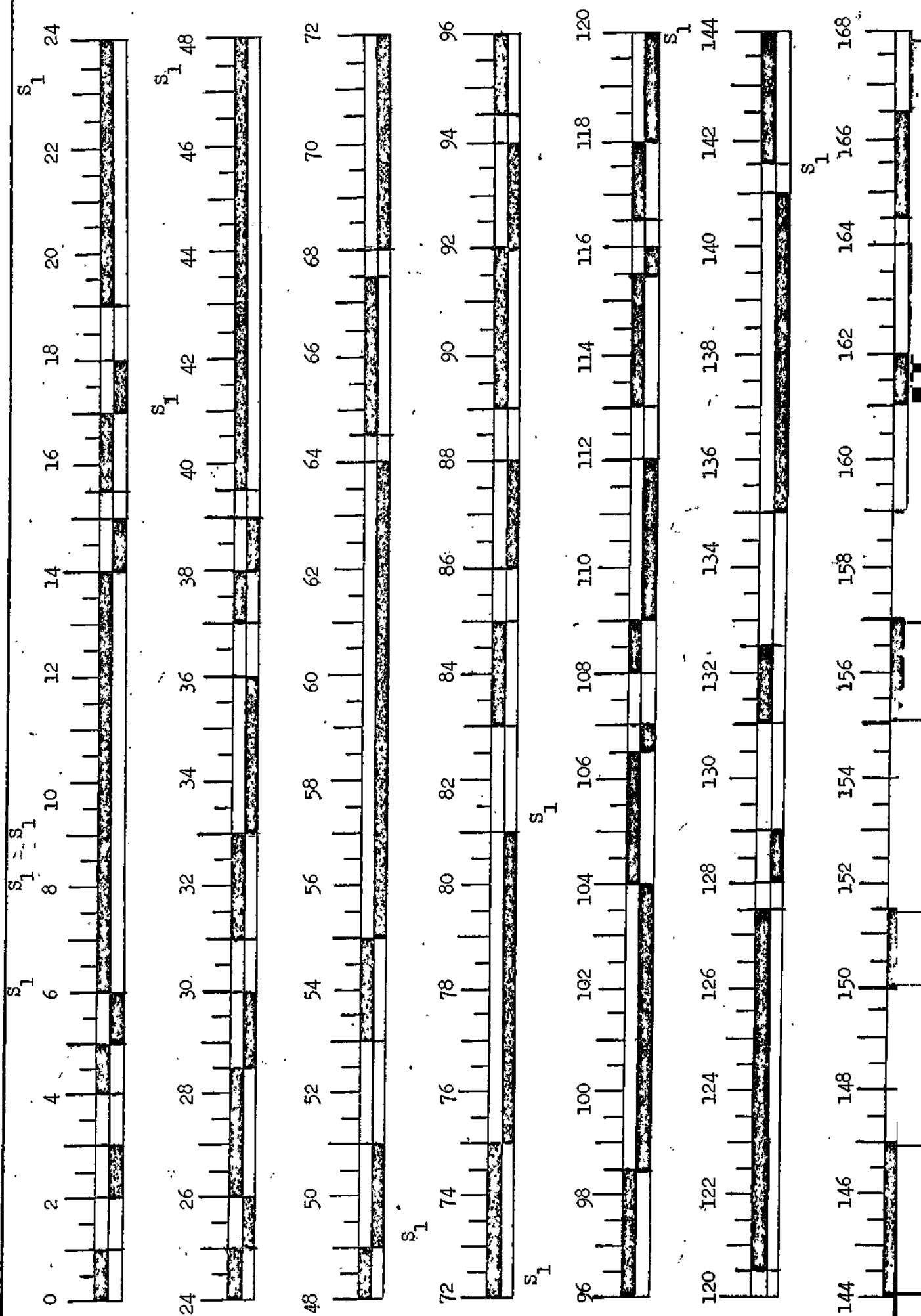
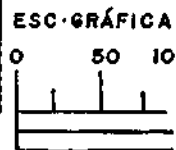
Os locais onde serão implantados os bueiros e pontes de madeira, conforme convenções observadas no módulo 4 das folhas a seguir.

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

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

ÁGUA CLARA/ ENTR²
TRECHO DO SATO
MUNICÍPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

