

A ÁREA

Instalação para medição NO.20-4 Scale 1:100

谷止工構造図

Projete da estrutura da Represa

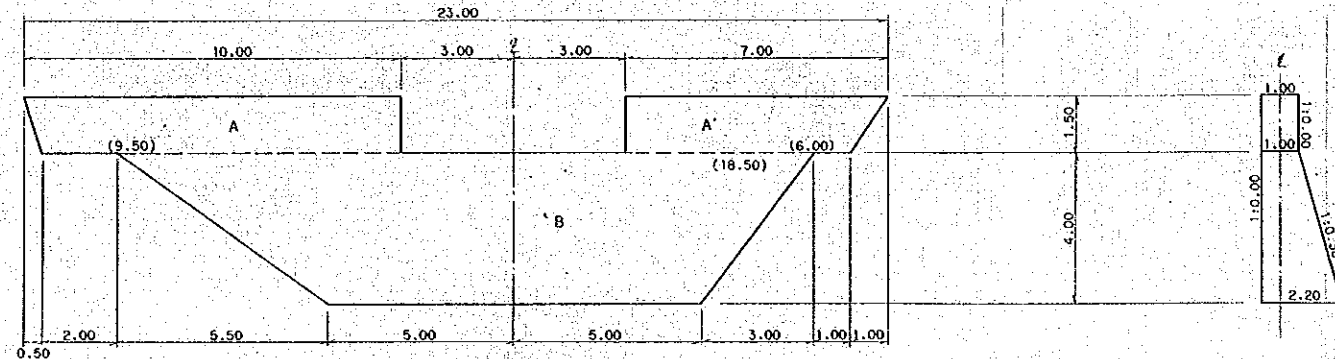
Fig 20-4 Obra de contenção do vale

正面図
Vista de frente

側面図
Perfil

Concreto volume		
Div	Formula de cálculo	m ³
A	$(10.00 + 9.50) \times \frac{1}{2} \times 1.50 \times 1.00$	14.63
A'	$(7.00 + 6.00) \times \frac{1}{2} \times 1.50 \times 1.00$	9.75
B	$\frac{1}{2} \times (2 \times 18.50 + 10.00) \times 1.00 \times (18.50 + 2 \times 10.00) \times 1.00$	87.80
Total		112.18

Forma Área		
Div	Formula de cálculo	m ²
A	$(10.00 + 9.50) \times \frac{1}{2} \times 1.50 \times 1.00$	30.75
A'	$(7.00 + 6.00) \times \frac{1}{2} \times 1.50 \times 1.00$	21.00
B	$(18.50 + 10.00) \times \frac{1}{2} \times 4.00 \times (10.00 + 1.044)$	116.51
Total		168.26

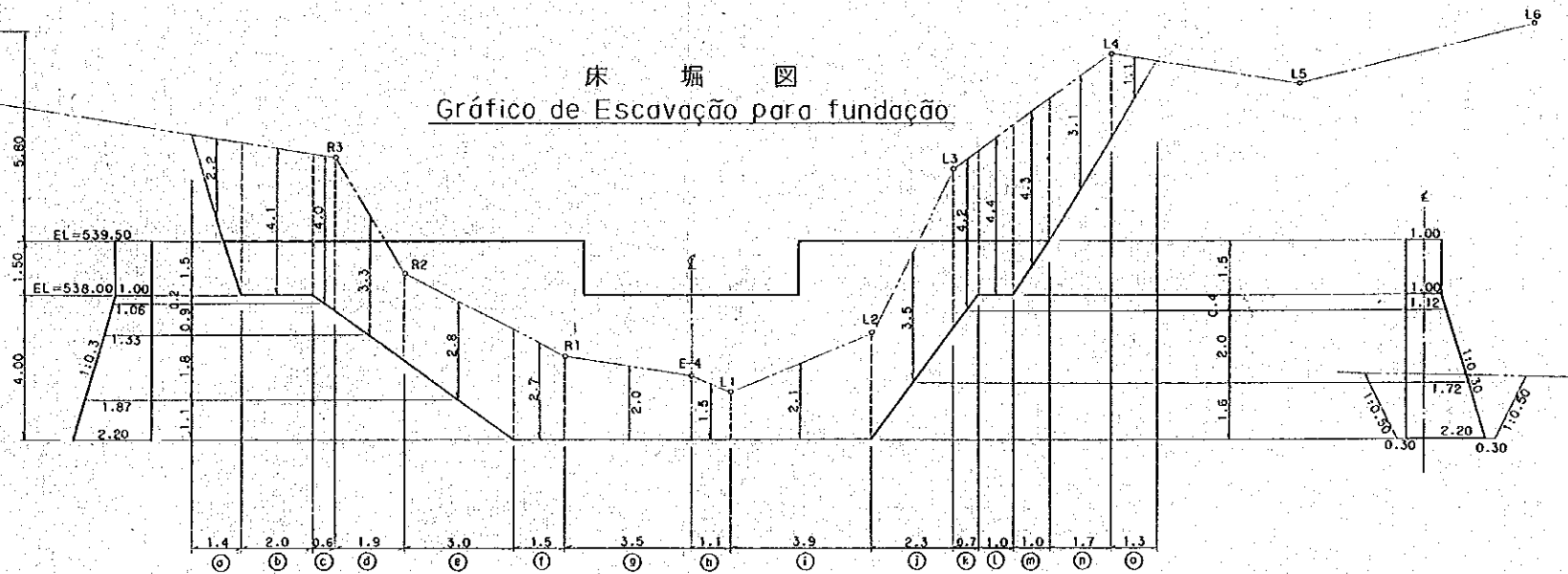


平面图
Planta

Valor básico(Andaime)		
Div	Formula de cálculo	m ²
A	$(10.00 + 9.50) \times \frac{1}{2} \times 1.50$	14.63
A'	$(7.00 + 6.00) \times \frac{1}{2} \times 1.50$	9.75
B	$(18.50 + 10.00) \times \frac{1}{2} \times 4.00$	57.00
Total		81.38

床掘図
Gráfico de Escavação para fundação

Cálculo de Obras públicas					
Div	F.Lar	S.Lar	Altura	Ext	m ³
(A)	1.60	3.80	2.2	1.4	8.32
(B)	1.60	5.70	4.1	2.0	29.93
(C)	1.66	5.66	4.0	0.5	8.78
(D)	1.93	5.23	3.3	1.9	22.45
(E)	2.47	5.27	2.3	2.0	21.67
(F)	2.80	5.50	2.7	1.5	16.81
(G)	2.80	4.30	2.0	3.5	26.60
(H)	2.80	4.30	1.5	1.1	5.86
(I)	2.80	4.20	2.1	3.9	31.53
(J)	2.32	5.82	3.5	2.3	32.76
(K)	1.72	5.92	4.2	0.7	11.23
(L)	1.60	6.00	4.4	1.0	16.72
(M)	1.60	5.90	4.3	1.0	16.13
(N)	1.60	4.70	3.1	1.7	16.60
(O)	1.60	2.70	1.1	1.3	3.07
Total					263.46



A ÁREA
 Instalação para medição NO.20-6 Scale 1:100
 垂直壁工構造図
 Projeto da estrutura Parede vertical

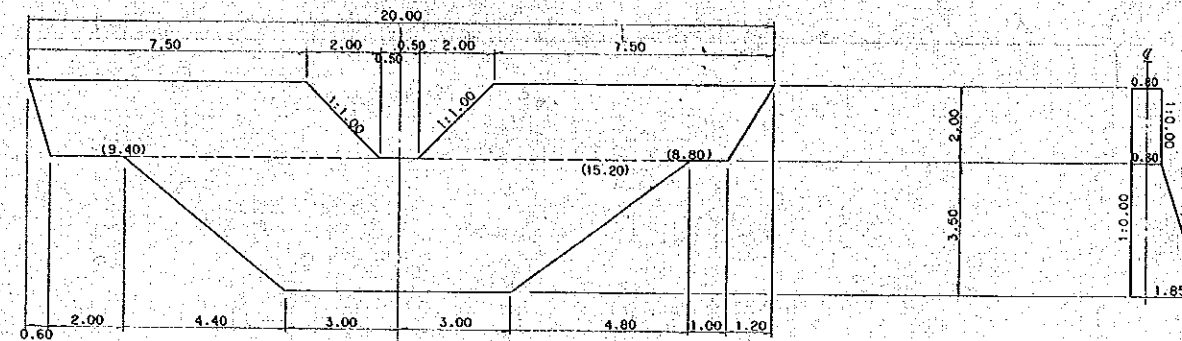
Fig 20-6 Parede vertical

正面図
 Vista de frente

側面図
 Perfil

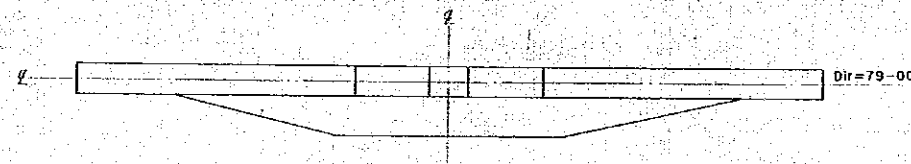
Concreto volume		
Div	Formula de cálculo	m³
A	$(7.50 + 9.40) \times \frac{1}{2} \times 2.00 \times 0.80$	13.52
A'	$(7.50 + 8.80) \times \frac{1}{2} \times 2.00 \times 0.80$	13.04
B	$\frac{1}{2} \times (2 \times 15.20 + 6.00) \times 0.80 + (15.20 + 2 \times 6.00) \times 1.85$	46.34
Total		72.90

Forma Área		
Div	Formula de cálculo	m²
A	$(7.50 + 9.40) \times \frac{1}{2} \times 2.00 \times 2 + 2.0 \times 0.8 \times 1.914$	36.06
A'	$(7.50 + 8.80) \times \frac{1}{2} \times 2.00 \times 2 + 2.0 \times 0.8 \times 1.414$	34.86
B	$(15.20 + 6.00) \times \frac{1}{2} \times 3.50 + (1.000 + 1.044)$	75.83
Total		146.75

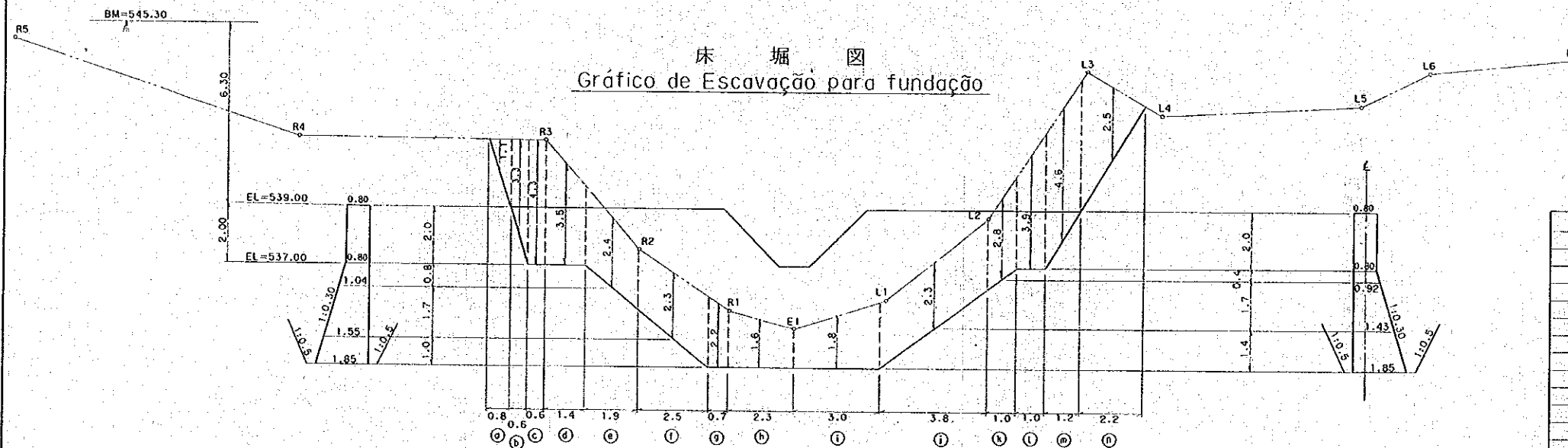


平面图
 Planta

Valor básico(Andaime)		
Div	Formula de cálculo	m²
A	$(7.50 + 9.40) \times \frac{1}{2} \times 2.00$	16.70
A'	$(7.50 + 8.80) \times \frac{1}{2} \times 2.00$	16.30
B	$(15.20 + 6.00) \times \frac{1}{2} \times 3.50$	37.10
Total		70.30



