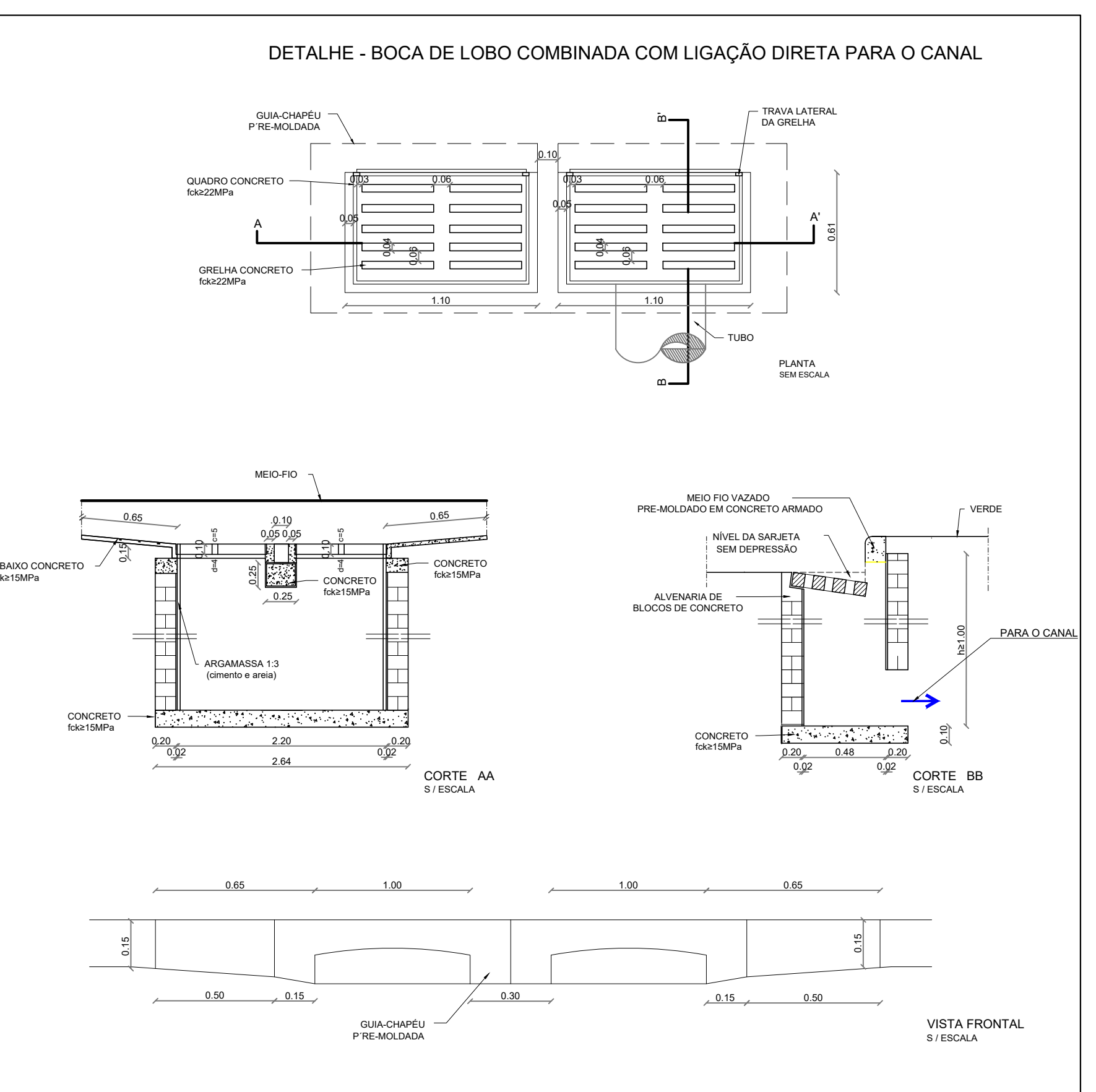
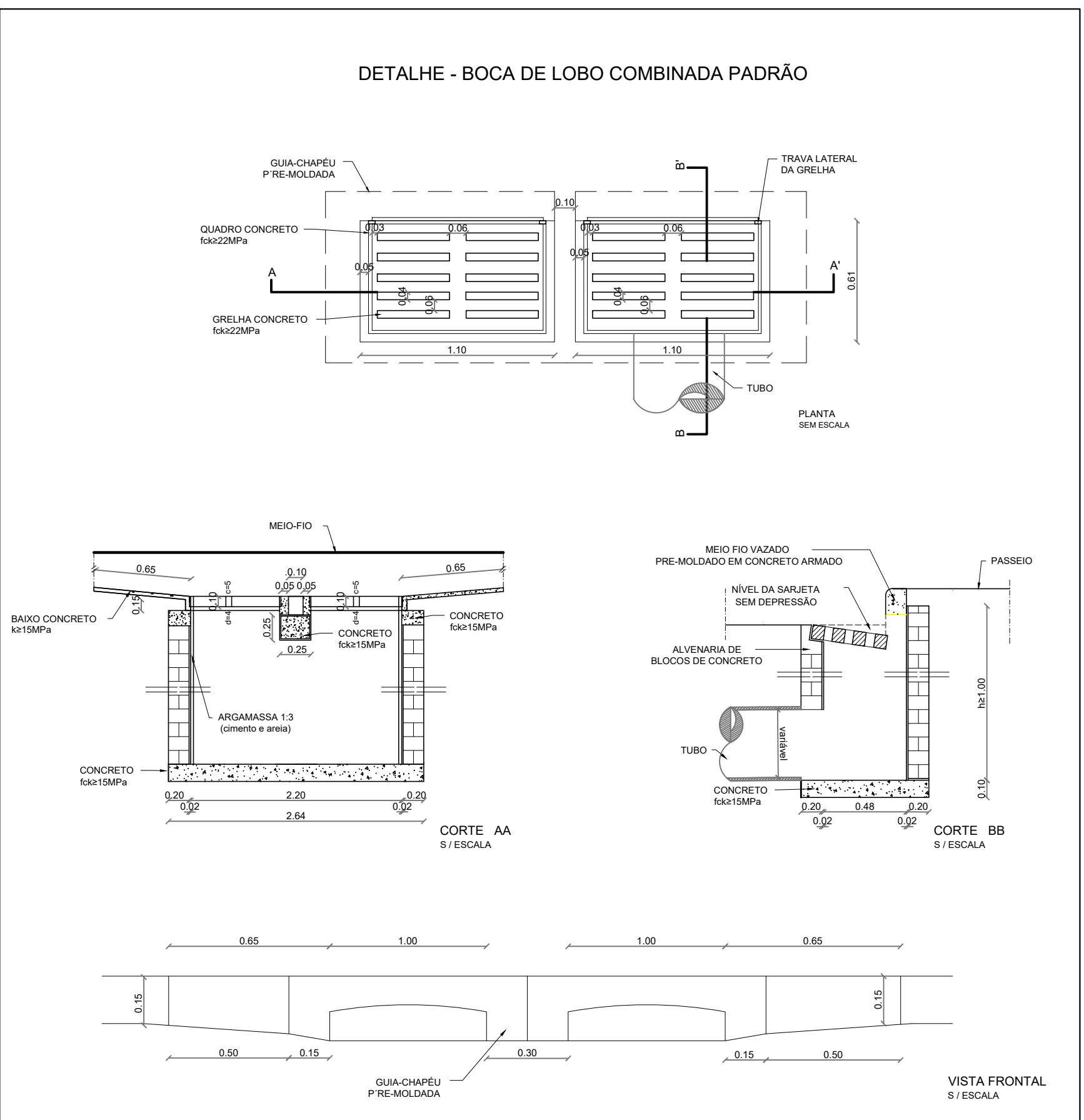
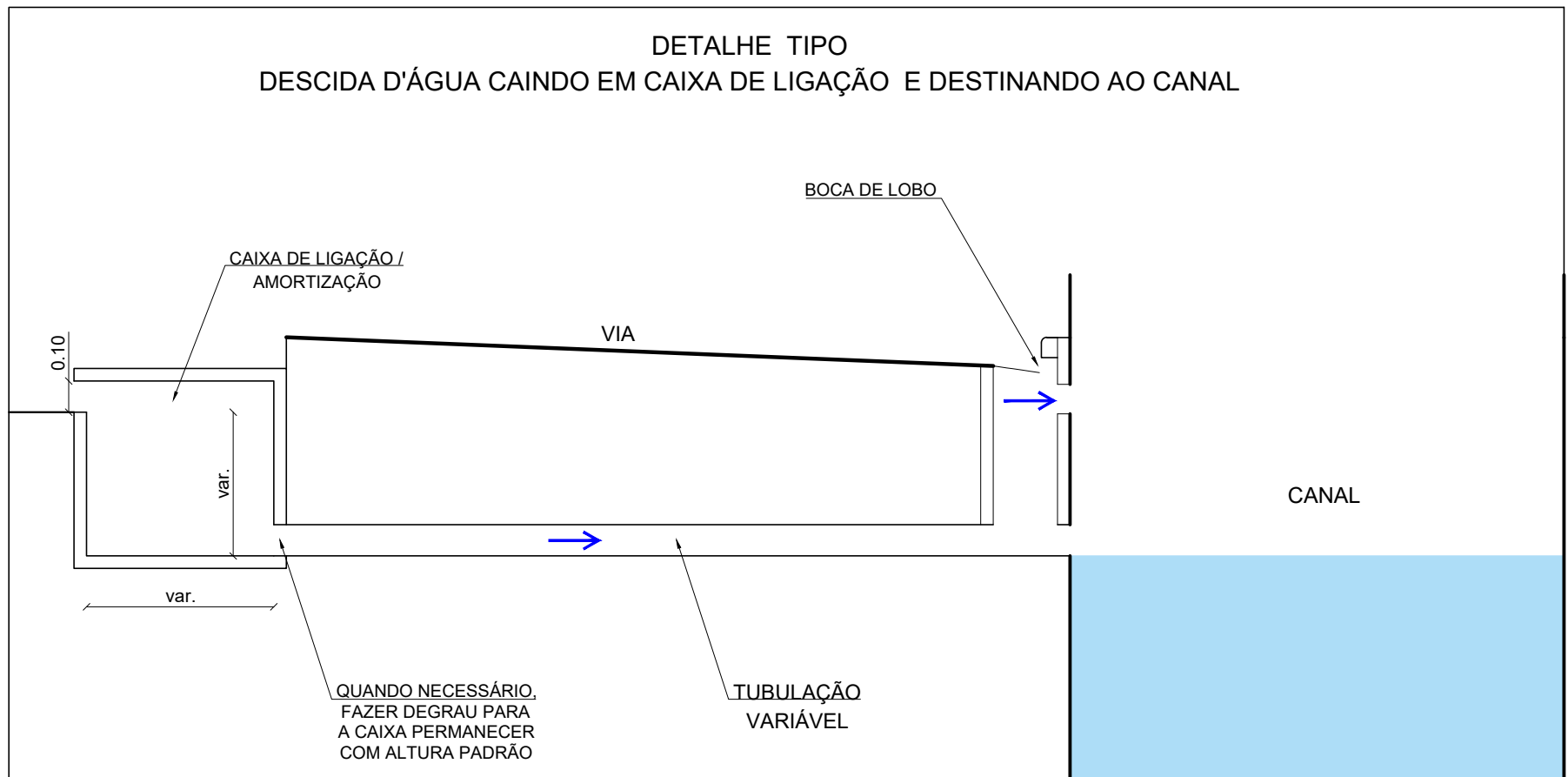


QUADRO GERAL DE DRENAGEM				
TIPO	COMPRIMENTO TOTAL (m)	QUANTIDADE TOTAL (und.)	SEÇÃO	
BOCA DE LOBO DUPLA	-	63	VER DETALHE	
GALERIA RETANGULAR 0,60 x 0,60	23,00	-	0,60(L) x 0,60(H)	
GALERIA RETANGULAR 1,00 x 0,50	8,00	-	1,00(L) x 0,50(H)	
GALERIA RETANGULAR 1,50 x 0,50	10,00	-	1,50(L) x 0,50(H)	
GALERIA RETANGULAR 1,50 x 0,80	4,00	-	1,50(L) x 0,80(H)	
TUBO PEAO DE Ø300 DE LIGAÇÃO	48,00	-	VER DETALHE	
SÁDIA DE BUEIRO 1	-	1	VER DETALHE	
CAIXA AMORTIZAÇÃO - TIPO 1	-	7	1,00(L) x 1,00 (Comp.) x 1,00(H)	
CAIXA AMORTIZAÇÃO - TIPO 2	-	1	2,50(L) x 2,50 (Comp.) x 2,50(H)	
CAIXA AMORTIZAÇÃO - TIPO 3	-	1	3,30(L) x 3,30 (Comp.) x 2,00(H)	
CAIXA AMORTIZAÇÃO - TIPO 4	-	1	4,00(L) x 4,00 (Comp.) x 2,00(H)	
CAIXA AMORTIZAÇÃO - TIPO 5	-	1	5,00(L) x 5,00 (Comp.) x 2,00(H)	
CAIXA AMORTIZAÇÃO - TIPO 6	-	1	2,00(L) x 2,00 (Comp.) x 1,00(H)	
