



CODEMAT

COMPANHIA DE
DESENVOLVIMENTO DO
ESTADO DE MATO GROSSO

PROJETO SIMPLIFICADO

TRECHO: ENTR? LINHA 03-ENTR? LINHA 04-LIGAÇÃO 01

EXTENSÃO: 2,3346 KM

MUNICÍPIO: MIRASSOL D'OESTE

Elaborado Por



PORTO MOUSSELEM 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

lellet com

APRESENTAÇÃO

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

O presente volume se refere ao Trecho: ENTR? LI
NHA 03 - ENTR? LINHA 04 / LIGAÇÃO 01, numa extensão glo-
bal de 2,3346 km, abrangendo o município de Mirassol
D'Oeste.

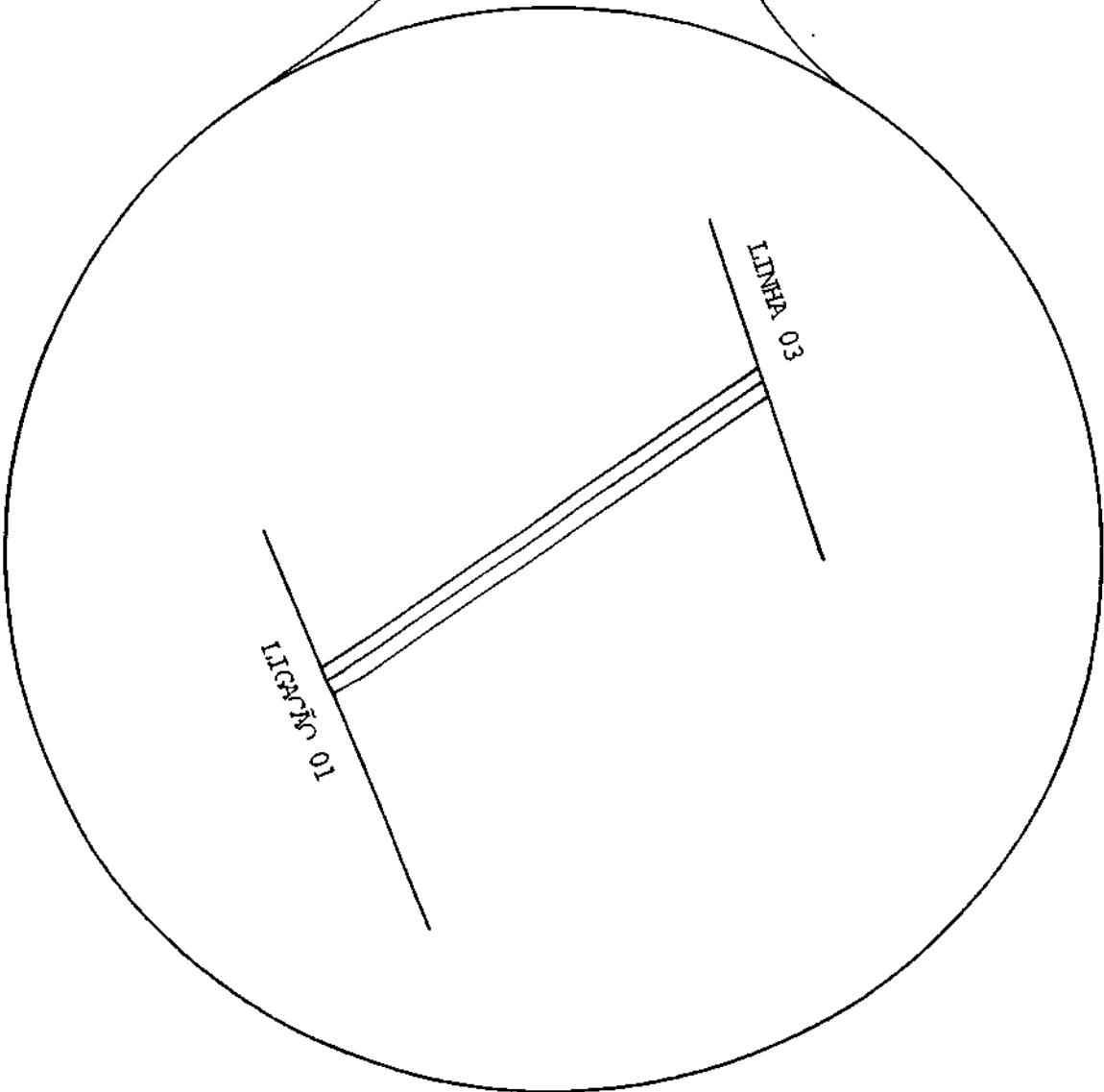
2. MAPA DE SITUAÇÃO

MATO GROSSO

ADRIANA
ALTO DO CUI
D. DE BRANCO
D. ALTO MARCO
TANGARA DA BERRA
BRAS
SANTA DE BRAS
CUIABA
CUIABA
CUIABA

BOQUERON

ENTR? LINHA 03-ENTR? LINHA 04-LIGAC?O 01



3, CONDIÇÃO PARTICULAR
DA LINHA

CONDIÇÃO PARTICULAR DA LINHA

As características do TRECHO são as seguintes:

EXTENSÃO:

PREVISTA :

LEVANTADA: 2,3346 km

LOCALIZAÇÃO:

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

TIPOS DE SOLOS:

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

4. CONVENÇÕES

PORTO MOUSSALEM

ENGENHARIA LTDA

CONVENÇÕES

C O D E M A T

S₁ — BSTC — 0,60 m

S₂ — BSTC — 0,80 m

S₃ — BSTC — 1,00 m

D₁ — BDTC — 0,60 m

D₂ — BDTC — 0,80 m

D₃ — BDTC — 1,00 m

T₁ — BTTC — 0,60 m

T₂ — BTTC — 0,80 m

T₃ — BTTC — 1,00 m

 CORTE

 GREIDE ELEVADO

 GREIDE COLADO

 SEÇÃO MISTA

|||| PONTE DE MADEIRA

JAZ JAZIDA

5. ESQUEMA DE APRESENTA
ÇÃO DO PROJETO SIMPLI
FICADO

ESQUEMA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO SIMPLIFICADO

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

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

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

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

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

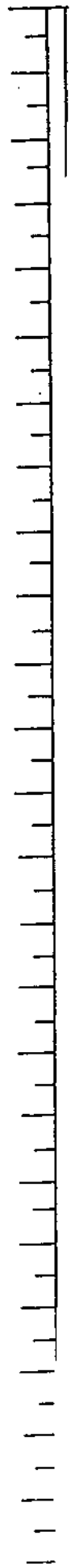
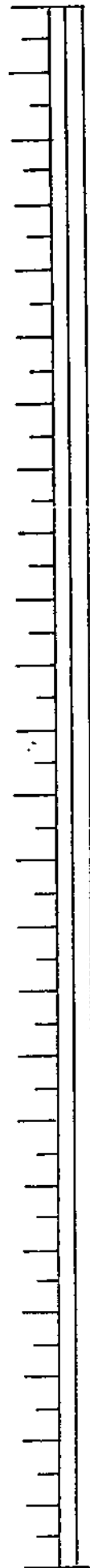
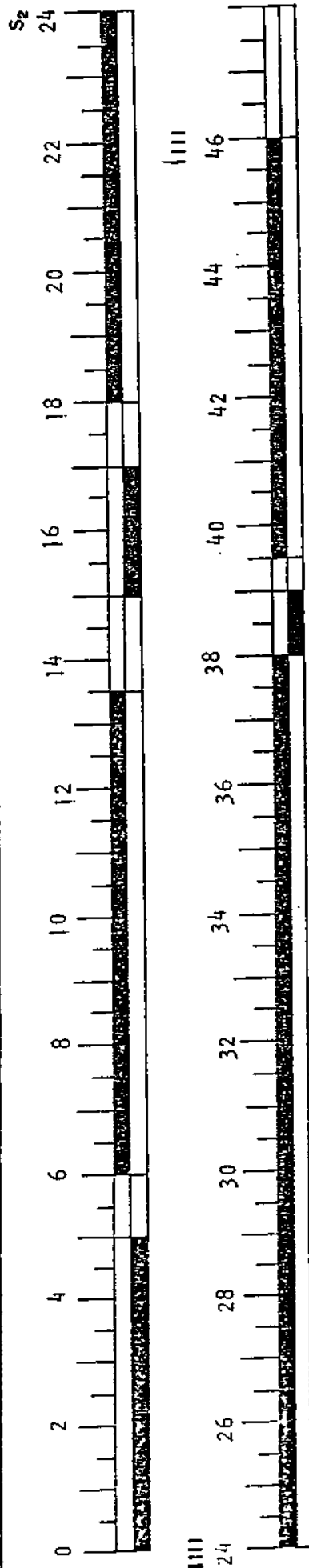
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO LIGAÇÃO 01
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 2.3346 KM

CODEMAT

ESC-GRÁFICA

0 50 100



6. RELAÇÃO DE RN's

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO LIGAÇÃO 01
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 2,3346 KM

CODEMAT

ESTACA		RN nº	LADO	DISTANCIA AO EIXO (m)	COTA (m)
INT	FRAC				
0		10	*	25,00	500.000
20		11	D.	25,00	484.149
46		12	D	25,00	472.690
OBS.: * Reta guarda do eixo					

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO LIGAÇÃO 01
MUNICÍPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 2,3346 KM

CODEMAT

[illegible]

7. RELAÇÕES DE CURVAS
HORIZONTAIS

8. AMARRAÇÕES DE
TANGENTES

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO	LIGAÇÃO 01
MUNICÍPIO	MIR. D'OESTE
EXTENSÃO	2,3346 KM

CODEMAT

ESTACA		L A D O		DISTANCIA		ANGULO EM RELAÇÃO AO EIXO
INT	FRAC	ESQ	DIR	P ₁	P ₂	
0		*	-	25,00	20,00	89°25'00"
<u>OBS.:</u> * Retaguarda do eixo						

9. PLANILHAS DE
QUANTITATIVOS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS
EXTENSÃO 2,3346 KM

TRECHO LIGAÇÃO 01

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	47.000,000	23500	1.102.500
1.2	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 1ª categoria com lâmina	m ³	10.659,000	6395,40	681.000,00
1.3	Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de 2ª categoria com lâmina	-	-	-	-
1.4	Compactação e aterros	m ³	2.492.700	1918,62	4.790.000
1.5	Seção padrão	m ²	5.784.000	3470,40	20.070.000
1.6	Compactação de seção padrão	m ³	5.784.000	3470,40	20.070.000
1.7	Valetas de proteção e saída de água com lâmina (bigode)	m ³	1.057,500	634,50	671.000
2	<u>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</u>				
2.1	Escavação e carga de material de 1ª categoria de jazida	m ³	1.833,000	1099,80	2.015.000
2.2	Transporte de material de 1ª categoria de jazida	m ³ x km	2.245,425	1209,78	2.715.000
2.3	Compactação	m ³	1.466,400	879,84	1.280.000
2.4	Patrolamento	m ²	14.100,000	8460,00	119.280.000
2.5	Espalhamento	m ²	11.750,000	7050,00	82.837.500

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA.

PROJETO SIMPLIFICADO
PLANILHA DE COTAÇÃO DE PREÇOS

CODEMAT

TRECHO LIGAÇÃO 01

EXTENSÃO 2,3346 KM

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
3.1	Corpo de B S T C Ø 0,60 com berço	m ud	9		
3.2	Boca de B S T C Ø 0,60		2		
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 0,30 com berço				
3.10	Boca de B D T C Ø 0,80				
3.11	Corpo de B D T C Ø 1,00 com berço				
3.12	Boca de B D T C Ø 1,00				
3.13	Corpo de B T T C Ø 0,60 com berço				
3.14	Boca de B T T C Ø 0,60				
3.15	Corpo de B T T C Ø 0,80 com berço				
3.16	Boca de B T T C Ø 0,80				
3.17	Corpo de B T T C Ø 1,00 com berço				
3.18	Boca de B T T C Ø 1,00				
3.19	Ponte de madeira com vigamento simples				
3.20	Caixão de aterro				

10. RELAÇÃO E DIMENSIONA
MENTO DE BUEIROS

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO	LIGAÇÃO 01
MUNICIPIO	MIR. D'OESTE
EXTENSÃO	2,3346 KM

CODE MAT

ESTACA		BSTC (COMPRIMENTO)	BDTC (COMPRIMENTO)	BTTC (COMPRIMENTO)
INT	FRAC			
24	+40,00	S ₂ - 9,00	-	-

11. RELAÇÃO DE PONTES DE
MADEIRA

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO LIGAÇÃO 01
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 2,3346 KM