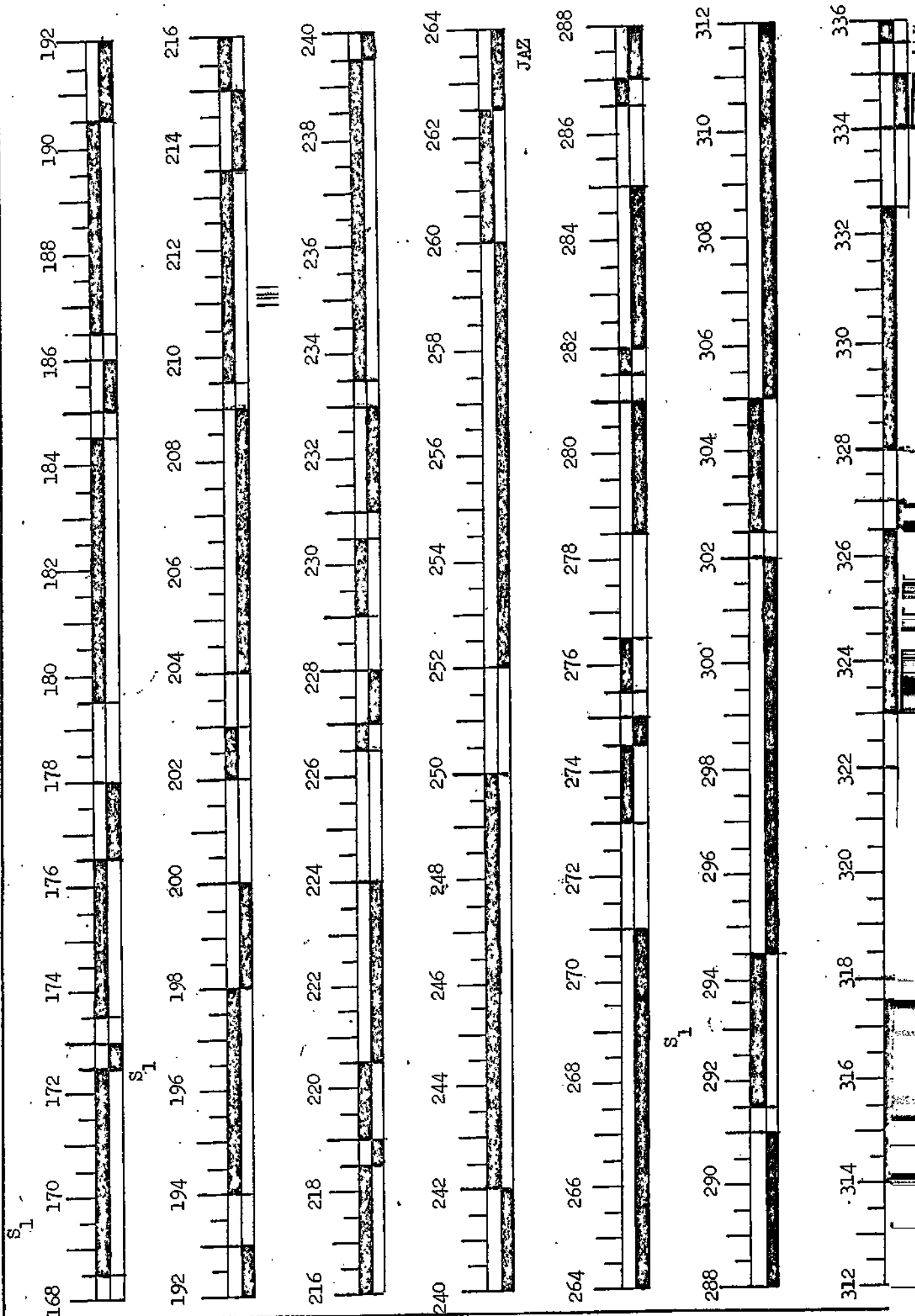
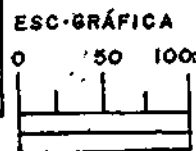
CODEMAT



PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

ÁGUA CLARA / ENTR^o
TRECHO DO SATO
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

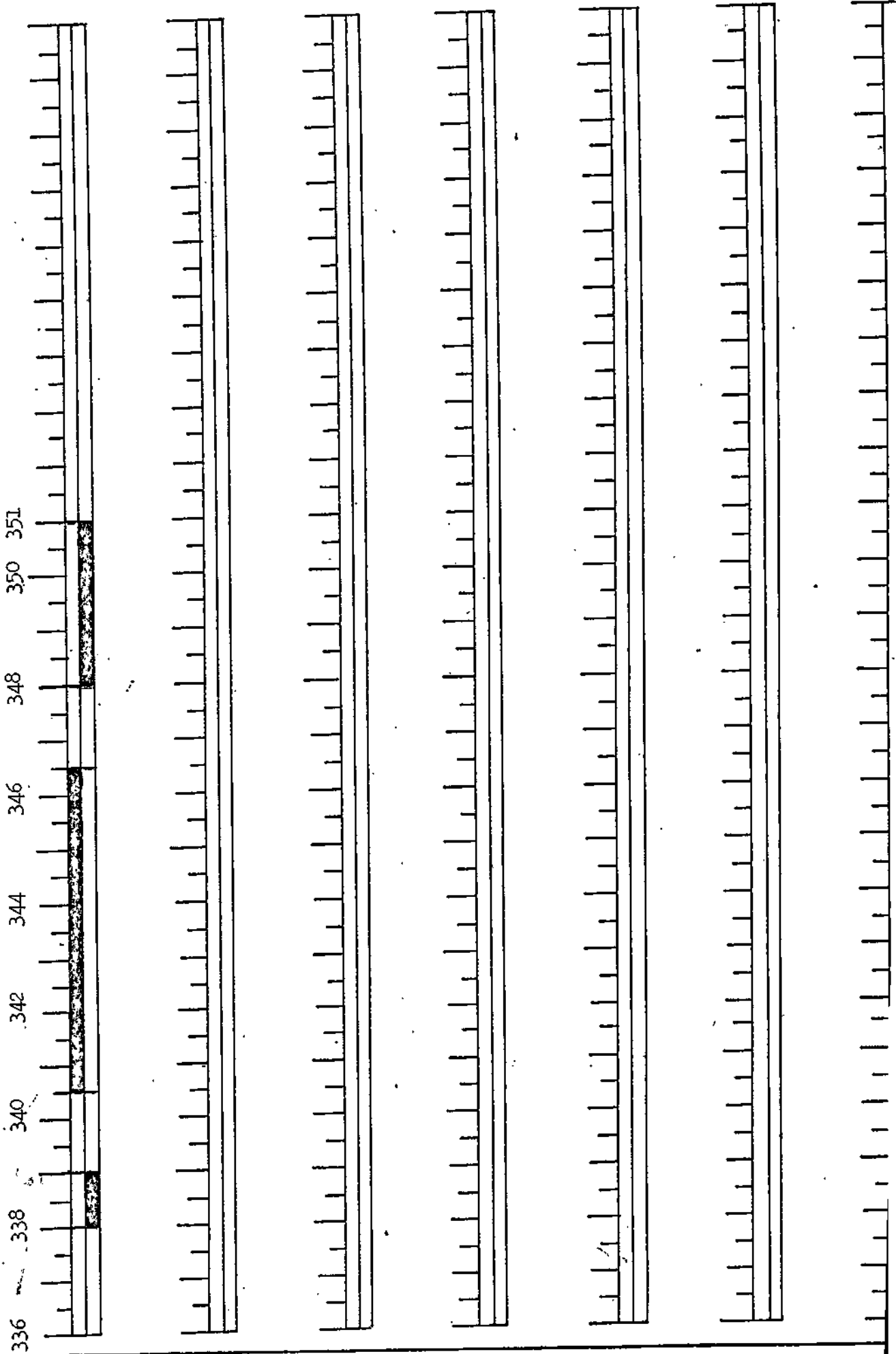
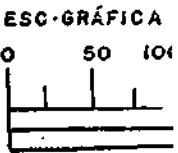