床掘図
 Gráfico de Escavação para fundação



Cálculo de Obras públicas					
Div	F.Lar	S.Lar	Altura	Ext	m³
(A)	1.40	2.50	1.1	0.8	1.72
(B)	1.30	4.70	3.3	0.6	6.04
(C)	1.40	5.70	4.3	0.6	7.16
(D)	1.40	4.90	3.5	1.4	15.44
(E)	1.64	4.04	2.4	1.9	12.95
(F)	2.15	4.45	2.3	2.5	18.78
(G)	2.45	4.65	2.2	0.7	5.47
(H)	2.45	4.05	1.6	2.3	11.96
(I)	2.45	4.25	1.8	3.0	18.07
(J)	2.03	4.33	2.3	3.8	27.79
(K)	1.52	4.32	2.8	1.0	8.18
(L)	1.40	5.30	3.9	1.0	13.07
(M)	1.40	6.00	4.6	1.2	20.42
(N)	1.40	3.90	2.5	2.2	14.58
Total					183.35

A ÁREA

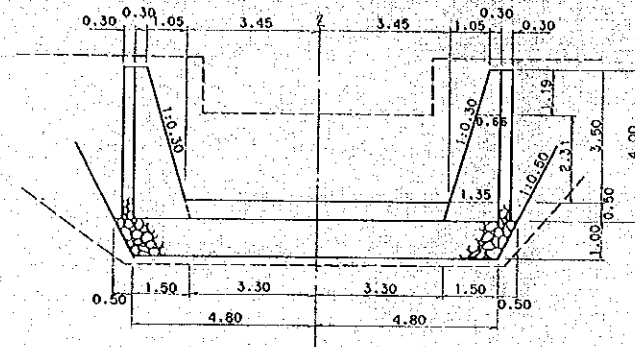
Instalação para medição NO.20-7 Scale 1:100

貯砂池構造図

Relação entre sedimentação e quantidade de fluxo

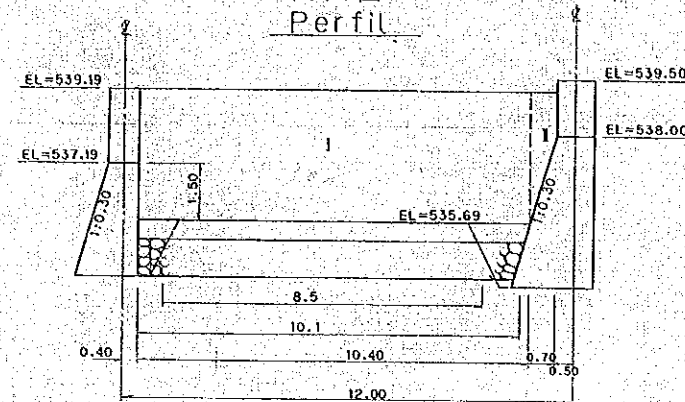
正面図

Vista de frente



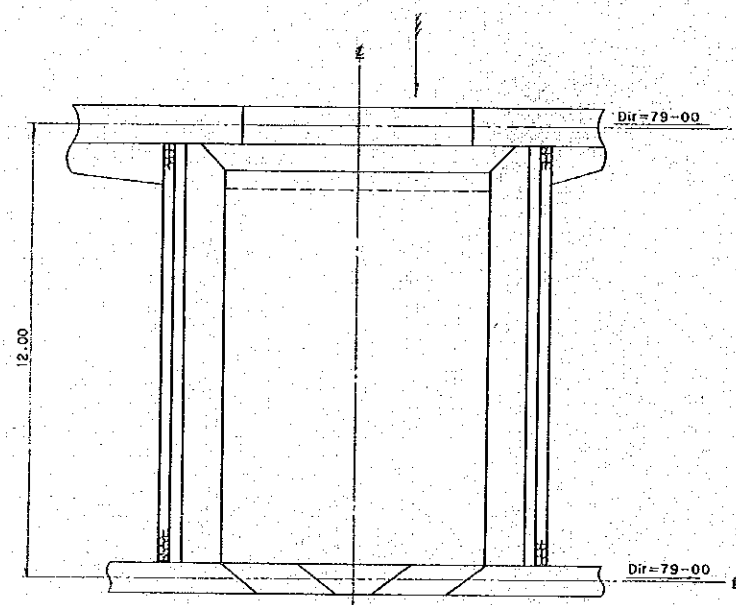
側面図

Perfil



平面図

Planta



Valor básico		
Divisão	Fórmula de cálculo	m²
Lateral	$(0.30 + 1.50) \times \frac{1}{2} \times 4.00 \times 2$	7.20
Fundo	$(5.70 + 6.60) \times \frac{1}{2} \times 0.50$	3.38
Total		10.58
Divisão	Fórmula de cálculo	m²
Forma	$4.00 \times (1.000 + 1.044) \times 2$	16.35
Grão	$0.30 \times 4.00 \times 2$	2.40
Grão	$(10.60 + 9.60) \times \frac{1}{2} \times 1.00$	10.10

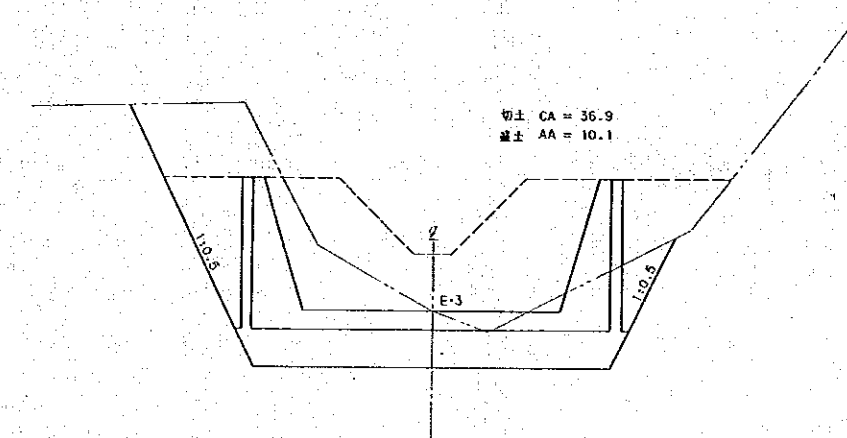
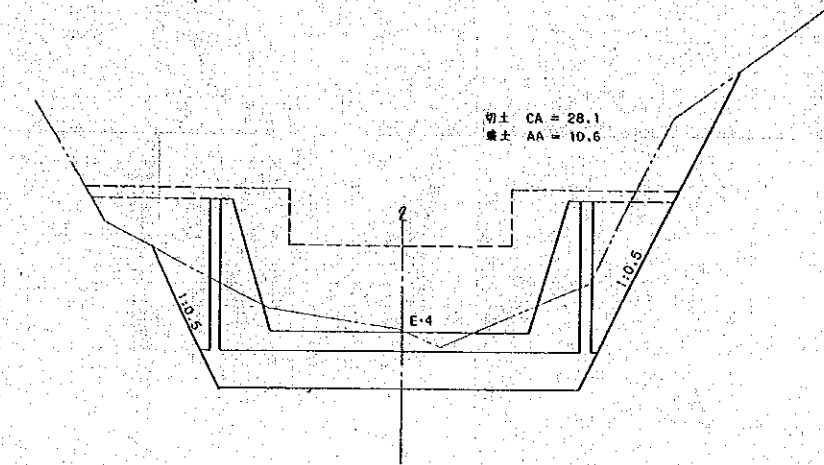
Concreto volume		
Divisão	Fórmula de cálculo	m³
I	10.58×10.4	110.03
II	$(0.30 + 0.66) \times 1.19 \times (0.30 + 1.35) \times 3.50 \times \frac{1}{4} \times 0.70 \times 2$	2.42
Total		112.45

Grão pequeno volume		
Divisão	Fórmula de cálculo	m³
I	$10.10 \times 10.1 \times 2.40 \times 10.4$	126.97
II	$(1.19 + 3.50) \times \frac{1}{2} \times 0.70 \times 0.30 \times 2$	0.98
Total		127.95

Forma Área		
Divisão	Fórmula de cálculo	m²
I	16.35×10.4	170.04
II	$(1.19 + 3.50) \times \frac{1}{2} \times 0.70 \times (1.000 + 1.044) \times 2$	6.71
Total		176.75

Fig 20-7 Tanque do depósito do areia

土工計算図
Cálculo de obras públicas



Rebaixamento de terra			
Divisão	Extensão	Área	m²
E-3		36.9	
E-4	8.5	28.1	276.25
Total			276.25

Construção de aterros			
Divisão	Extensão	Área	m²
E-3		10.1	
E-4	11.1	10.6	114.89
Total			114.89

A ÁREA

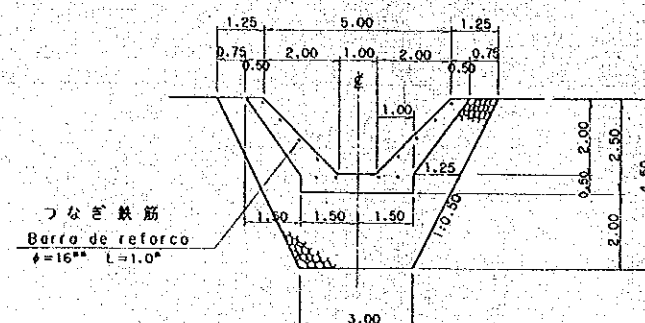
Instalação para medição NO.20-8 Scale 1:100

流路工構造図

Projeto da estrutura canal de alvenaria

断面図

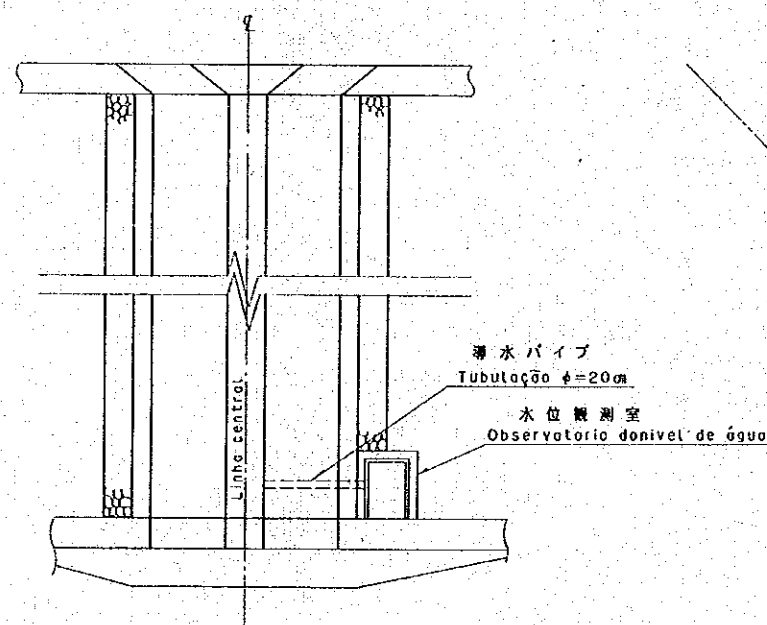
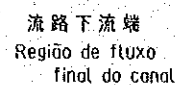
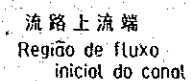
Corte



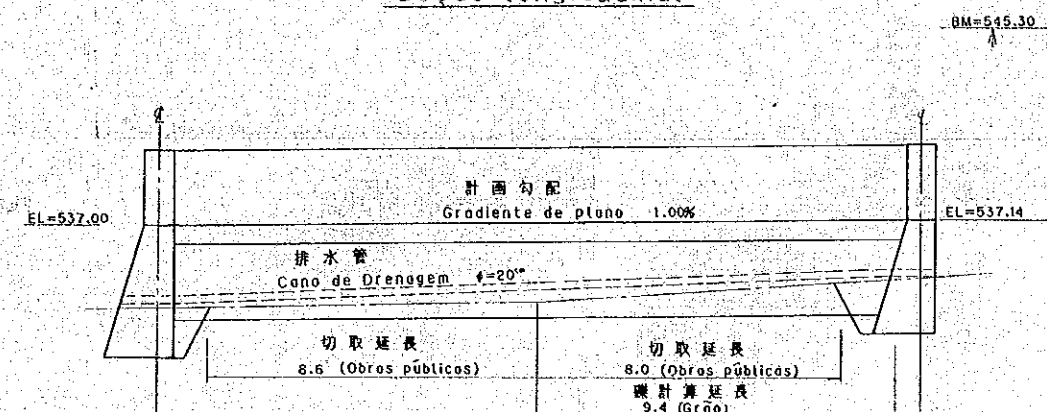
Cálculo de alvenaria		
Item	Fórmula de cálculo	m³.m²
Concreto	$(1,00 + 0,50) \times \frac{1}{2} \times 2,00 + 1,50 \times 0,50 \times 2 \times 19,2$	26,40
Forma	$(2,00 \times 2,00 + 1,50 \times 2,00 + 0,50) \times 2 \times 19,2$	83,81
Grão	$1,50 \times 2,00 \times 1,25 \times 2,50 \times \frac{1}{2} \times (0,75 + 1,25) \times \frac{1}{2} \times 2 \times 19,2$	249,32
Reforço	$\varnothing 16 \text{ mm} \quad L = 1,00 \text{ m}$	26