CO DEMAT

ESTACA		PONTE DE MADEIRA COM VIGAMENTO SIMPLES	OBSERVAÇÕES
INT	FRAC		
24	+ 10,00	6,00	Bom estado
46	+ 20,00	10,00	Bom estado

12. NOTA DE SERVIÇO
(RESUMO)

PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO	LIGAÇÃO 01
MUNICIPIO	MIR. D'OESTE
EXTENSÃO	2,3346 KM

CODEMAT

ESTACAS	COTA		RAMPA	ESTACA	Y
	INICIAL	FINAL	%	PIV	
0 /18+40,00	499.200	486.000	- 1,404	18+40,00	40
18+40,00/25	486.000	478.600	- 2,337	25	60
25 /30	478.600	480.600	+ 0,800	30	60
30 /46	480.600	472.800	- 0,975	-	-

13. CÁLCULO DE VOLUME

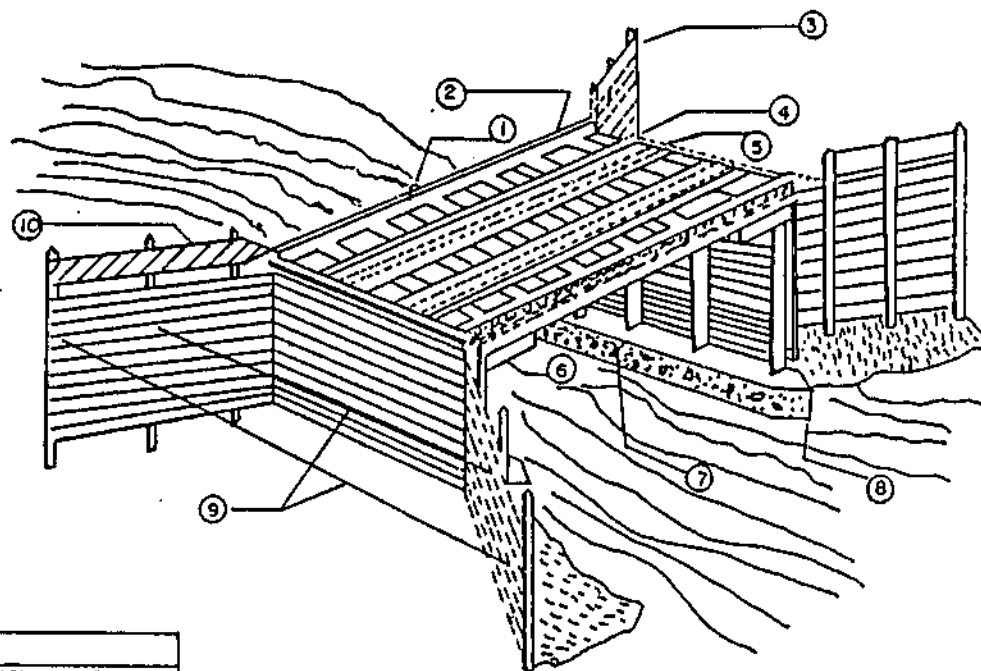
PORTO MOUSSALEM
ENGENHARIA LTDA

TRECHO LIGAÇÃO 01
MUNICIPIO MIR. D'OESTE
EXTENSÃO 2,3346 KM

CODEMAT

ESTACAS	CORTE	ATERRO
0 / 0 + 09,37		40,520
0 + 09,37 / 5 + 49,47	428,222	-
5 + 49,47 / 13 + 32,55	-	1614,261
13 + 32,55 / 17 + 49,45	180,493	-
17 + 49,45 / 38 + 01,09	-	5378,348
38 + 01,09 / 39 + 23,68	107,418	-
39 + 23,68 / 46	-	2813,500

14. OBRAS DE ARTES COR
RENTES E ESPECIAIS



LEGENDA

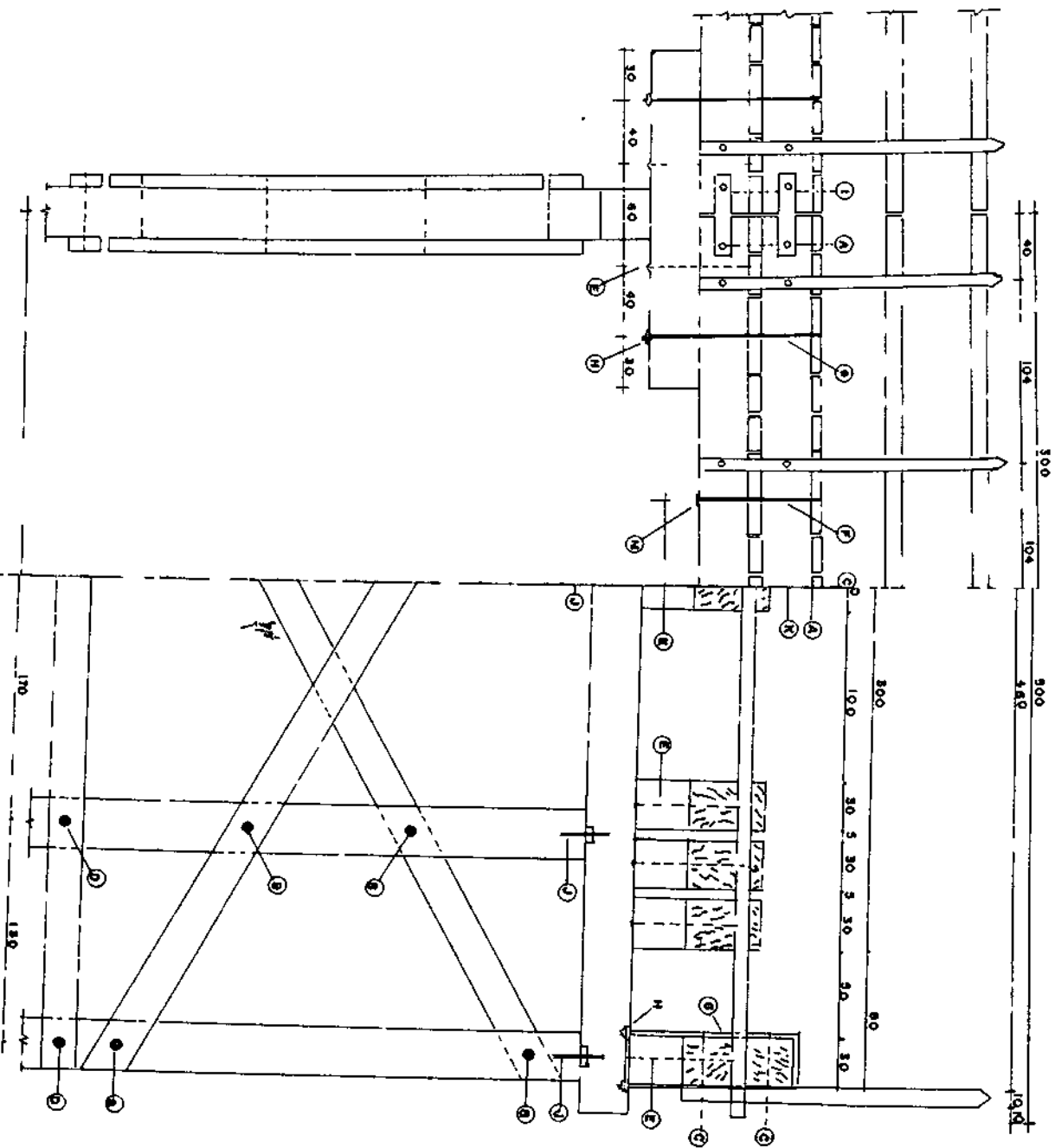
01	TRAVA DO RODEIRO
02	GUARDA CORPO
03	DEFENSA SINALIZADORA
04	GUARDA RODA
05	PROTEÇÃO DO RODEIRO.
06	SUB-VIGAS
07	BLOCO DE CONCRETO
08	PONTA REDUT. DO IMPACTO DA AGUA .
09	TIRANTE'S
10	DEFENSA I SINALIZADORA