ÁGUA CLARA / ENTR

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO DO SATO
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT



CODEMAT

LD - 10,00 M

6. RELAÇÃO DE .RN's

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTR^a DO SATO
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

ESTACA		RN n ^o	LADO	DISTANCIA AO EIXO (m)	COTA (m)
INT	FRAC				
00		00	E	40,00	500,386
20		01	E	40,00	491,683
40		02	D	30,00	482,683
60		03	E	45,00	502,617
80		04	E	40,00	488,886
100		05	E	30,00	474,076
120		06	E	20,00	480,427
140		07	E	30,00	470,596
160		08	E	25,00	466,430
180		09	D	20,00	464,959
200		10	E	33,00	467,805
220		11	E	40,00	466,860
240		12	D	40,00	456,213
260		13	D	20,00	478,941
280		14	D	30,00	467,996
300		15	E	30,00	483,075
320		16	D	30,00	483,683
340		17	E	20,00	496,213
350		18	-	43,00	505,275

07. RELAÇÕES DE CURVAS
HORIZONTAIS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA C./ENTRº DO SATO
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

AC	D/E	RUMO	R (m)	D (m)	Tg (m)	PC (EST)	PI (EST)	PT (EST)
		07°00'00"SE						
78°00'00"	D	71°00'00"SW	711,42	96,84	49,99	47+04,01	48+04,00	49+00,85
95°45'00"	E	24°45'00"SE	534,53	89,32	49,99	53+38,01	54+38,00	55+27,33
83°00'00"	E	72°15'00"NE	655,15	94,90	49,99	100+45,51	101+45,50	102+40,41
95°00'00"	D	12°45'00"SE	864,35	143,31	79,99	117+46,01	119+26,00	120+39,32
29°00'00"	E	41°45'00"SE	215,71	109,18	49,99	128+34,01	129+34,00	130+43,19
24°30'00"	E	66°15'00"SE	256,62	109,73	49,99	132+40,01	133+40,00	134+49,74
43°20'00"	D	22°55'00"SE	169,43	128,14	59,99	138+40,01	140	141+18,15
29°15'00"	E	52°10'00"SE	213,80	109,14	49,99	146+20,01	147+20,00	148+29,51
26°31'00"	E	78°41'00"SE	236,60	109,49	49,99	157+22,01	158+22,00	159+31,50
26°28'00"	E	74°51'00"NE	237,06	109,50	49,99	161+02,01	162+02,00	163+11,50
32°15'00"	D	72°54'00"SE	193,16	108,72	49,99	168+31,01	169+31,00	170+39,73
51°00'00"	E	56°06'00"NE	141,69	126,12	59,99	177+25,51	178+35,50	180+01,63
33°00'00"	D	89°06'00"NE	188,57	108,60	49,99	186+36,01	187+33,00	188+41,61
17°15'00"	D	73°39'00"SE	366,79	110,42	49,99	194+04,01	195+04,00	196+14,43
31°55'00"	D	41°44'00"SE	234,32	130,52	59,99	201+02,01	202+12,00	203+32,53
31°00'00"	D	10°44'00"SE	322,05	174,24	79,99	218+38,01	220+18,00	222+12,25
21°00'00"	D	10°16'00"SW	180,23	66,05	29,99	224+09,01	224+38,00	225+25,06
60°15'00"	D	70°31'00"SW	976,56	102,69	49,99	230+27,51	231+27,50	232+30,02
22°30'00"	D	86°59'00"NW	279,99	109,95	49,99	235+12,01	236+12,00	237+21,96
18°30'00"	E	74°31'00"SW	273,35	88,26	39,99	241+00,01	241+40,00	242+38,27
68°00'00"	D	37°29'00"NW	135,27	160,54	79,99	248+23,01	250+03,00	251+33,55
97°22'00"	E	45°09'00"SW	831,61	141,56	79,99	279+11,51	281+41,50	283+03,07

08. AMARRAÇÕES DE
TANGENTES

PORTO MOUSSELEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTR^o DO SATO
MUNICÍPIO
EXTENSÃO: ARAPUTANGA
17,550 KM.

CODEMAT

ESTACA		L A D O		DISTÂNCIA		ÂNGULO EM RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIR	P ₁	P ₂	
00	-	-	D	20,00	30,00	124°00'00"
00	-	-	D	20,00	30,00	195°00'00"
PG-47	+04,10	E	-	20,00	30,00	55°00'00"
PC-47	+04,10	E	-	20,00	30,00	115°00'00"
PT-49	+00,85	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PT-49	+00,85	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PC-53	+38,01	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PC-53	+38,01	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PT-55	+27,33	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PT-55	+27,33	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PC-100	+45,51	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PC-100	+45,51	E	-	20,00	30,00	135°00'00"
PT-102	+40,41	-	D	20,00	30,00	35°00'00"
PT-102	+40,41	-	D	20,00	30,00	122°00'00"
PC-117	+46,01	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PC-117	+46,01	E	-	20,00	30,00	115°00'00"
PT-120	+39,32	E	-	20,00	30,00	45°00'00"
PT-120	+39,32	E	-	20,00	30,00	115°00'00"