平面图

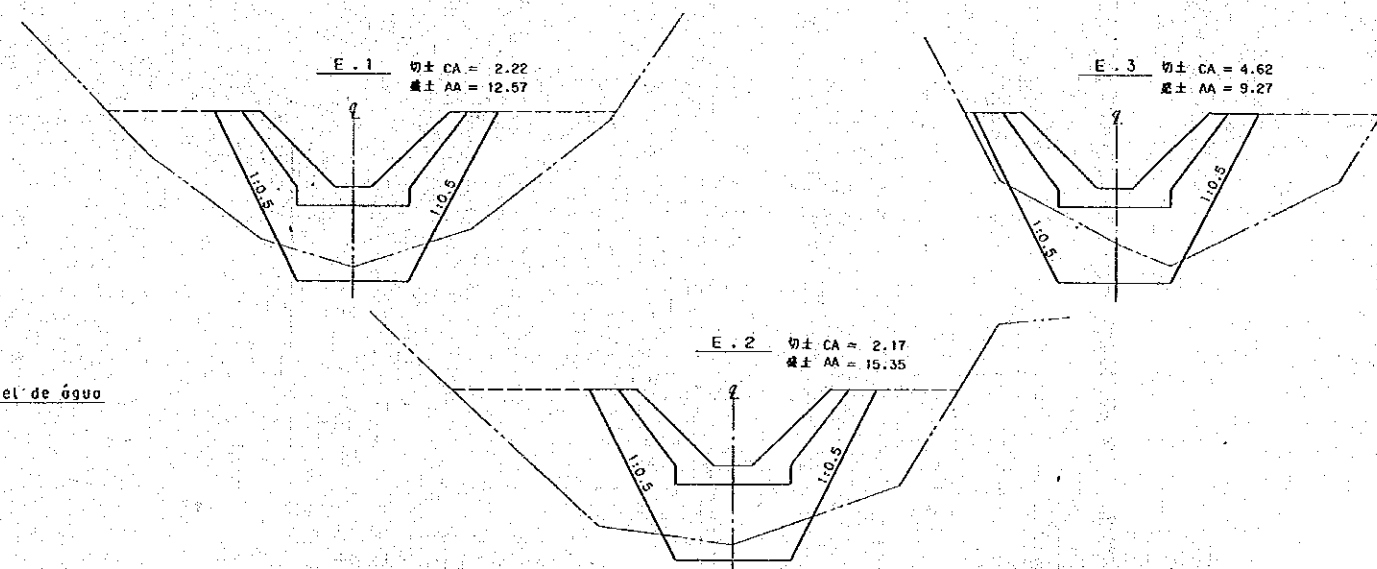
Planta



縦断面図
Seção longitudinal



工作物高 Altura do Estreito	3.5		
地盤高 Altura do Solo	534.99	534.99	
距離 Extensão		10.0	10.0
測点 Ponto	E.1	5.2	



Divisão	Extensão	Área	m ³
E. 1		2.22	
E. 2	8.6	2.17	18.38
E. 3	8.0	4.62	27.16
Total			46.04

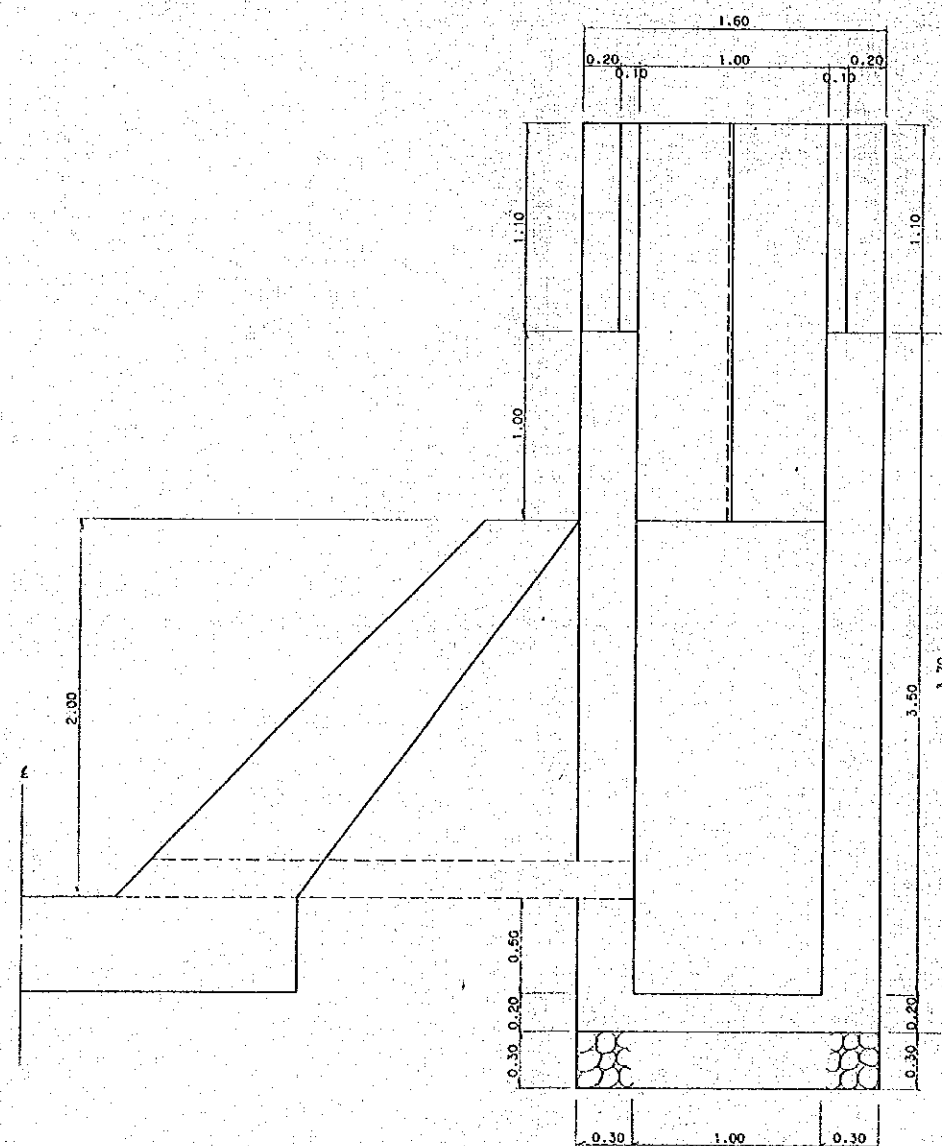
Divisão	Extensão	Área	m ³
E. 1		12.57	
E. 2	9.6	35	134.0
E. 3	9.6	9.27	118.12
Total			252.2

Fig 20-8. Obra no curso da correnteza

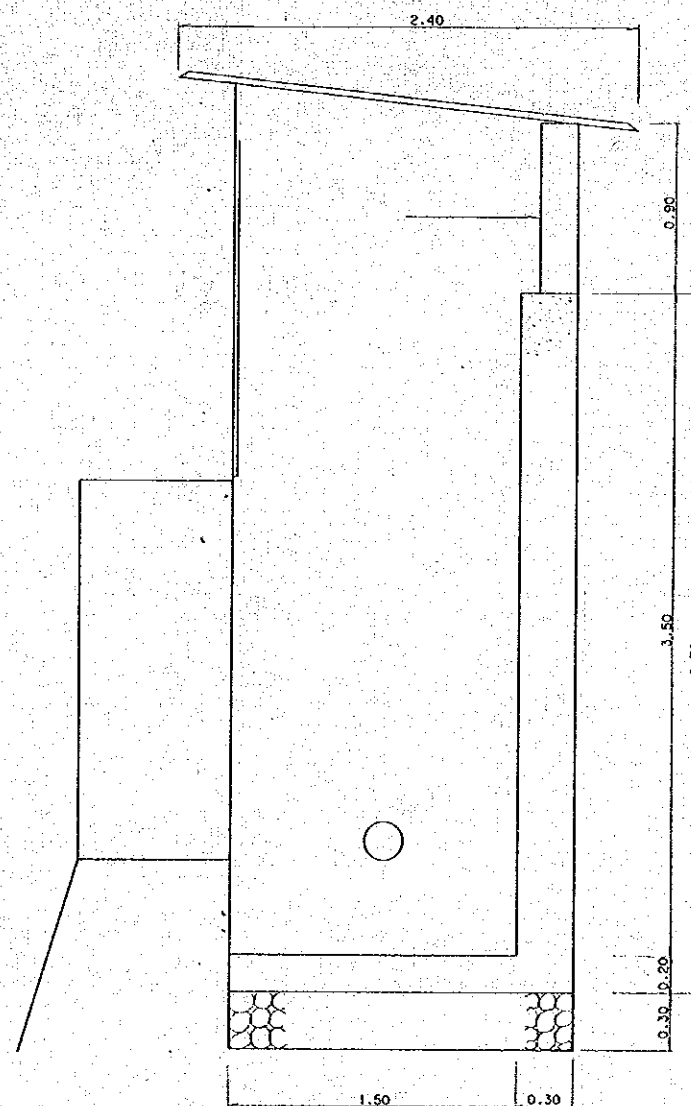
A ÁREA
 Instalação para medição NO.20-9 Scale 1:100
 水位観測室
 Projeto da estrutura Instalação do observatório