PORTO
MOUSSALEM

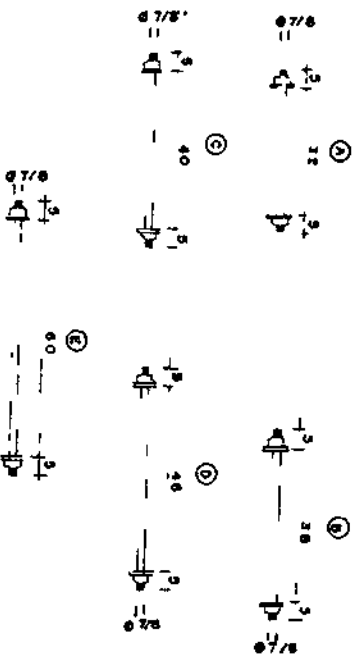
MEIA ELEVACÃO

TRANSVERSAL

A-A — ESC 1:20 —



PARAFUSOS ESC 1:10



ACAO DO MATERIAL

6m (x9)

QUANTID.

500	10
500	8
500	2
500	26
500	6
160	52
183	12
600	4
4	4
10	10
24	24
28	28
4	4
4	4
10	10
8	8
199	199
36	36
2x	2x

CAVALETE COM 4 ESTACAS (x8)

DISCRIMINACAO

QUANTID.

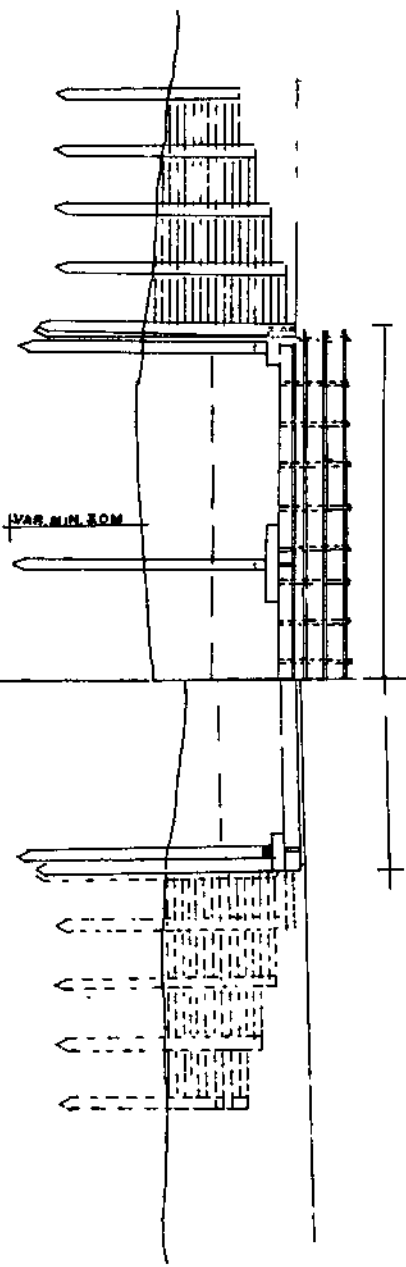
1 - MADEIRA	30 30 300	1
CHAPU	30 30 VAR	4
ESTACA	8 20 550	2
CONTRAVENTAMENTO	8 20 460	2
TRAVESSA		
2 - FERRAGEM		
PARAFUSO	TIPO B	8
" " " "	" " D	4
GRAPPO	" " J	8

CAVALETE COM 6 ESTACAS (x2)

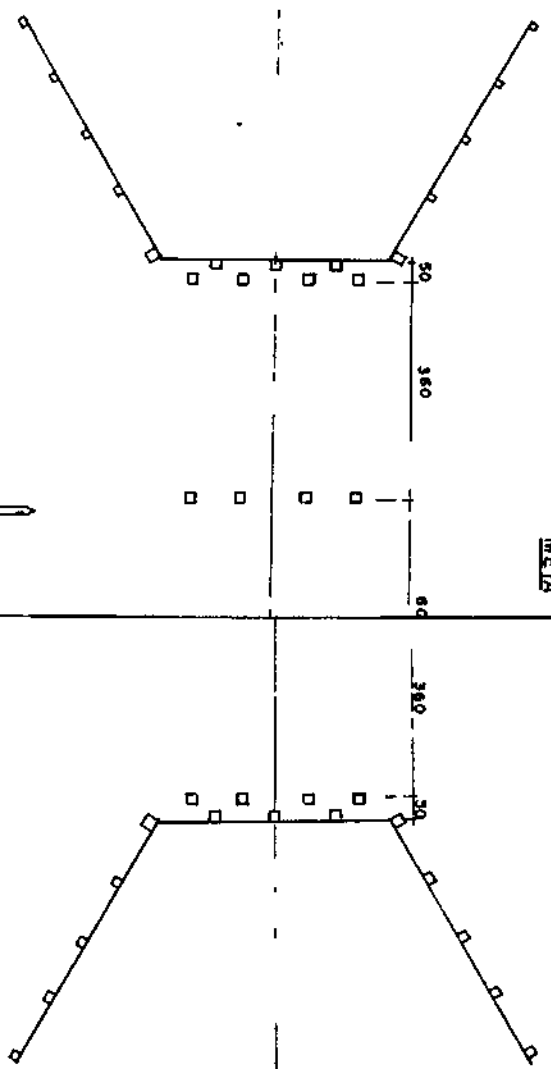
DISCRIMINACAO

QUANTID.