09. PLANILHAS DE
QUANTITATIVOS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS

TRECHO ÁGUA CLARA / ENTR^a DO SATO

EXTENSÃO 17,550 KM

2
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	351.000,00		
1.2	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 1 ^a categoria com lâmina	m ³	83.078,00 X		
1.3	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 2 ^a categoria com lâmina	m ³	16.616,00 *		
1.4	Compactação e aterros	m ³	10.320,00		
1.5	Seção padrão				
1.6	Compactação de seção padrão				
1.7	Valetas de proteção e saída de água com lâmina (bigode)	m ³	7.898,00		
2	<u>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</u>				
2.1	Escavação e carga de material de 1 ^a categoria de jazida	m ³	13.689,00		
2.2	Transporte de material de 1 ^a categoria de jazida	m ³ x Km	84.440,265		
2.3	Compactação	m ³	10.951,200		
2.4	Patrolamento	m ²	105.300,00		
2.5	Espalhamento	m ²	87.750,00		
3	<u>OBRAS DE ARTES CORRENTES E ESPECIAIS</u>				

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS
TRECHO ÁGUA CLARA/ ENTR^{da} DO SATO EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
3.1	Corpo de B S T C Ø 0,60 com berço	m	131,00		
3.2	Boca de B S T C Ø 0,60	ud	28		
3.3	Corpo de B S T C Ø 0,90 com berço				
3.4	Boca de B S T C Ø 0,80				
3.5	Corpo de B S T C Ø 1,00 com berço				
3.6	Boca de B S T C Ø 1,00				
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 0,90 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 0,90				
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	m ¹	8,00		
3.20	Caixão de aterro	m ²	44,00		

10. RELAÇÃO E DIMENSIONAMENTO
DE BUEIROS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTRª DO SATO
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

ESTACA		BSTC (COMPRIMENTO)	BDTC (COMPRIMENTO)	BTTC (COMPRIMENTO)
INT	FRAC			
06 +	18,00	S ₁ - 11,00		
08 +	35,00	S ₁ - 10,00		
09 +	41,00	S ₁ - 8,00		
23 +	20,00	S ₁ - 8,00		
41		S ₁ - 8,00		
47 +	30,00	S ₁ - 11,00		
73 +	38,00	S ₁ - 10,00		
95 +	33,00	S ₁ - 10,00		
105 +	30,00	S ₁ - 11,00		
144		S ₁ - 9,00		
165 +	35,00	S ₁ - 8,00		
169 +	36,00	S ₁ - 10,00		
196 +	25,00	S ₁ - 8,00		
292 +	31,00	S ₁ - 9,00		

11. RELAÇÃO DE PONTES DE
MADEIRA

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTR^o DO SATO
MUNICÍPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

ESTACA		PONTE DE MADEIRA COM VIGAMENTO SIMPLES	OBSERVAÇÕES
INT	FRAC		
235 +	31,00	VÃO - 8,00M	EXISTENTE - BOM ESTADO

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTR^o DO SATO
MUNICÍPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

ESTACAS	COTA		RAMPA	ESTACA	Y
	INICIAL	FINAL	%	PIV	
00 / 06	500,395	497,000	- 1,132	06	40
06 / 13	497,000	496,600	- 0,114	13	40
13 / 18	496,600	492,000	- 1,84	18	40
18 / 25	492,000	492,000	0	25	40
25 / 31	492,000	486,000	- 2,0	31	40
31 / 37	486,000	485,200	- 0,267	37	40
37 / 41	485,200	482,000	- 1,6	41	40
41 / 52	482,000	495,000	+ 2,364	52	40
52 / 55	495,000	495,000	0	55	40
55 / 60	495,000	503,000	+ 3,2	60	100
60 / 67	503,000	491,000	- 3,428	67	40
67 / 70	491,000	489,000	- 1,333	70	40
70 / 73	489,000	482,000	- 4,667	73	40
73 / 79	482,000	488,600	+ 2,2	79	40
79 / 82	488,600	487,100	- 1,0	82	40
82 / 90	487,100	475,000	- 3,025	90	60
90 / 93	475,000	476,400	- 0,933	93	40
93 / 97	476,400	470,000	- 3,2	97	40
97 / 100	470,000	474,000	+ 2,667	100	40
100 / 108	474,000	466,600	- 1,85	108	40
108 / 111	466,600	473,400	+ 4,533	111	40
111 / 114+20	473,400	469,000	- 2,588	114 + 20,00	40
114 + 20,00/ 118	469,000	478,200	+ 5,111	118	40
118 / 120	478,200	480,400	+ 2,2	120	40
120 / 122	480,400	475,600	- 4,8	122	40
122 / 125	475,600	472,400	- 2,133	125	40
125 / 128	472,400	472,200	- 0,133	128	40
128 / 131	472,200	468,000	- 2,8	131	40
131 / 137	468,000	472,600	+ 1,533	137	40
137 / 140	472,600	470,500	- 1,4	140	40
140 / 143	470,500	464,000	- 4,333	143	40

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTR² DO SATO
MUNICÍPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