Fig 20-9 Instalação do observatório

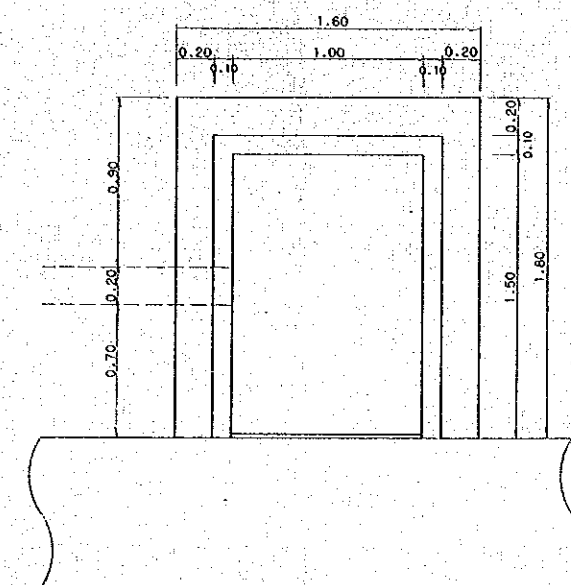
正面図
 Vista de frente



側面図
 Perfil



平面図
 Planta



A ÁREA
Instalação para medição NO.20-10 Scale 1:100

間詰・水叩工図

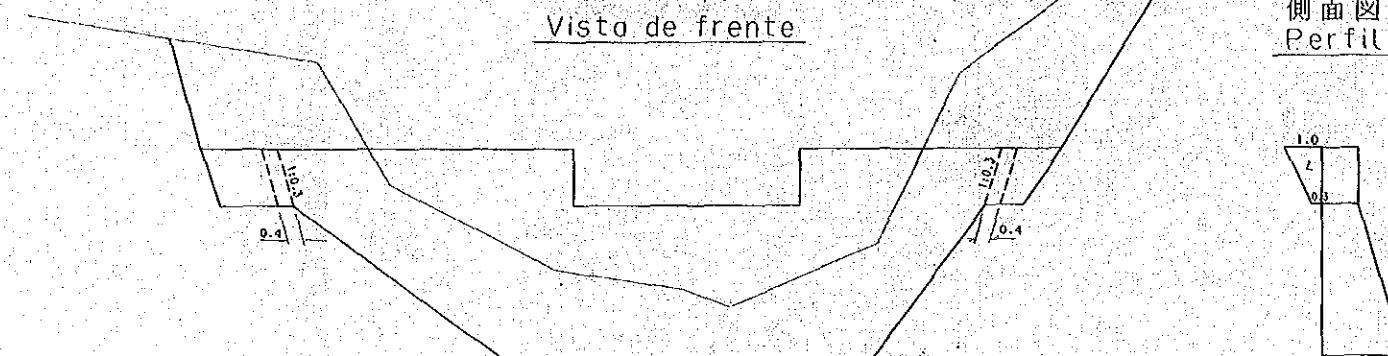
Concreto para vedação obra do avental

谷止工
Obra de contenção do vale

正面図
Vista de frente

側面図
Perfil

側面図
Perfil

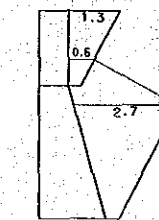
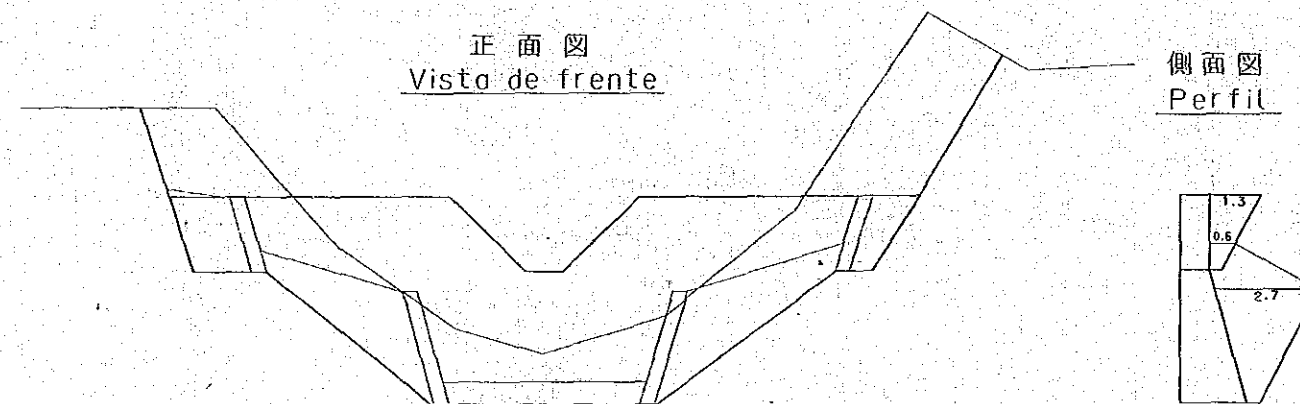
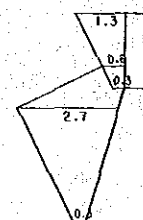


垂直壁
Parede vertical

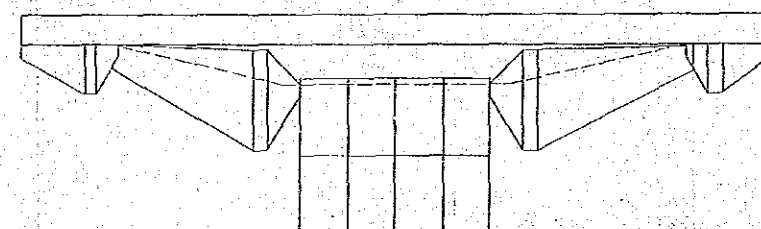
正面図
Vista de frente

側面図
Perfil

側面図
Perfil



平面図
Planta



ふとん無水叩工
Obra do avental (gabião)
4m/unidX6unid

Fig 20-10 Concreto para vedação
Obra do avental

Concreto volume		
Div	Formulo de cálculo	m ³
R	$(0.3+1.0) \times \frac{1}{2} \times 1.5 \times 0.4$	0.39
L	$(0.3+1.0) \times \frac{1}{2} \times 1.5 \times 0.4$	0.39
Total		0.78

Concreto volume		
Div	Formulo de cálculo	m ³
R-1	$(0.3+2.9) \times \frac{1}{2} \times 3.0 \times 0.40$	1.92
R-2	$(0.3+1.3) \times \frac{1}{2} \times 2.0 \times 0.40$	0.64
R.Total		2.56
L-1	$(0.3+2.7) \times \frac{1}{2} \times 3.0 \times 0.40$	1.80
L-2	$(0.3+1.3) \times \frac{1}{2} \times 2.0 \times 0.40$	0.64
L.Total		2.44
Total		5.00

Area de obra de colocação de gramos		
Div	Formulo de cálculo	m ²
M.Direito	$(2.7+0.6) \times \frac{1}{2} \times 4.0 + 2.1 \times 1.7$	10.17
M.esquerda	$(2.7+0.6) \times \frac{1}{2} \times 4.0 + 2.1 \times 1.2$	9.78
Total		19.95

A 流域 山腹工 数量 計算 表

Instalacao para Conservacao Florestal - Registro Quantitativo

源頭部山腹工 (施工年度1993年)			山腹工 (施工年度1995年)			計	備考
Obra na encosta da montanha, na regio da nascente (Execucao de obra 1993)			Obra na encosta da montanha (Execucao de obra 1995)			Total	observação
種 別	数 量	単 位	摘要図面	数 量	単 位	摘要図面	
Tipo	quantidade	unid	grafico.no	quantidade	unid	grafico.no	
ふとん籠水路工		m			m	20-11	m
Obras no curso d'agua dogabião	-			250.0		20-18	250.0
ふとん籠帯工		箇所	20-11		箇所	20-11	箇所
Obras na faixa do gabião	1.0	locias	20-18	12.0	locias	20-18	18.0 m 13.0 por local
丸太筋工		m	20-19		m	20-19	m
Obras da estrutura do pilar	70.0			2,400.0			2,470.0
張芝工		m ²	20-19		m ²	20-19	m ²
Obras do gramama do	150.0			5,200.0			5,350.0
法切工		m ³	20-12		m ³	20-12	
Obras de corte da ladeira	180.0		20-17	1,700.0		~ 20-17	1,880.0
周縁水路工		m	20-20		m	20-20	m
Margens da correnteza d'água	90.0			700.0			790.0
植栽工		ha	20-19		ha	20-19	ha
Obras de plantio	0.047			0.639			0.686

A ÁREA

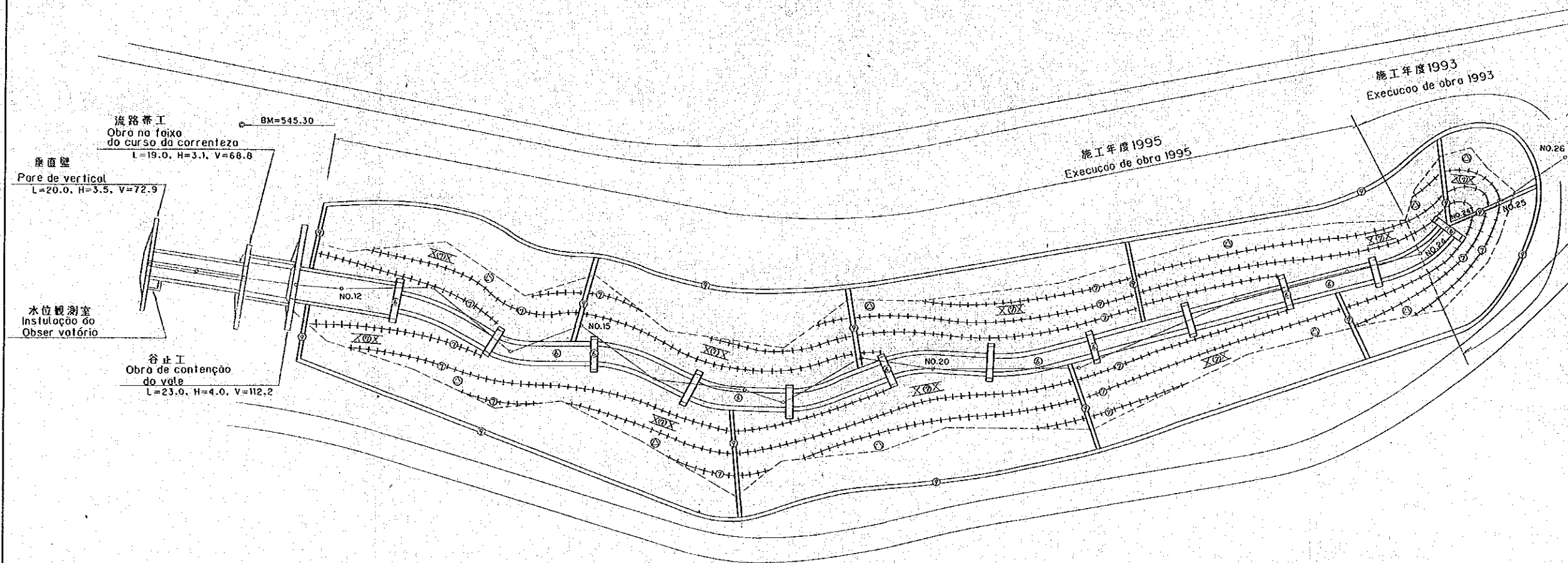
治山山腹工

Projeto de Conservação Florestal NO.20-11 Scale 1:500

山腹工工種配置図

Gráfico de arranjo-Obra na encosta da montanha

Fig 20-11 Gráfico de arranjo
Obra na encosta da montanha



凡 例	Referência Introdutória
ふとん籠工	Obra na faixa do gabiao
ふとん籠水路工	Obra no curso d'água do gabiao
周縁水路工	Margens da correnteza d'água
丸太筋工	Obra da estrutura do pilar
張芝工	Obra do grama do
法切工	Obra de corte da ladeira

A ÁREA

治山山腹工

Projeto de Conservação Florestal NO.20-12 Scale 1:500

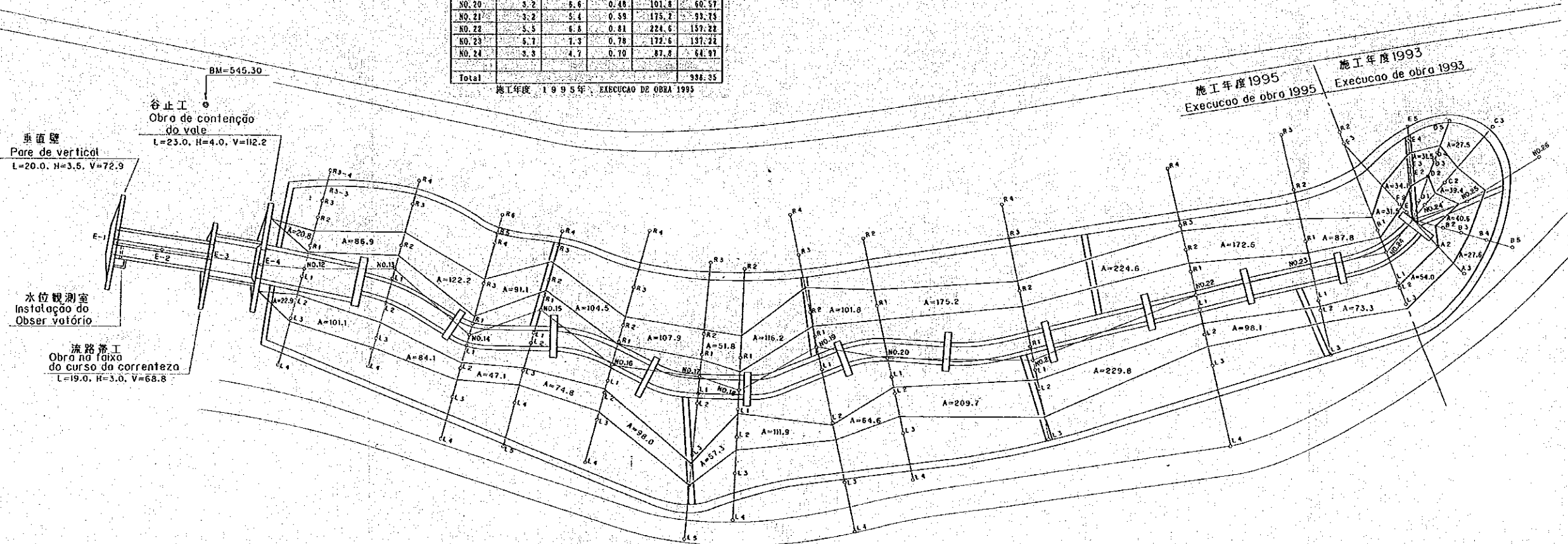
法切平面図

Planta Obras de corte da ladeira

Fig 20-12 Planta Obras do corte da ladeira

測点	断面積	延長	平均断面厚	平面積	体積
Ponto	Area	Extensao	Esp. Med	Area	Volume
NO. 12	2.4	4.5	0.53	20.8	5.51
NO. 13	3.6	4.6	0.78	64.9	55.92
NO. 14	2.4	5.1	0.30	122.2	65.99
NO. 15	4.7	5.9	0.89	91.1	50.11
NO. 16	5.9	4.0	0.65	104.5	15.16
NO. 17	3.9	6.3	0.62	107.9	68.52
NO. 18	3.9	7.3	0.53	51.8	29.79
NO. 19	5.9	8.3	0.71	116.2	72.04
NO. 20	3.2	6.6	0.48	101.8	60.57
NO. 21	3.2	5.4	0.59	175.2	93.75
NO. 22	5.5	6.8	0.81	224.6	157.22
NO. 23	5.7	7.3	0.78	172.6	137.22
NO. 24	3.3	4.7	0.70	87.8	64.97
Total					538.35