1 - MADEIRA	30 30 300	1
CHAPU	30 30 VAR	6
ESTACA	8 20 550	2
CONTRAVENTAMENTO	8 20 460	2
TRAVESSA		
2 - FERRAGEM		
PARAFUSO	TIPO B	12
" " " "	" " D	6
GRAPPO	" " J	12



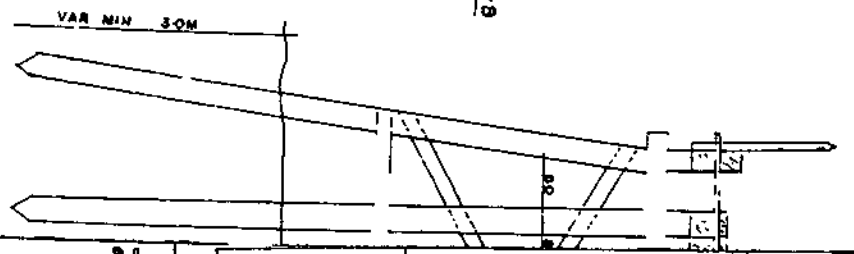
MEIA



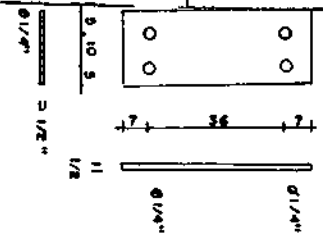
21

1

CORTE TRANSVERSAL B-9

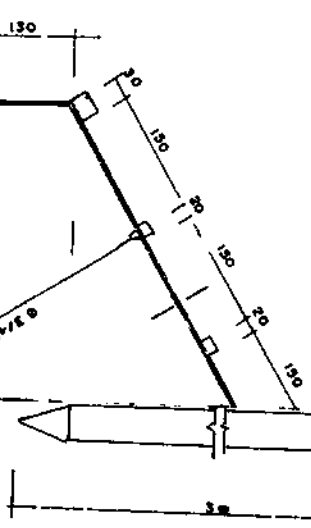


TALHES DAS ESTACAS



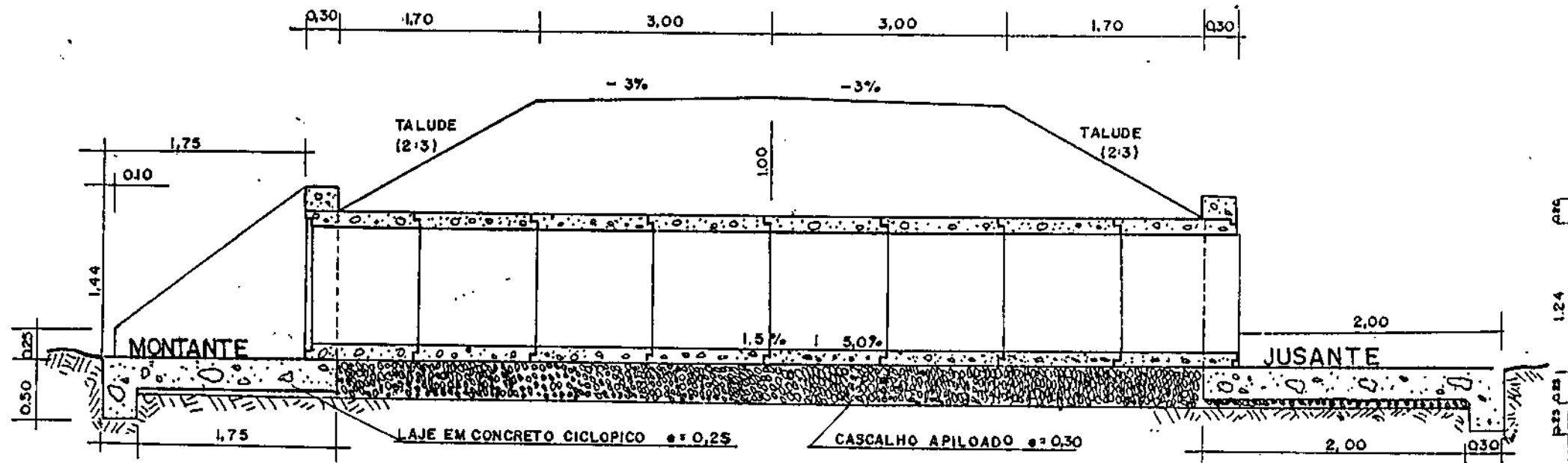
PONTE

ENCONTRO — ESCALA

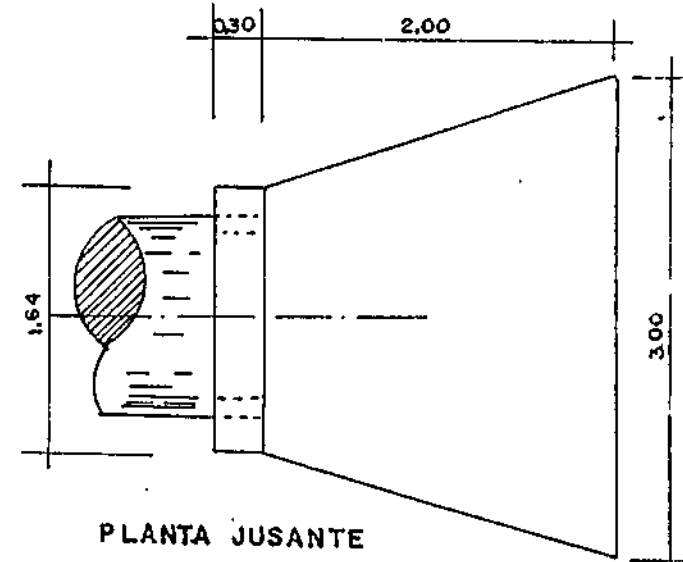