ESTACAS	COTA		RAMPA	ESTACA	Y
	INICIAL	FINAL	%	PIV	
143 / 147	464,000	462,400	- 0,8	147	40
147 / 149	462,400	464,400	+ 2,0	149	40
149 / 154	464,400	462,700	- 0,68	154	49
154 / 156	462,700	463,800	+ 1,0	156	40
156 / 159	463,800	468,400	+ 3,067	159	40
159 / 162	468,400	462,000	- 4,267	162	40
162 / 165	462,000	461,000	- 0,667	165	40
165 / 167	461,000	465,800	+ 4,8	167	40
167 / 170 + 20,00	465,800	458,600	- 4,235	170 + 20,00	40
170 + 20,00 / 173	458,600	462,000	+ 2,615	173	40
173 / 176	462,000	460,800	- 0,8	176	40
176 / 179	460,800	465,400	+ 3,067	179	40
179 / 182	465,400	465,000	- 0,267	182	40
182 / 185	465,000	468,200	+ 2,133	185	40
185 / 189	468,200	465,600	- 1,3	189	40
189 / 192	465,600	468,000	+ 1,6	192	40
192 / 194	468,000	465,000	- 3,0	194	40
194 / 198	465,000	465,000	0	198	40
198 / 200	465,000	467,800	+ 2,8	200	40
200 / 203	467,800	464,800	- 2,0	203	40
203 / 208	464,800	466,700	+ 0,76	208	40
208 / 211	466,700	463,600	- 2,067	211	40
211 / 214	463,600	466,200	+ 1,733	214	40
214 / 217	466,200	462,600	- 2,4	217	40
217 / 220	462,600	466,800	+ 2,8	220	40
220 / 223	466,800	468,000	+ 0,8	223	40
223 / 225	468,000	466,300	- 1,7	225	40
225 / 229	466,300	459,800	- 3,25	229	40
229 / 231	459,800	459,700	- 0,1	231	40
231 / 234	459,700	454,000	- 3,8	234	40
234 / 238	454,000	454,000	0	238	40
238 / 241	454,000	456,000	+ 1,333	241	40

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTR^a DO SATO
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

ESTACAS	COTA		RAMPA	ESTACA	Y
	INICIAL	FINAL	%	PIV	
241 / 244	456,000	453,800	- 1,467	244	40
244 / 246	453,800	454,600	+ 0,8	246	40
246 / 256	454,600	474,800	+ 4,04	256	40
256 / 260	474,800	477,000	+ 1,1	260	40
260 / 265	477,000	481,200	+ 1,68	265	40
265 / 273	481,200	480,800	- 0,4	273	40
273 / 276	480,800	477,600	- 2,133	276	40
276 / 278	477,600	473,800	- 3,8	278	40
278 / 281	473,800	464,600	- 6,133	281	40
281 / 283	464,600	462,200	- 2,4	283	40
283 / 285	462,200	468,400	+ 6,2	285	40
285 / 289 + 10,00	468,400	471,600	+ 1,524	289 + 10,00	40
289 + 10,00 / 292	471,600	466,000	- 4,0	292	40
292 / 293	466,000	466,000	0	293	40
293 / 299	466,000	481,200	+ 5,067	299	40
299 / 301	481,200	484,600	+ 3,4	301	40
301 / 307	484,600	489,800	+ 1,733	307	40
307 / 310	489,800	490,200	+ 0,267	310	40
310 / 316	490,200	485,000	- 1,733	316	40
316 / 320	485,000	483,600	- 0,7	320	40
320 / 323	483,600	478,800	- 3,2	323	40
323 / 325	478,800	473,600	- 5,2	325	40
325 / 328	473,600	477,700	+ 2,733	328	40
328 / 330	477,700	477,400	- 0,3	330	40
330 / 337	477,400	491,800	+ 4,114	337	40
337 / 340	491,800	496,200	+ 2,933	340	40
340 / 348	496,200	503,800	+ 1,9	348	40
348 / 351	503,800	503,800	0	-	-

13. CÁLCULO DE VOLUME

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTR² DO SATO
MUNICÍPIO ARAPUTANGÁ
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
00 / 00 + 32,06	-	96,261
02 / 03	18,0	-
04 + 00,67 / 05 + 18,62	-	519,201
05 + 18,62 / 06	565,997	-
06 + 26,14 / 13 + 35,81	-	4.617,854
14 / 15	129,209	-
15 + 26,91 / 16 + 38,59	-	211,349
17 / 18	87,633	-
18 + 46,30 / 25 + 13,62	-	2.666,81
25 + 13,62 / 26	155,452	-
26 + 17,04 / 28 + 29,85	-	1.520,116
28 + 29,85 / 30	463,787	-
30 + 47,70 / 32 + 30,94	-	226,29
32 + 30,94 / 36	405,5	-
37 + 10,97 / 38 + 14,75	-	177,9
38 + 14,75 / 39	259,729	-
39 + 37,81 / 48 + 40,25	-	3.268,717
48 + 40,25 / 51	811,873	-
52 + 40,13 / 55 + 02,96	-	375,358
55 + 02,96 / 64	1.474,127	-
64 + 28,67 / 67 + 21,86	-	894,439
68 / 72	305,259	-
72 + 18,03 / 75 + 17,80	-	1.461,378
75 + 17,80 / 81	627,296	-
83 + 10,04 / 85	-	891,702
86 / 88	2.045,0	-
89 + 01,63 / 91 + 48,76	-	2.928,222
92 / 94	231,216	-
94 + 23,27 / 98 + 28,31	-	2.165,411
98 + 28,31 / 104	1.105,775	-

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTR^a DO SATO
MUNICÍPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
104 + 19,42 / 106 + 30,33	-	1.153,701
106 + 30,33 / 107	195,872	-
107 + 47,64 + 109 + 15,79	-	210,798
109 + 15,79 / 112	688,983	-
112 + 43,91 / 115 + 38,56	-	2.007,082
115 + 38,56 / 116	79,331	-
116 + 26,70 / 117 + 49,17	-	269,756
117 + 49,17 / 120	265,276	-
120 + 30,79 / 127 + 22,42	-	770,035
128 / 129	35,5	-
130 + 44,19 / 132 + 39,50	-	290,938
135 / 141	410,288	-
141 + 28,13 / 146 + 49,59	-	3.338,715
147 / 148	72,0	-
150 + 07,16 / 151 + 34,51	-	383,746
151 + 34,51 / 154	320,897	-
154 + 44,07 / 157 + 16,36	-	332,285
157 + 16,36 / 159	297,392	-
161 + 16,09 / 162 + 09,85	-	118,502
162 + 09,85 / 164	640,619	-
164 + 21,86 / 166 + 32,06	-	1.087,441
166 + 32,06 / 168	393,838	-
168 + 32,50 / 172 + 24,17	-	933,888
172 + 24,17 / 173	21,744	-
173 + 35,42 / 176 + 23,65	-	191,436
176 + 23,65 / 178	212,604	-
179 + 28,67 / 184 + 25,39	-	535,809
185 / 186	148,109	-
186 + 38,16 / 190 + 34,38	-	908,255
190 + 34,38 / 193	314,746	-
194 + 00,13 / 197 + 40,59	-	2.514,525
197 + 40,59 / 200	28,694	-