施工年度 1995年 EXECUCAO DE OBRA 1995



測点	断面積	延長	平均断面厚	平面積	体積
Ponto	Area	Extensao	Esp. Med	Area	Volume
NO. 12	3.7	5.9	0.63	22.9	14.21
NO. 13	2.5	5.3	0.47	101.1	55.60
NO. 14	2.0	3.7	0.54	84.1	42.47
NO. 15	2.3	3.7	0.68	47.1	28.73
NO. 16	1.9	4.7	0.40	74.8	40.59
NO. 17	4.4	5.0	0.88	98.0	62.72
NO. 18	4.3	7.9	0.54	57.3	40.68
NO. 19	2.0	3.3	0.61	111.9	64.34
NO. 20	3.5	6.7	0.52	64.6	36.50
NO. 21	7.5	7.9	0.95	209.7	154.10
NO. 22	2.7	5.4	0.50	229.8	116.61
NO. 23	0.4	3.4	0.12	96.1	30.41
NO. 24	3.8	5.2	0.75	73.3	31.89
Total					761.68

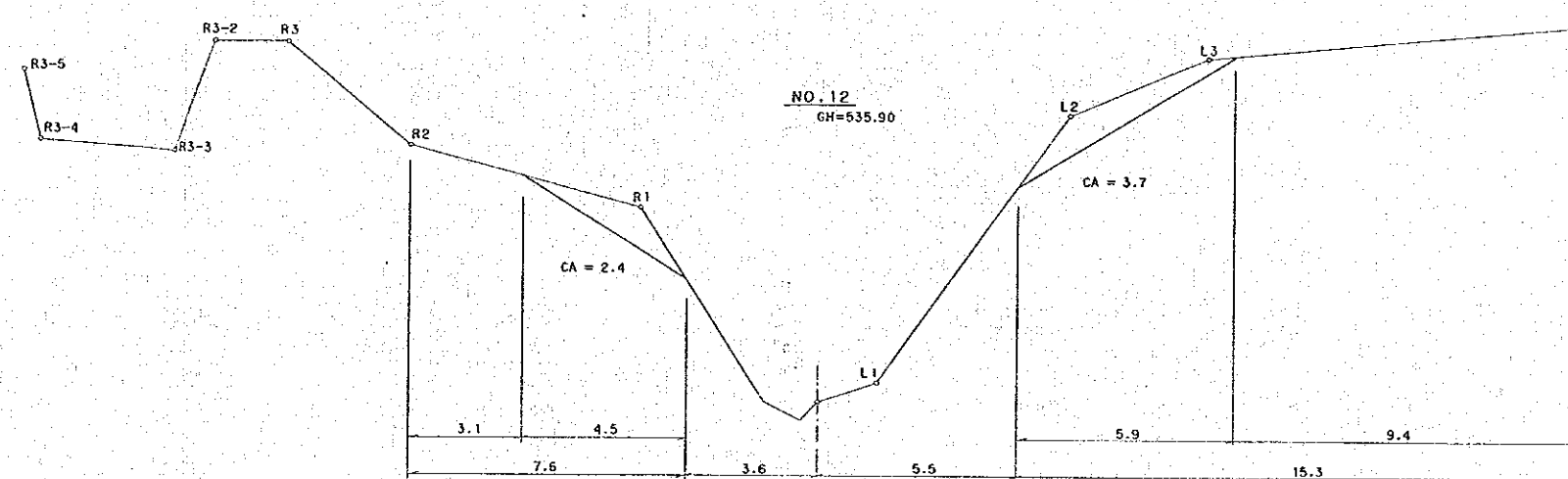
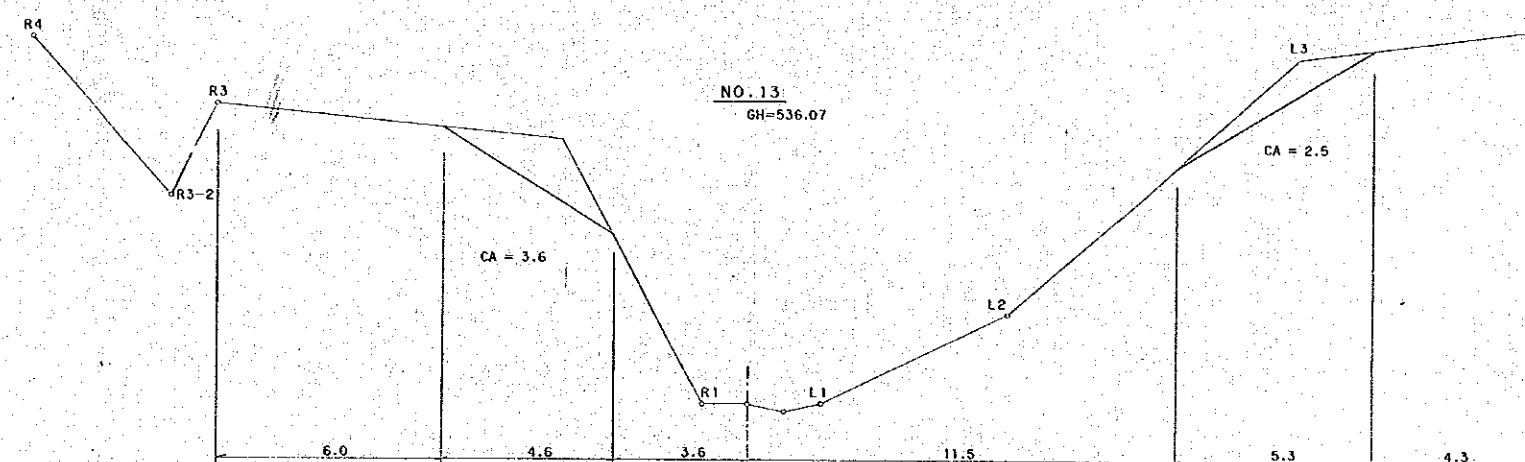
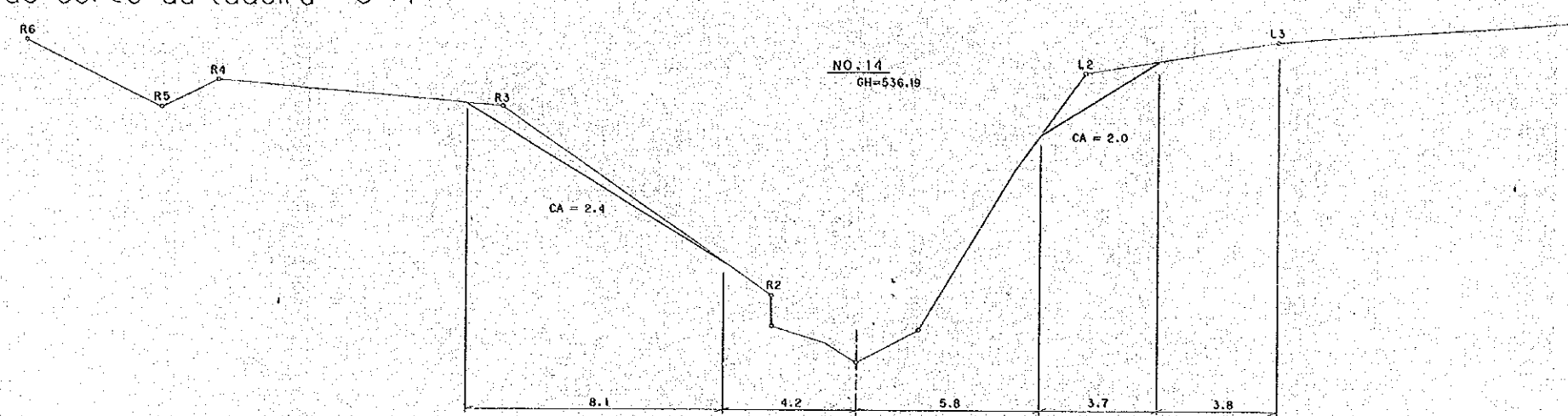
施工年度 1995年 EXECUCAO DE OBRA 1995

測点	断面積	延長	平均断面厚	平面積	体積
Ponto	Area	Extensao	Esp. Med	Area	Volume
NO. 24-A	3.9	5.2	0.75		
NO. 24-B	2.5	4.3	0.58	54.0	35.91
NO. 24-C	3.5	7.1	0.49	27.6	14.77
NO. 24-D	4.5	6.2	0.73	40.5	24.77
NO. 24-E	4.2	6.9	0.61	39.4	26.40
NO. 24-F	2.6	6.6	0.39	27.5	18.75
NO. 24-G	3.0	6.8	0.44	31.5	13.07
NO. 24-H	6.1	6.1	1.00	34.1	24.55
NO. 24-I	3.3	4.7	0.70	81.5	26.78
Total					180.00

施工年度 1993年 EXECUCAO DE OBRA 1993

A ÁREA
 Projeto de conservação florestal NO.20-13 Scale 1:100
 法切横断面图 5-1
 Obras de corte da ladeira 5-1

Fig 20-13 Seção transversal
 Obras de corte da ladeira (5-1)



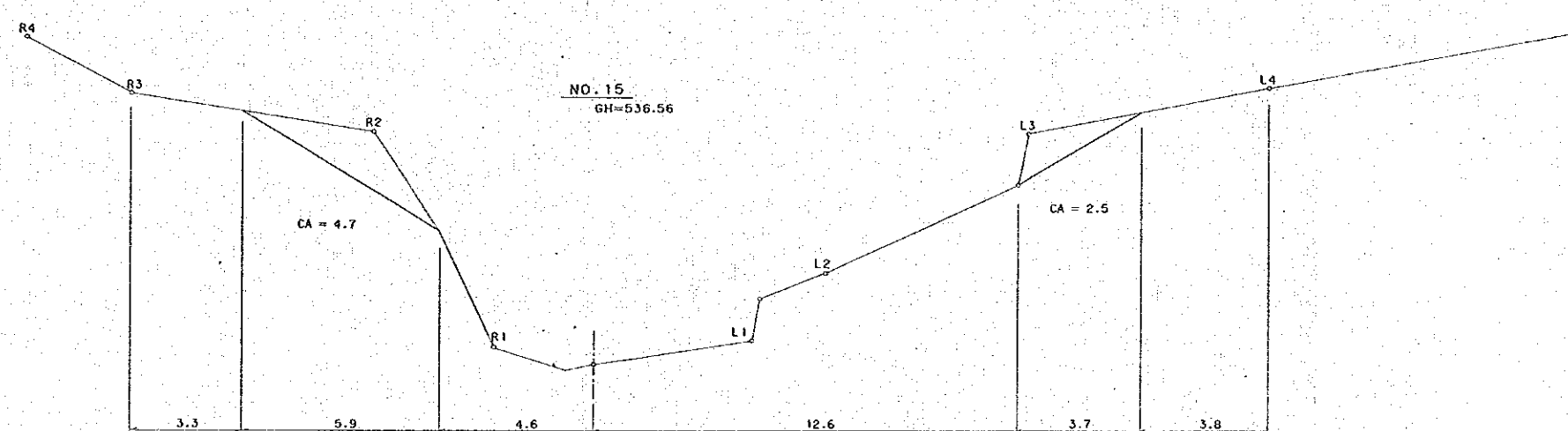
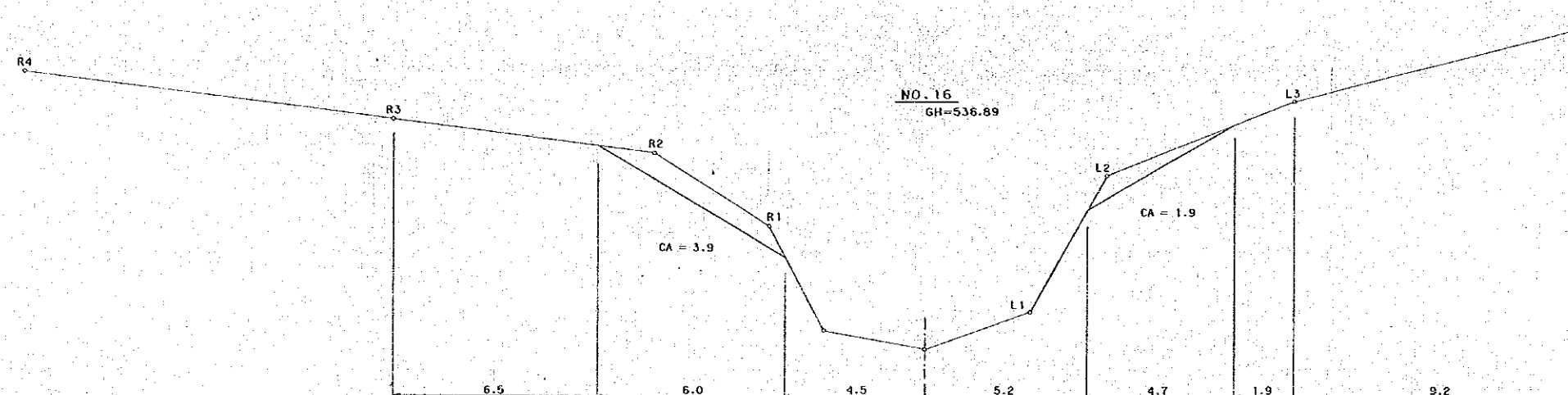
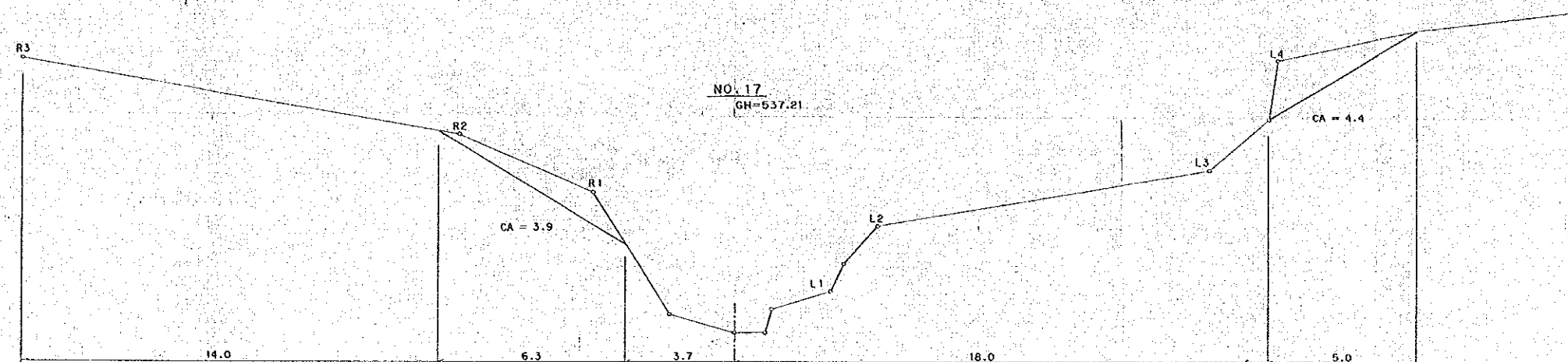
A ÁREA