CANAL ABERTO - PONTO A - S2.2	593,00	-	2,50(L) x 1,50 (H)	
CANAL FECHADO - PONTO A - S2.2	187,00	-	2,50(L) x 1,50 (H)	
CANAL ABERTO - PONTO S2.2 - B	23,00	-	3,20(L) x 1,50 (H)	
GALERIA RETANGULAR PONTO S2.1 - S2.2	60,00	-	2,00(L) x 1,50 (H)	
CANAL FECHADO - PONTO B1 - C1	124,00	-	2,60(L) x 1,00 (H)	
CANAL FECHADO - PONTO B2 - C2	141,00	-	2,00(L) x 1,30 (H)	
CANAL EXISTENTE - PONTO C1 - D	500,00	-	2,00(L) x 1,00 (H)	
CANAL FECHADO - PONTO C2 - C3	196,00	-	3,40(L) x 1,40 (H)	
CANAL FECHADO - PONTO C3 - D	310,00	-	3,40(L) x 1,40 (H)	
CANAL ABERTO - PONTO D - E (SITUAÇÃO ATUAL)	495,00	-	4,00(L) x 2,50 (H)	
CANAL EXISTENTE - PONTO E - F (SITUAÇÃO ATUAL)	500,00	-	4,00(L) x 2,50 (H)	
GALERIA RETANGULAR PONTO E1 - F1 (SITUAÇÃO PROPOSTA)	500,00	-	2,00(L) x 2,00 (H)	
COMPRIMENTO TOTAL DE CANAL A SER EXECUTADO	2.069,00	-	-	-
COMPRIMENTO TOTAL DE GALERIAS	605,00	-	-	-

RELAÇÃO DE ÁREAS E COMPRIMENTOS									