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTR^a DO SATO
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

CODENAT

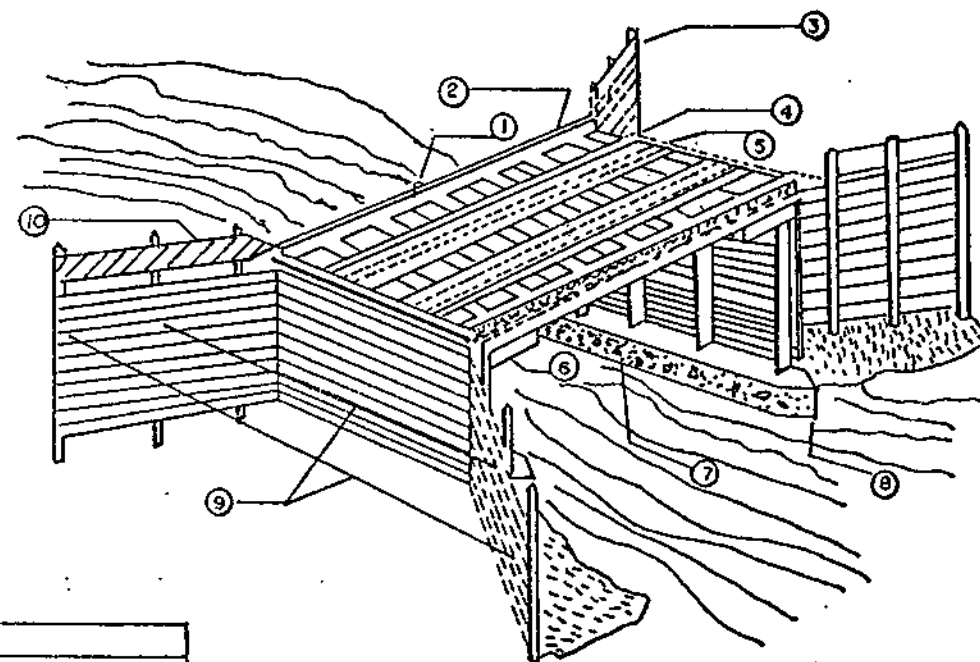
ESTACAS	CORTE	ATERRO
201 + 35,71 / 203 + 15,71	-	143,853
204 / 209	286,951	-
209 + 21,46 / 213 + 25,64	-	815,324
213 + 25,64 / 215	166,275	-
215 + 33,26 / 218 + 32,50	-	473,365
218 + 33,26 / 219	3,91	-
219 + 04,22 / 220 + 43,52	-	1.434,222
220 + 43,52 / 224	300,166	-
226 + 27,57 / 227 + 11,29	-	84,071
227 + 11,29 / 228	102,516	-
228 + 40,76 / 230 + 37,99	-	347,899
231 / 233	136,346	-
233 + 39,37 / 239 + 26,35	-	1.641,552
239 + 26,35 / 242	273,221	-
242 + 18,24 / 150 + 17,33	-	1.441,154
252 / 260	1.934,58	-
260 + 18,94 / 262 + 32,35	-	2.154,331
262 + 32,35 / 271	828,242	-
273 + 10,97 / 274 + 21,76	-	181,924
274 + 21,76 / 275	82,444	-
275 + 35,67 / 276 + 35,00	-	105,643
279 / 281	80,093	-
281 + 32,58 / 282 + 05,28	-	72,439
282 + 05,28 / 285	780,221	-
286 + 30,77 / 287 + 03,42	-	61,621
287 + 03,42 / 291	772,847	-
291 + 22,52 / 294 + 24,74	-	1.394,745
294 + 24,74 / 302	829,687	-
302 + 39,20 / 305 + 06,93	-	380,497
305 + 06,93 / 314	471,742	-
314 + 16,29 / 317 + 41,12	-	766,033
318 / 322	310,5	-