Projeto de conservação florestal NO.20-14 Scale 1:100

法切横断面图 5-2

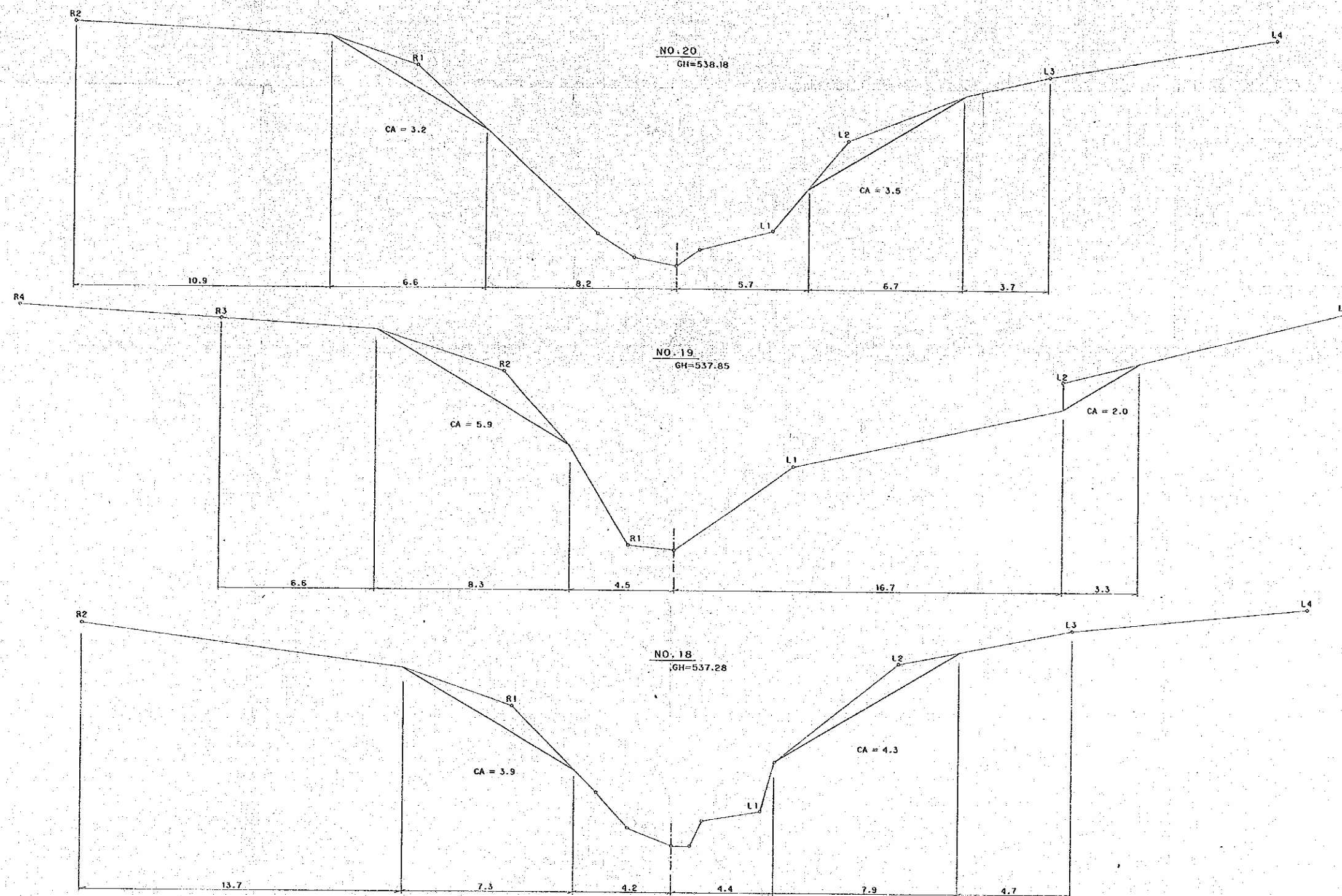
Obras de corte da ladeira 5-2

Fig 20-14 Seção transversal
Obras de corte da ladeira (5-2)



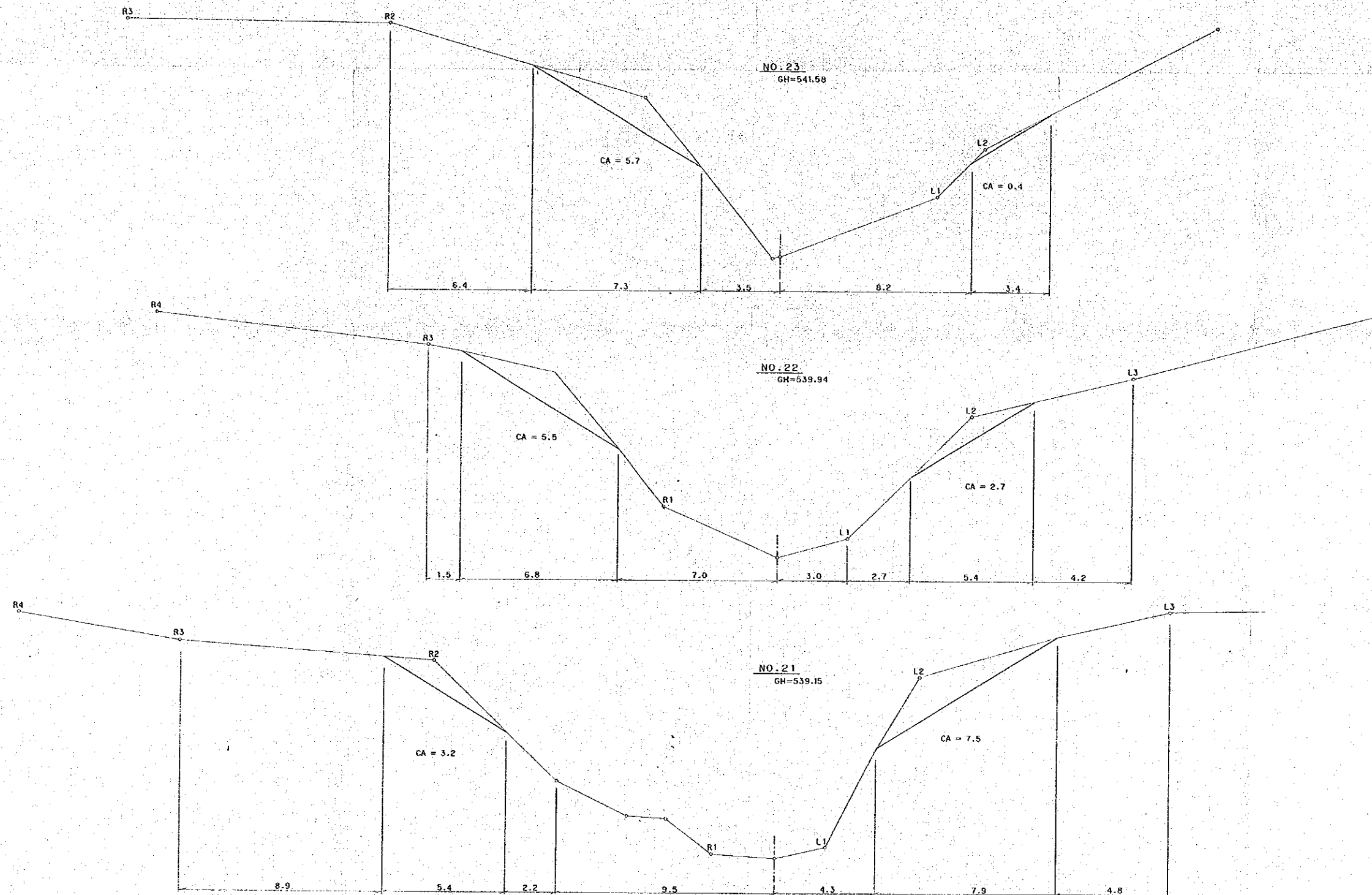
A ÁREA
 Projeto de conservação florestal NO.20-15 Scale 1:100
 法切横断面图 5-3
 Obras de corte da ladeira 5-3

Fig 20-15 Seção transversal
 Obras de corte da ladeira (5-3)



A ÁREA
 Projeto de conservação florestal NO.20-16 Scale 1:100
 法切横断面图 5-4
 Obras de corte da ladeira 5-4

Fig 20-16 Seção transversal
 Obras de corte da ladeira (5-4)