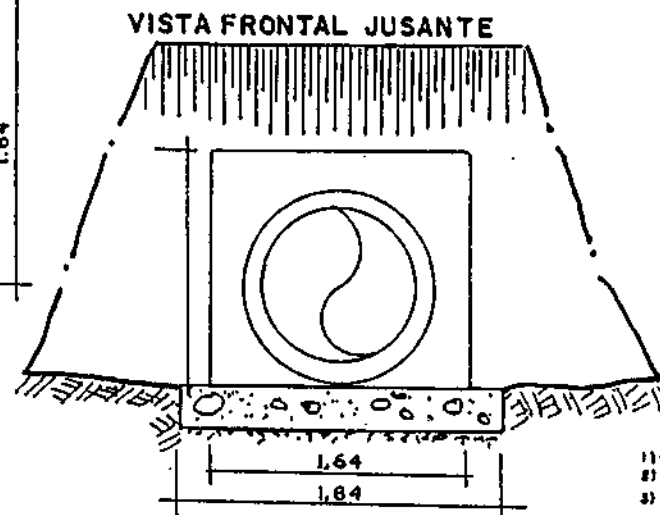
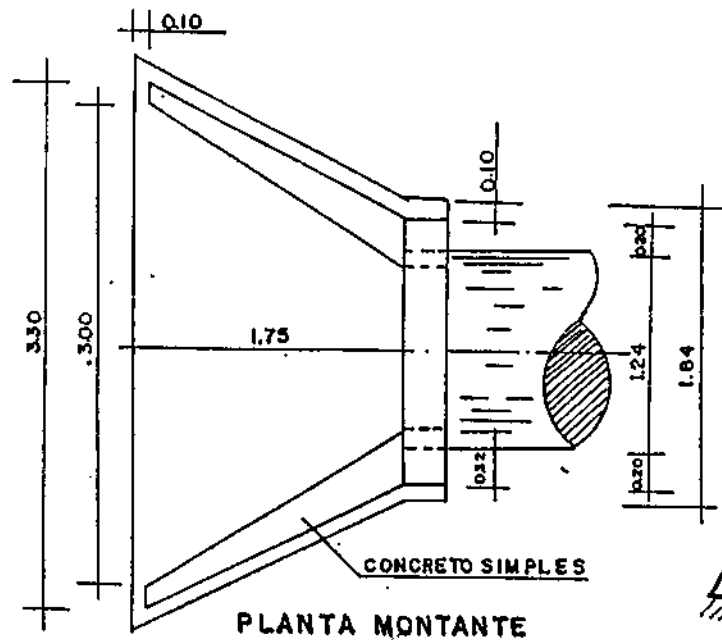


ERIAL DO ENCONTROS

AÇÃO	QUANTID.
POVAR	10
POVAR	14
POVAR	4
POVAR	30
POVAR	26
POVAR	24
POVAR	60m
POVAR	40
POVAR	48m



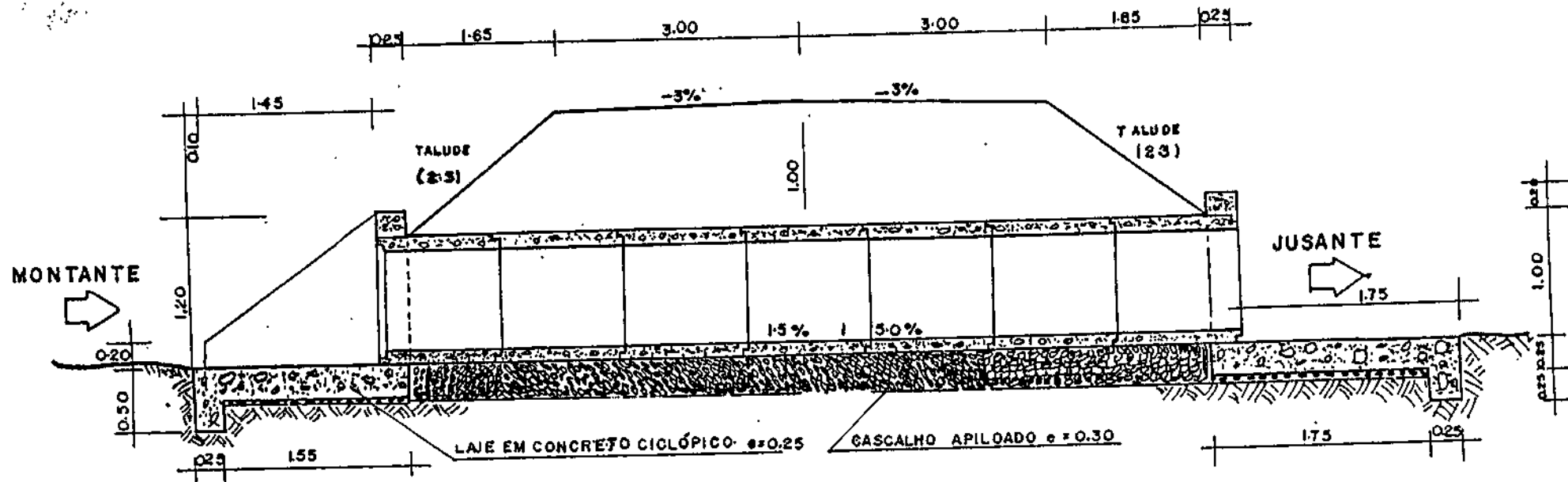
SEÇÃO LONGITUDINAL
BSTC - Ø 1,00m



NOTAS

- 1) COTAS E MEDIDAS EM METRO.
- 2) CONCRETO SIMPLES R= 180kg/cm²
- 3) " " " CICLOPICO C/30%
- 4) DE PEDRA DE MÃO R= 100kg/cm²
- 5) ESCALA 1:30