ORDEN	RUA	COMP. (m)	LARG. (m)	ÁREA DA RUA A PAVIMENTAR (m²)	MED-FIXO (m)	LARG. DÁGU (m)	SERVIÇO	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	DESAPROPRIAÇÃO (m²)
1	RUA A (PROJETADA)	794,13	3,00	2.382,39	1.588,36	794,13	PAVIMENTAR	PARALELEPÍPEDO	-
2	RUA B (PROJETADA)	814,02	3,00	2.442,06	1.628,04	814,02	PAVIMENTAR	PARALELEPÍPEDO	-
3	RUA C (PROJETADA)	126,89	4,00	507,56	253,78	126,89	PAVIMENTAR	PARALELEPÍPEDO	144,133
4	RUA D (PROJETADA)	132,94	3,50	465,29	265,88	132,94	PAVIMENTAR	PARALELEPÍPEDO	144,133
5	AV. BOSQUE DAS ACÁCIAS	296,00	4,40	904,40	296,00	296,00	RECAPAR	ASFALTO	-
6	AV. BOSQUE DAS ACÁCIAS	180,00	5,80	1.044,00	180,00	180,00	RECAPAR	ASFALTO	-
7	RUA A (EXISTENTE)	130,00	5,80	754,00	130,00	130,00	RECAPAR	ASFALTO	-
SUBTOTAL PARALELEPÍPEDO		1.867,06	-	5.797,30	3.795,96	1.867,06	-	-	-
SUBTOTAL ASFALTO		506,00	-	2.090,40	506,00	506,00	-	-	-
TOTAL GERAL		2.373,06	-	8.886,90	4.341,96	2.373,06	-	-	2.889,02