A ÁREA

Projeto de conservação florestal

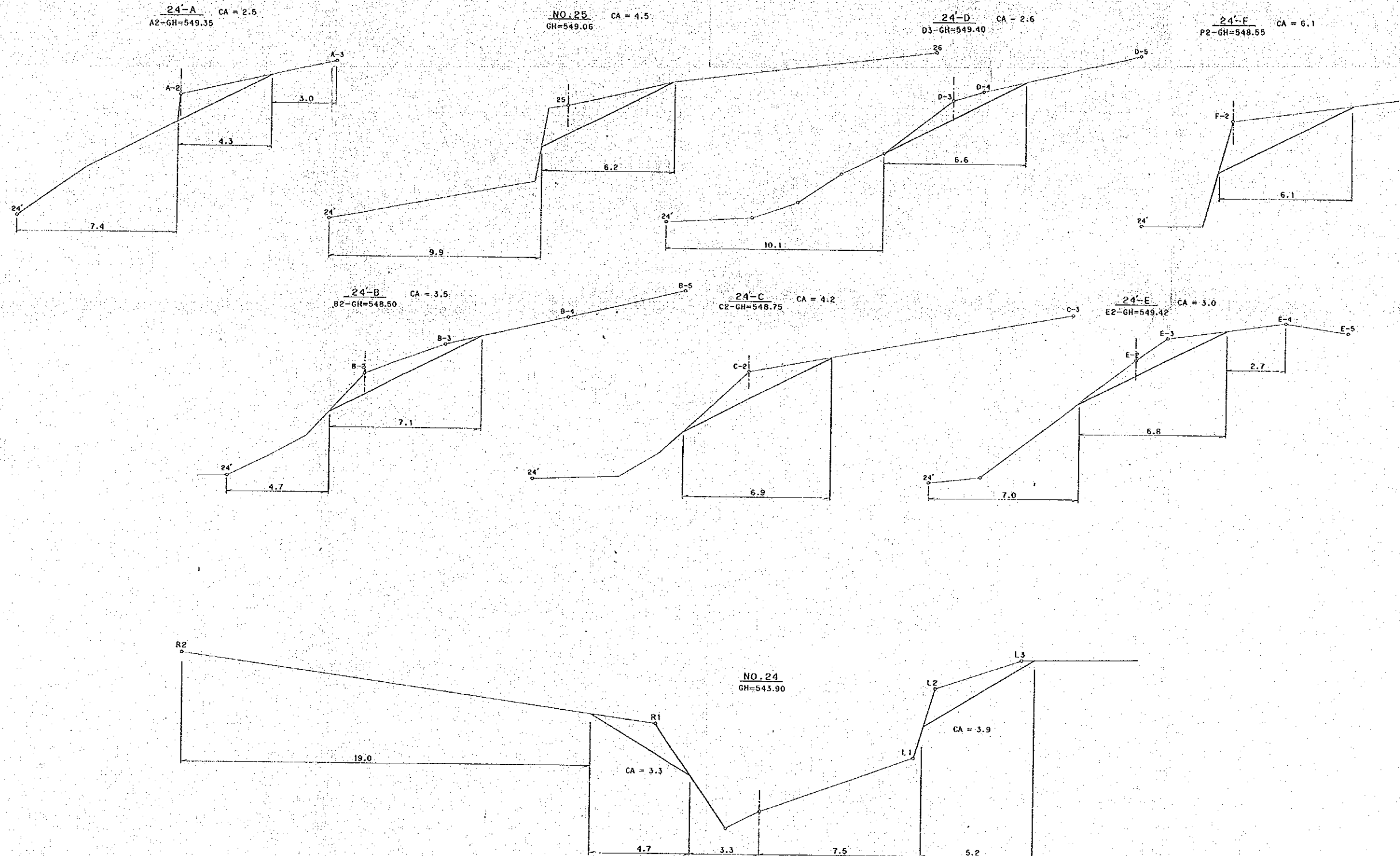
NO.20-17

Scale 1:100

法切横断面图 5-5

Obras de corte da ladeira 5-5

Fig 20-17 Seção transversal
Obras de corte da ladeira (5-5)



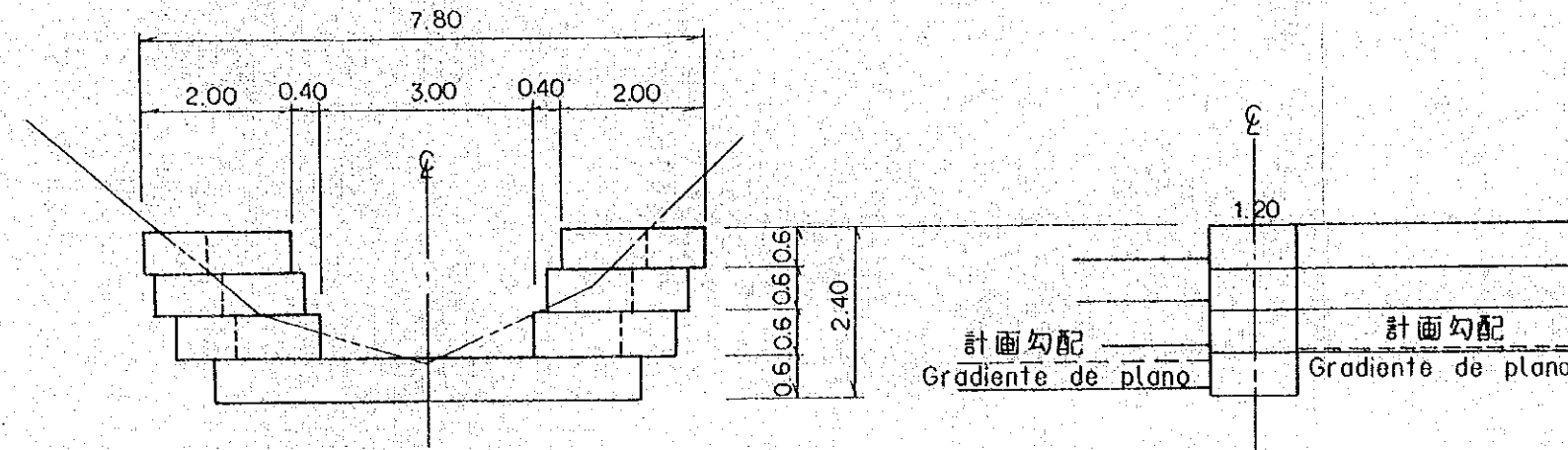
A ÁREA
 Projeto de Conservação Florestal No20-18
 ふとん籠水路工詳細図
 Obras no curso d'água do gabião

Fig 20-18 Projeto da estrutura
 Obras no curso d'água do gabião

Scale 1:100

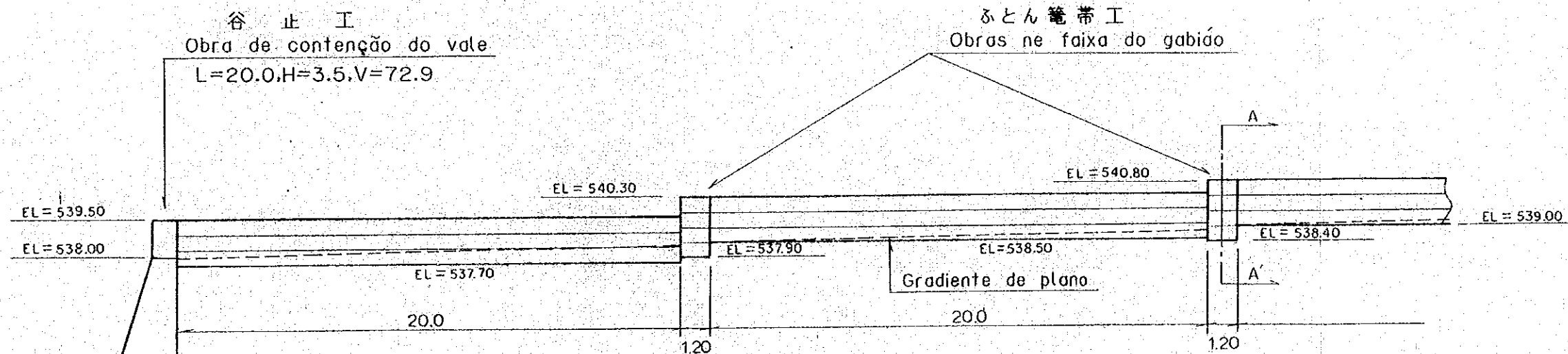
A-A'
 正面図
 Vista de frente

側面図
 Perfil



縦断図
 Seção Longitudinal

Scale 1:200



A ÁREA Projeto de Conservação Florestal No20-19

Fig 20-19 Projeto padrão
Obra na encosta da montanha

Obra na encosta
da montanha —

山腹工標準配置図
Gráfico de Arranjo projeto padrão

Scale 1:50

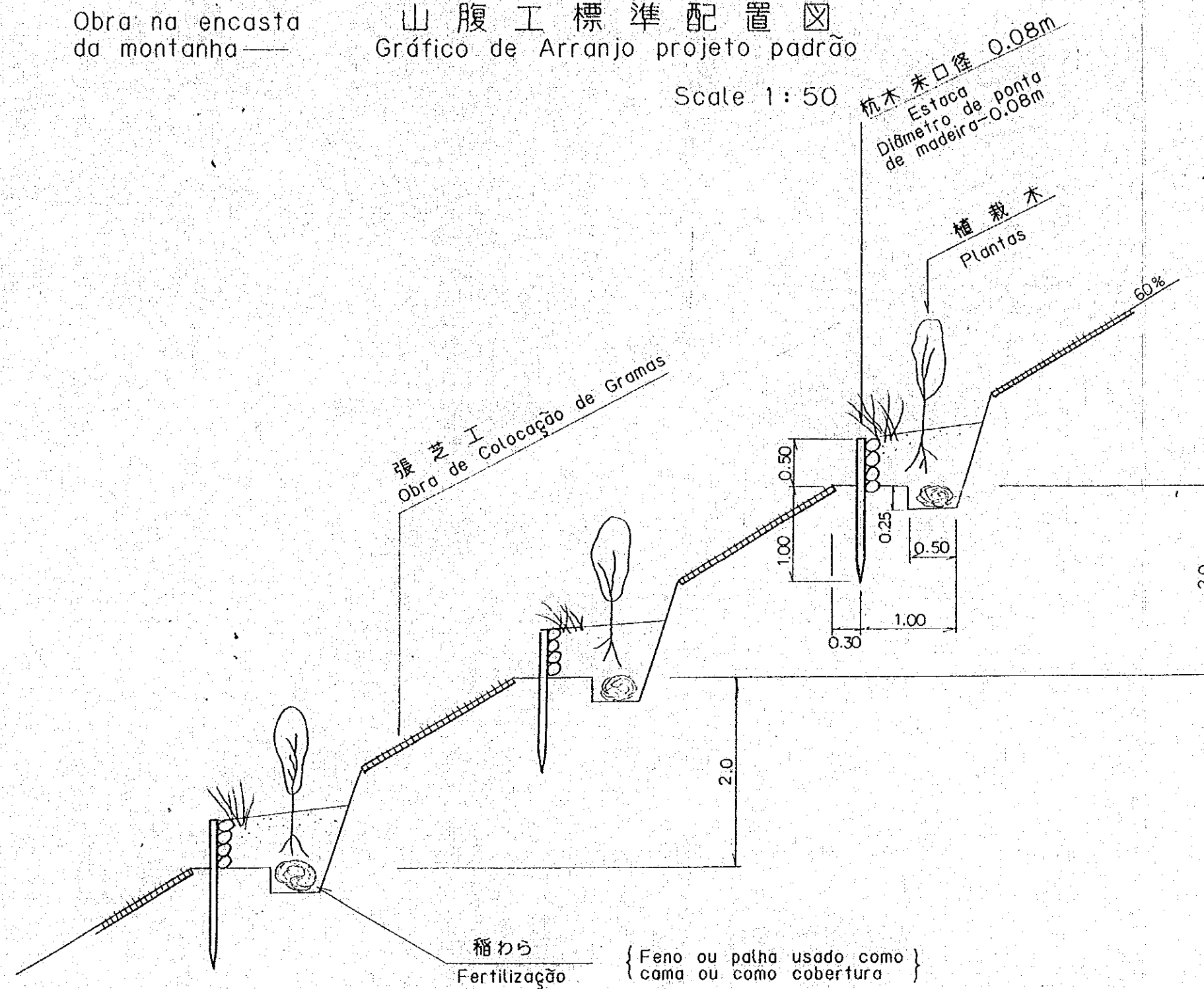


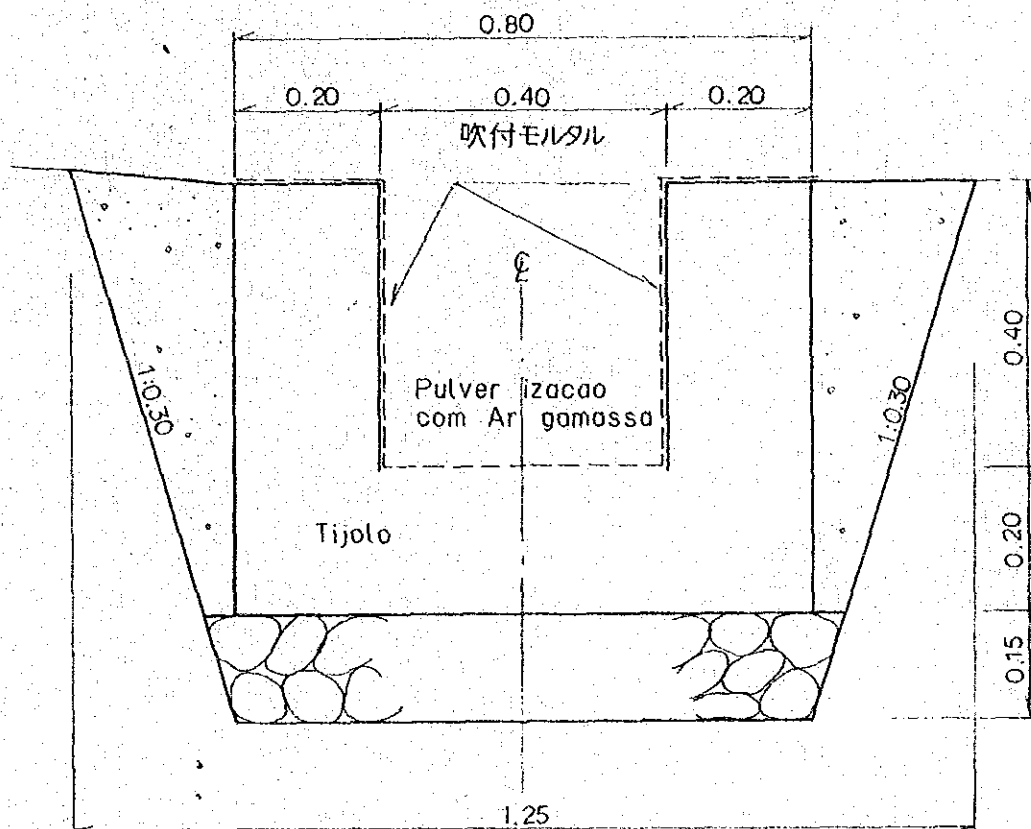
Fig 20-20 Obras nas margens da correnteza d'água