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO ÁGUA CLARA/ENTRº DO SATO
MUNICIPIO ARAPUTANGA
EXTENSÃO 17,550 KM

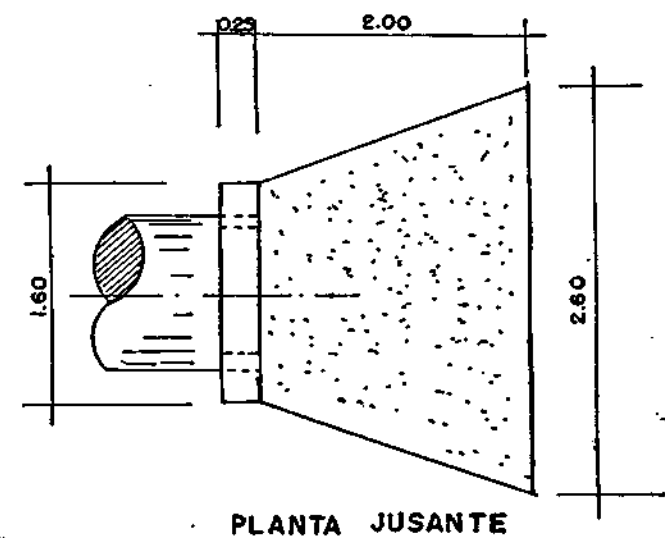
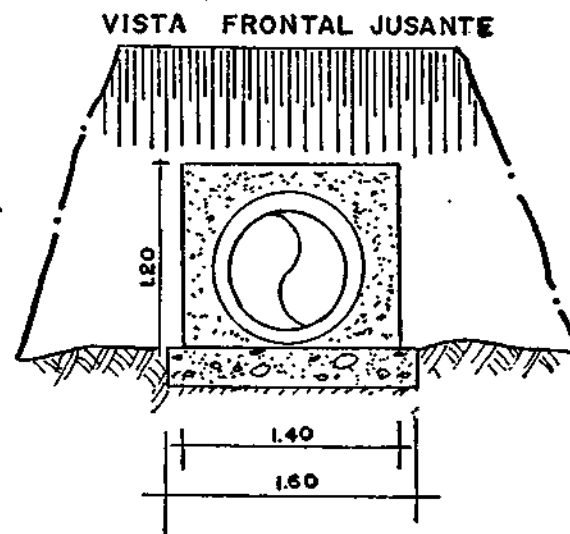
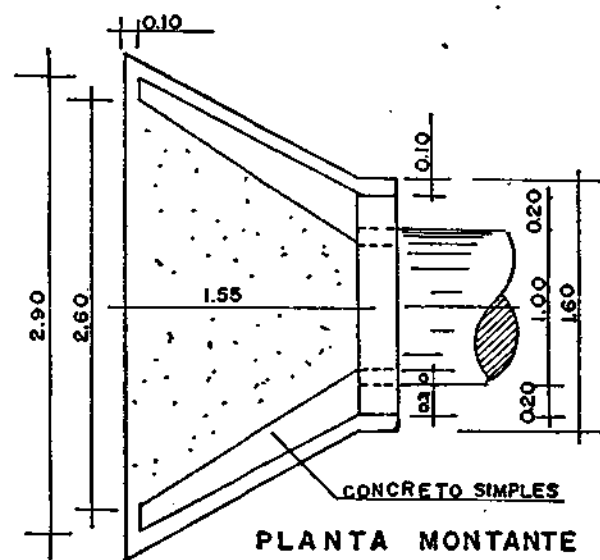
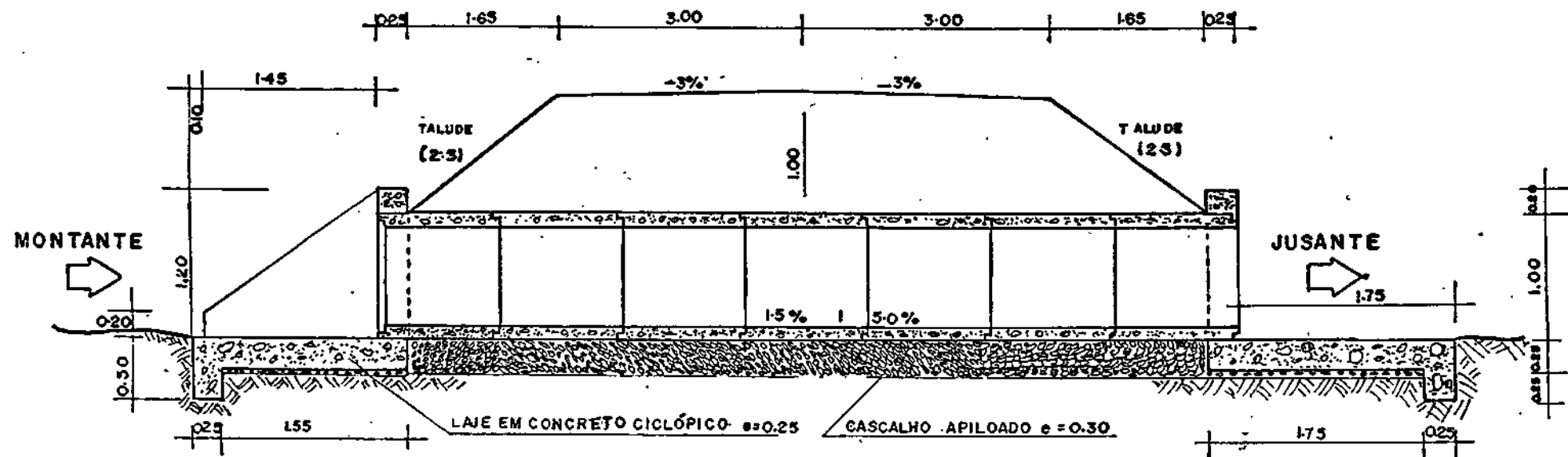
CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
323 + 01,87 / 326 + 31,18	-	1.257,122
326 + 31,18 / 327	88,778	-
328 + 08,26 " 332 + 39,37	-	1.341,622
334 / 335	51,451	-
335 + 45,28 / 336 + 16,67	-	51,479
338 / 339	35,5	-
340 + 29,51 / 346 + 36,76	-	382,929
348 / 351	294,5	-