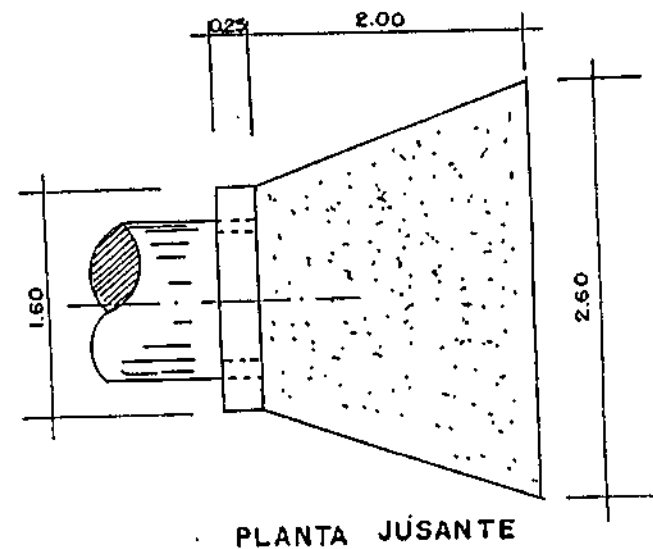
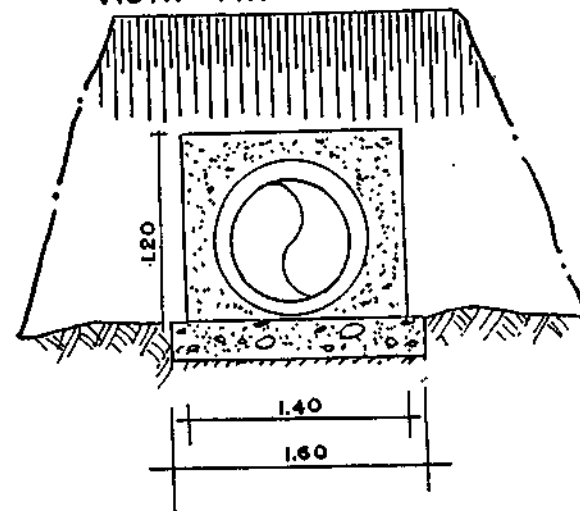
PORTO MOUSSELEM
engenharia lida.



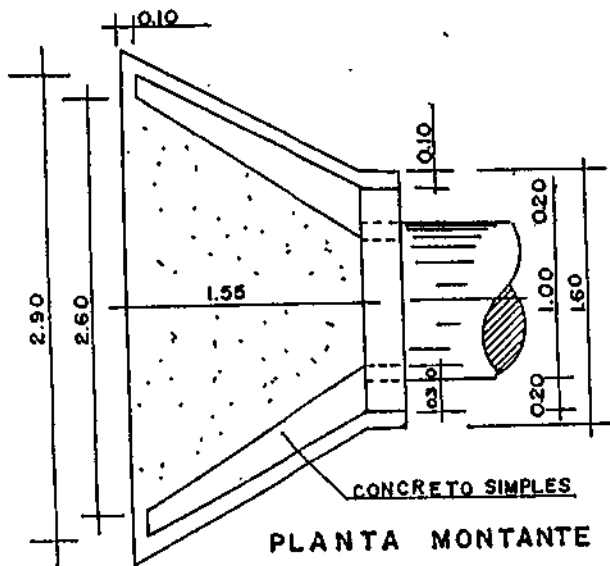
SEÇÃO LONGITUDINAL

B S T C - Ø 0,80 m

VISTA FRONTAL JUSANTE



PLANTA JUSANTE



PLANTA MONTANTE

NOTAS

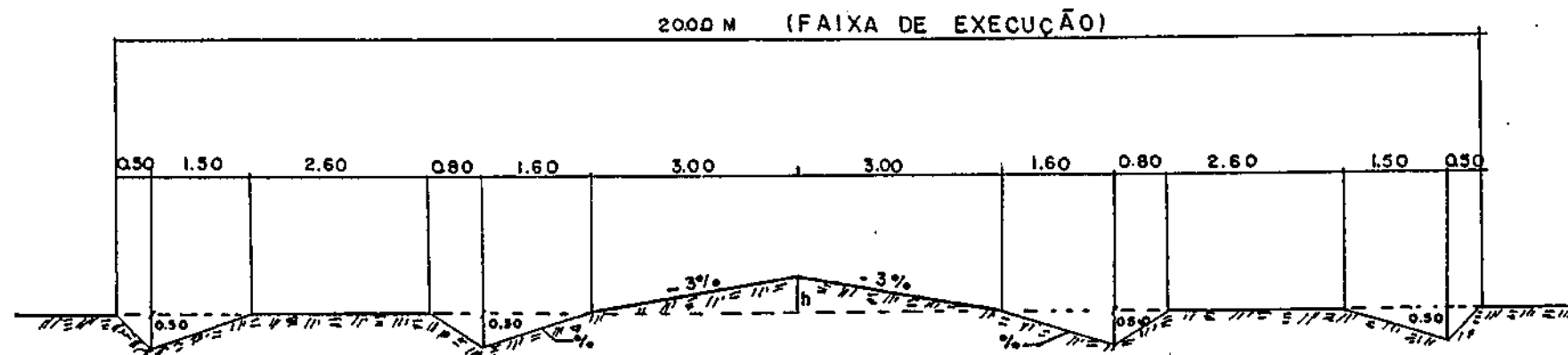
- 1) COTAS E MEDIDAS EM METRO.
- 2) CONCRETO SIMPLES R = 150 kg/cm²
- 3) CONCRETO CICLÓPICO $\phi = 30\%$ DE PEDRA DE MÃO R = 110 kg/cm²
- 4) ESCALA 1:50

PORTO MOUSSALEM

engenharia ltda.