A ÁREA No20-20
Projeto de Conservações Florestal

周縁水路工

Obras nas margens da correnteza d'água

Scale 1:10



Canal aberto Calculo quantitativo Par: 10m		
Divisao	Formara de Calculo	m ³ , m ²
Tijolo	$(0.80 \times 0.20 + 0.40 \times 0.20 \times 2) \times 10.0$	3.20 m ²
Pulverizacao	$(0.40 \times 3 + 0.20 \times 2) \times 10.0$	16.00 m ²
Argamassa	3.20×0.20	0.64 m ³
Grao	$0.80 \times 0.15 \times 10.0$	1.20 m ³
Corte	$(0.80 + 1.25) \times \frac{1}{2} \times 0.75 \times 10.0$	7.69 m ³

Bacia B

- Fig 10- 1 Plauta
 - Fig 10- 2 Seção longitudinal
 - Fig 10- 3 Seção longitudinal (Vertedouro para medição)
 - Fig 10- 4 Obra de contenção do vale
 - Fig 10- 5 Obra na faixa do curso da correnteza
 - Fig 10- 6 Parede vertical
 - Fig 10- 7 Tanque de depósito de areia
 - Fig 10- 8 Obra no curso da correnteza
 - Fig 10- 9 Instalação do observatório
 - Fig 10-10 Concreto para vedação
- Obra do avental

B ÁREA

量水施設 NO.10-1

instalação para medição NO.10-1

Scale 1:1,000

平面図

Planta

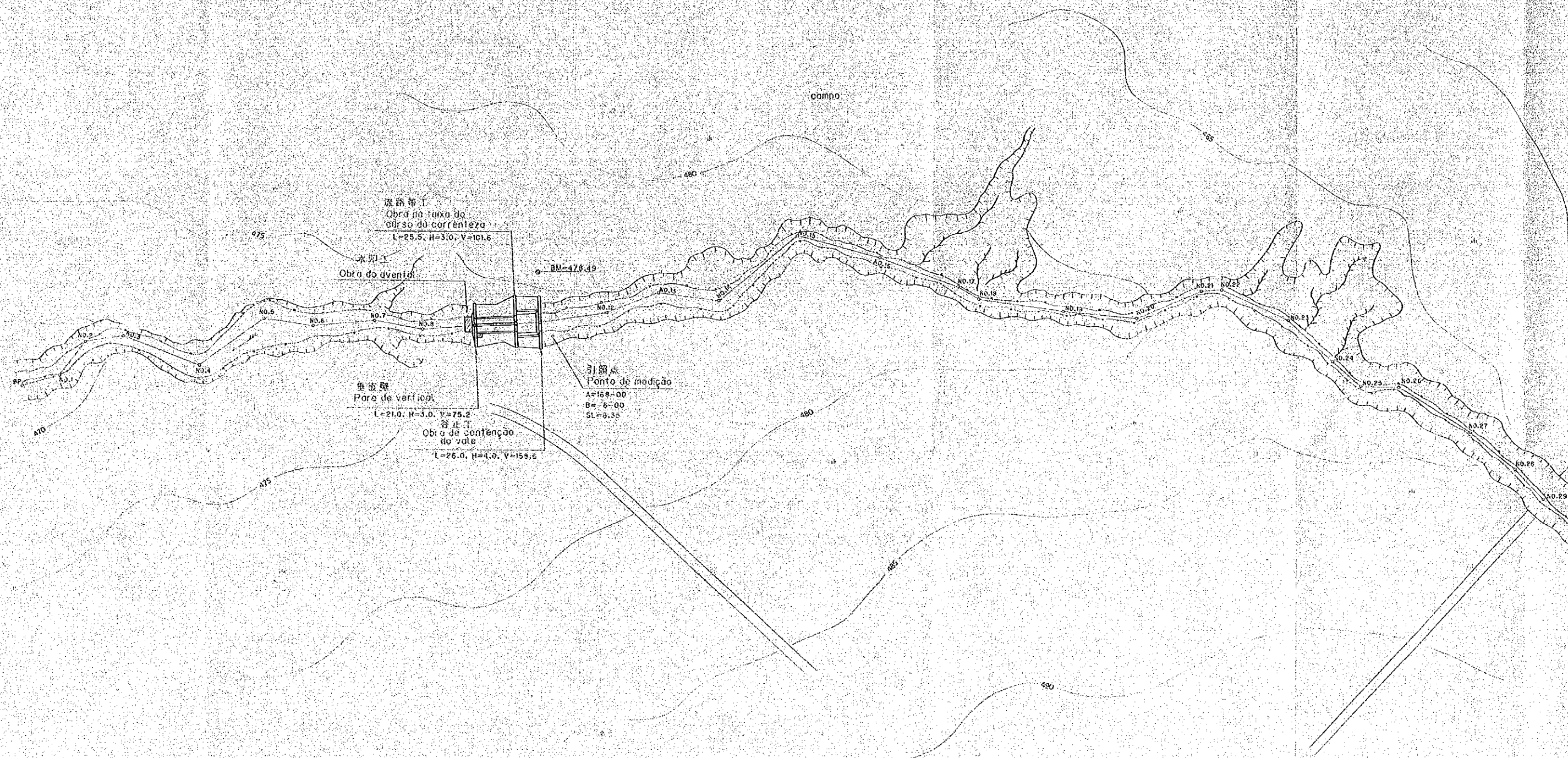
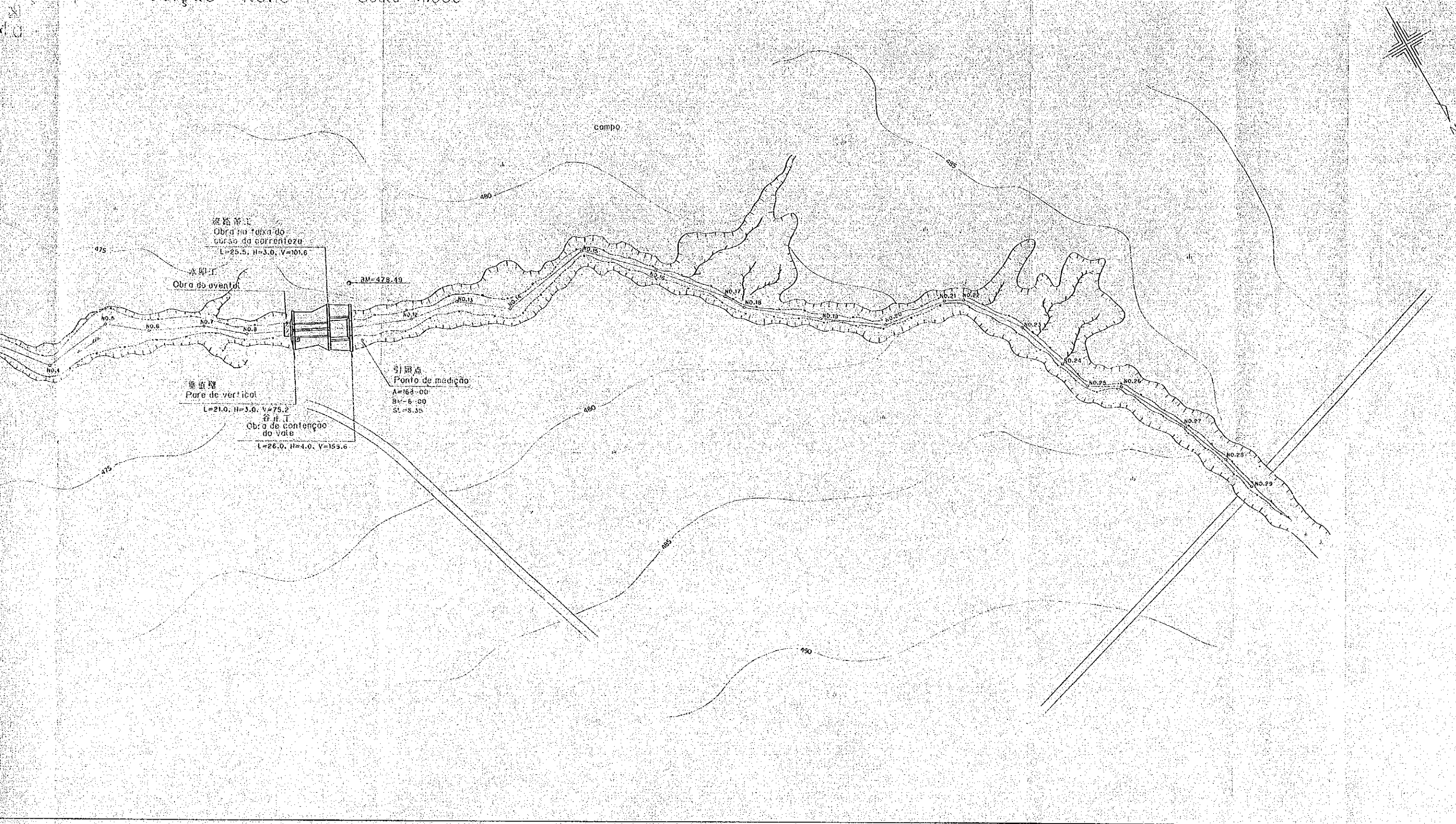


Fig 10-1 planta

NO.10-1
ação para medição NO.10-1
Scale 1:1,000

da



B AREA

量水施設

NO.10-2

instalação para medição

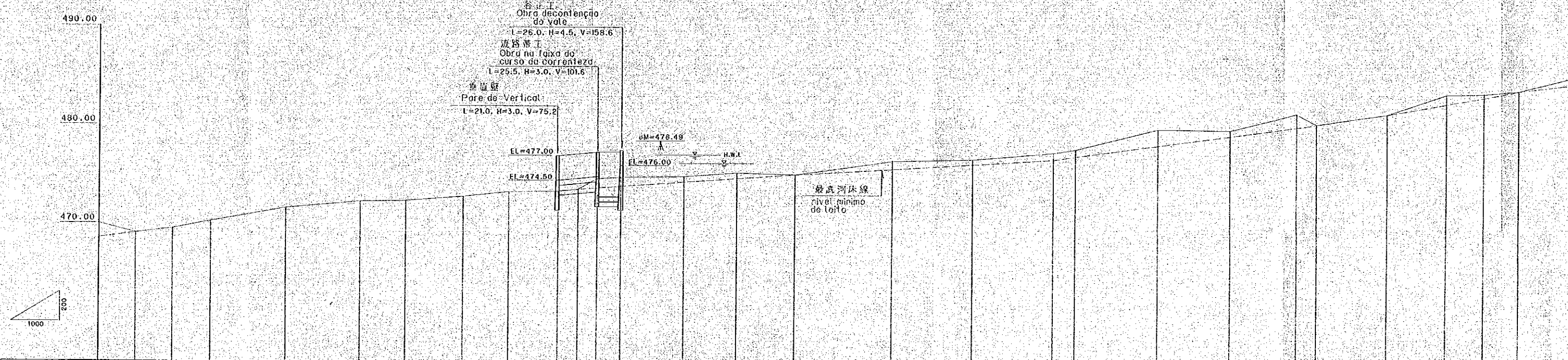
NO.10-2

Vertical Scale 1:200

縦断面図

Horizontal Scale 1:1,000

Seção Longitudinal



点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Altura do Solo	470.00	489.02	489.53	470.27	471.63	472.30	473.27	474.70	475.40	473.60	474.70	475.87	476.34	475.17	476.48	476.64	477.54	477.70	477.74	479.63	481.27	480.22	481.25	481.28	481.35	483.68
Altura do Sol	470.00	489.02	489.53	470.27	471.63	472.30	473.27	474.70	475.40	473.60	474.70	475.87	476.34	475.17	476.48	476.64	477.54	477.70	477.74	479.63	481.27	480.22	481.25	481.28	481.35	483.68
Extensão	18.5	19.4	18.0	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5
Ponto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26