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

PORTO
MOUSSALEM



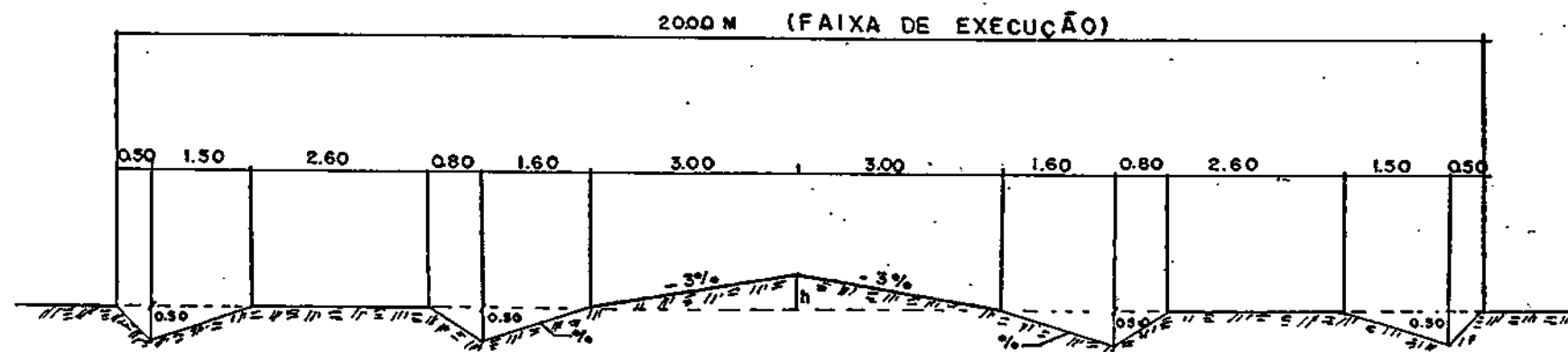
NOTAS

- 1) COTAS E MEDIDAS EM METRO.
- 2) CONCRETO SIMPLES R = 150 kg/cm²
- 3) CONCRETO CICLÓPICO C/ 30% DE PEDRA DE MÃO R = 110 kg/cm²
- 4) ESCALA 1:50

PORTO MOUSSALEM
engenharia ltda.

15. SEÇÕES TÍPICAS

SEÇÃO PADRÃO

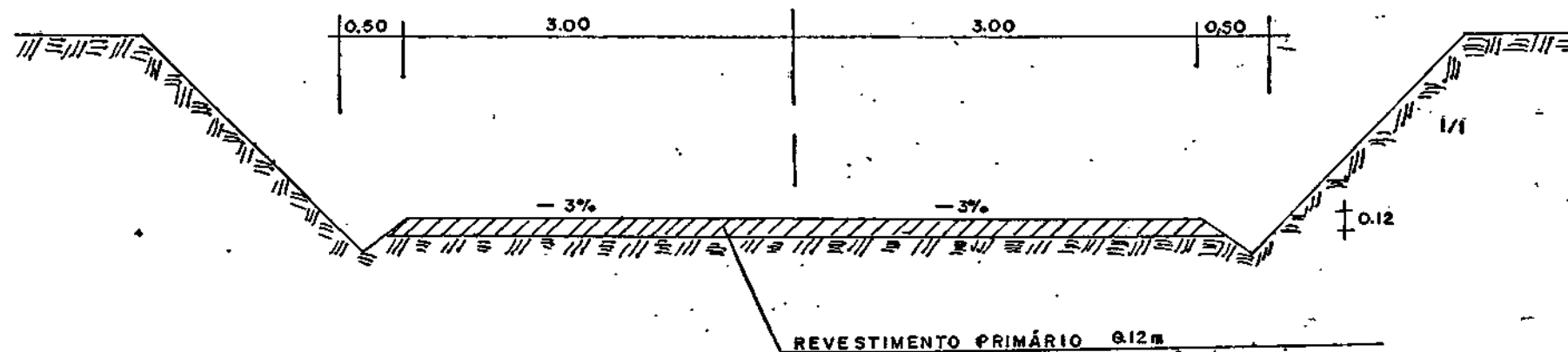


OBS: h - ALTURA VARIÁVEL

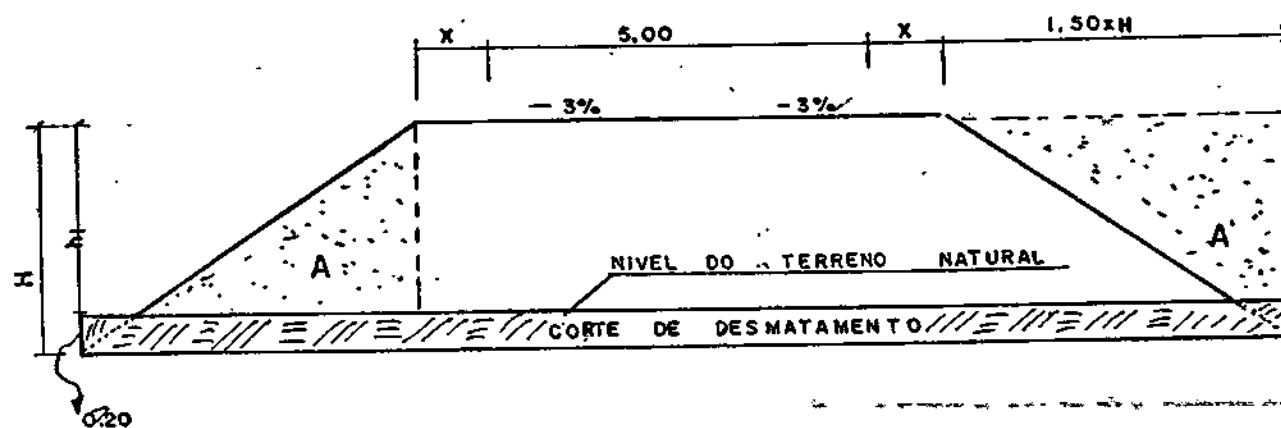
% = PORCENTAGEM DA SARGETA VARIÁVEL

ESC. 1:100

CORTE



SEÇÕES TRANSVERSAL DE ATERRO (SEM ESCALA)



TALUDE $\approx 1 \text{ } 3H : 2V$

OBS: $X = \text{VARIAC\~AO M\~EDIA DA PLATAFORMA DE } 0,50\text{m}$

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

$$H = h_1 + 0,20$$

$h_1 = \text{ALTURA DE ATERRO RETIRADA DIRETAMENTE DA NOTA DE SERVI\~CO OU CADERNETA DE RESID\~ENCIA}$

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 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.

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 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 estradas, do ataque das águas provenientes de esgotamento 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 a 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 supra citadas deverão ser autorizadas pela fiscalização.

c) - MEDICÃO

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

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

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

A compactação deverá ser medida em M^3 (metros Cúbico) cujo volume será obtido da seção de projeto.

d) - PAGAMENTO

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

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

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

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

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 $F_c K 120 \text{ Kg / cm}^2$.

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 excavações e aterros necessários, e todo o equipamento, materiais, ferramentas, e eventuais necessários à execução do serviço.