15. SEÇÕES TÍPICAS

SEÇÃO PADRÃO

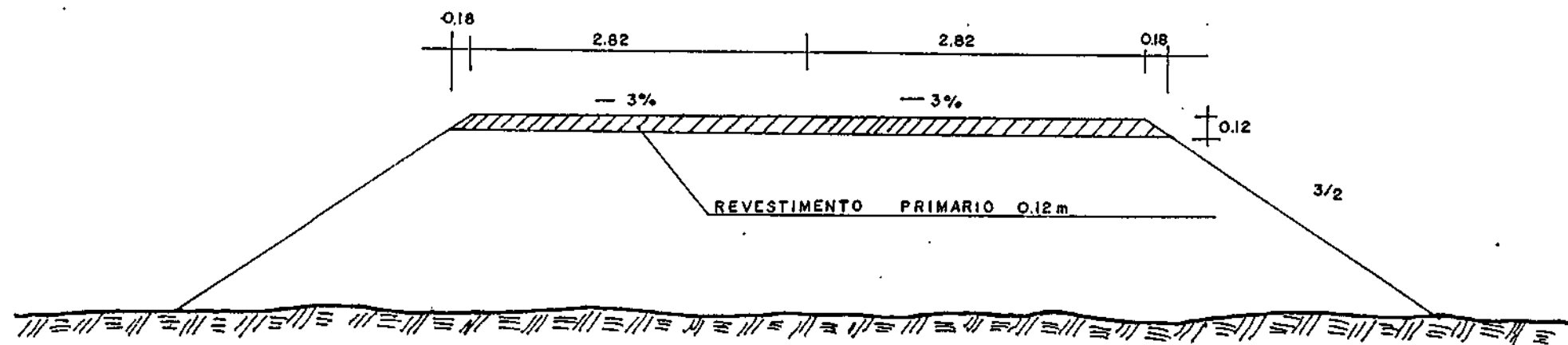


OBS: h-- ALTURA VARIÁVEL

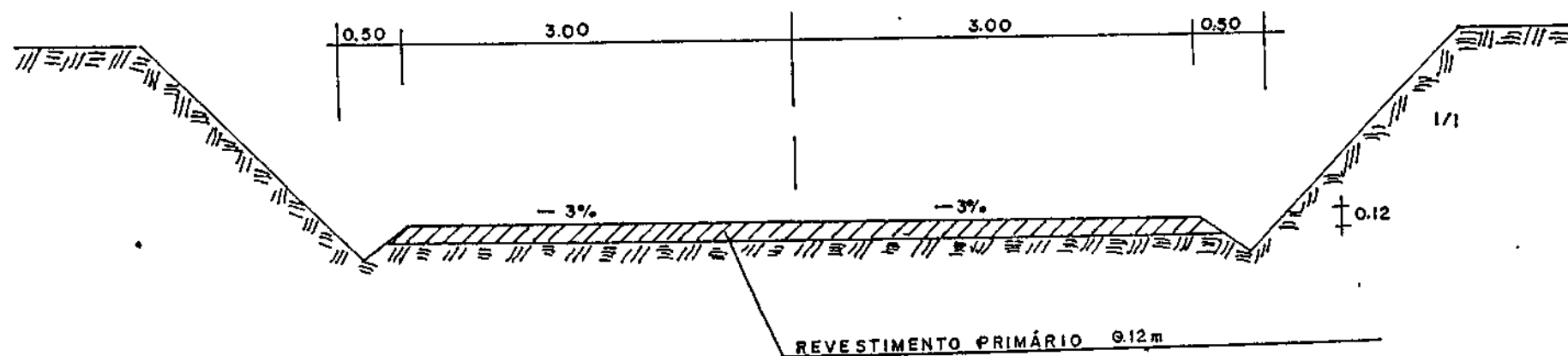
% = PORCENTAGEM DA SARGETA VARIÁVEL

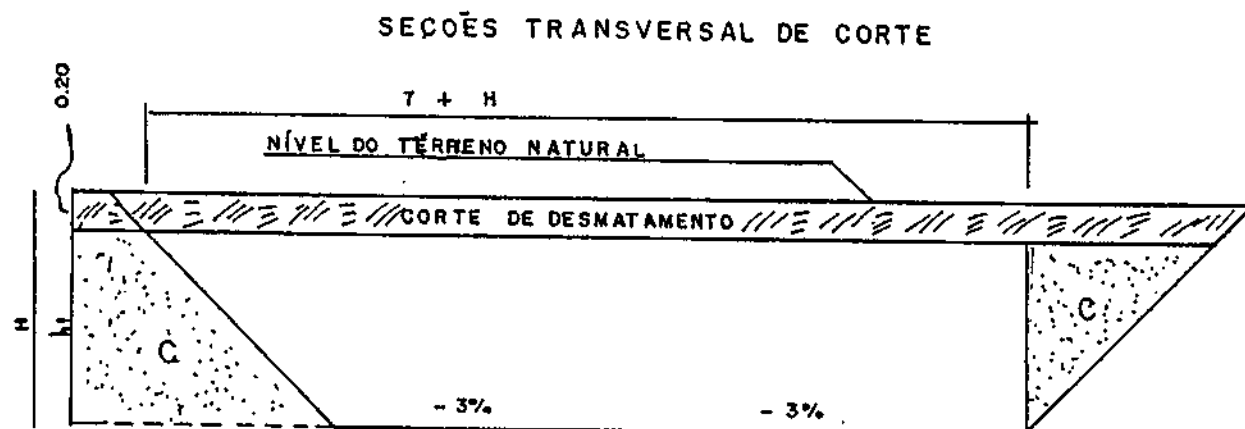
ESC. 1:100

ATERRO



CORTE





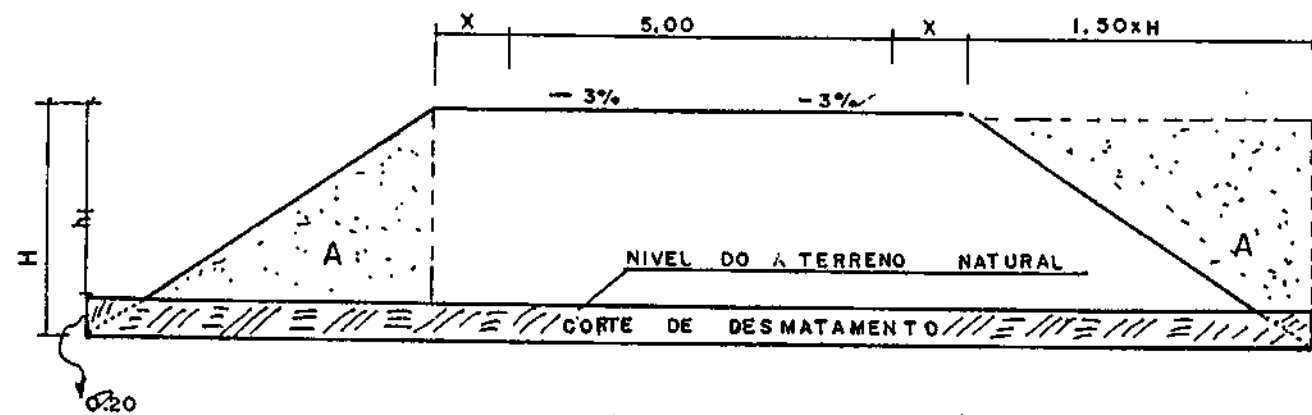
OBS: $S = (7 + H) H$

$H = N_1 - 0.20$

N_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:

MEDIÇÃO

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

1.2.0 - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

a) - OBJETIVO

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

b) - EXECUÇÃO

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

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

c) - MEDIÇÃO

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

- Cubação de volume extraído medido no corte de empréstimo.

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

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

d) - PAGAMENTO

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

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.

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 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.