PLANILHA DE MOVIMENTO DE TERRA DAS SEÇÕES TRANSVERSAIS					
RESUMO GERAL					
LOCAL	ÁREA	VOLUMES(m³)		VOLUMES ACUMULADOS (m³)	
		CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO
RUAS	RUA A & B	485,50	1.554,50	485,50	1.554,50
	RUA C	0,00	189,87	486,50	1.754,47
	RUA D	92,00	37,50	579,50	1.791,97
	SUBTOTAL DAS RUAS	579,50	1.791,97	-	-
	RUA A (PROJETADA) - TRECHO A - B	14.186,33	0,00	18.773,33	1.791,97
CANAIS	RUA C (PROJETADA) - TRECHO B1 - C1	1.181,46	0,00	15.158,78	1.791,97
	RUA D (PROJETADA) - TRECHO B2 - C2	2.621,08	0,00	17.783,86	1.791,97
	CANAL AUXILIAR (AV. BOSQUE DAS ACÁCIAS - RUA A (EXISTENTE) - TRECHO C1 - D)	6.749,00	0,00	24.531,86	1.791,97
	CANAL UNIT (PONTO D - E)	2.378,00	0,00	26.709,86	1.791,97
	GALERIA RETANGULAR (PONTO E1 - F1)	3.190,00	0,00	29.899,86	1.791,97
SUBTOTAL DO CANAL		29.320,76	0,00	-	-
TOTAL GERAL		29.899,86	1.791,97	-	-



DIMENSIONAMENTO DAS GALERIAS

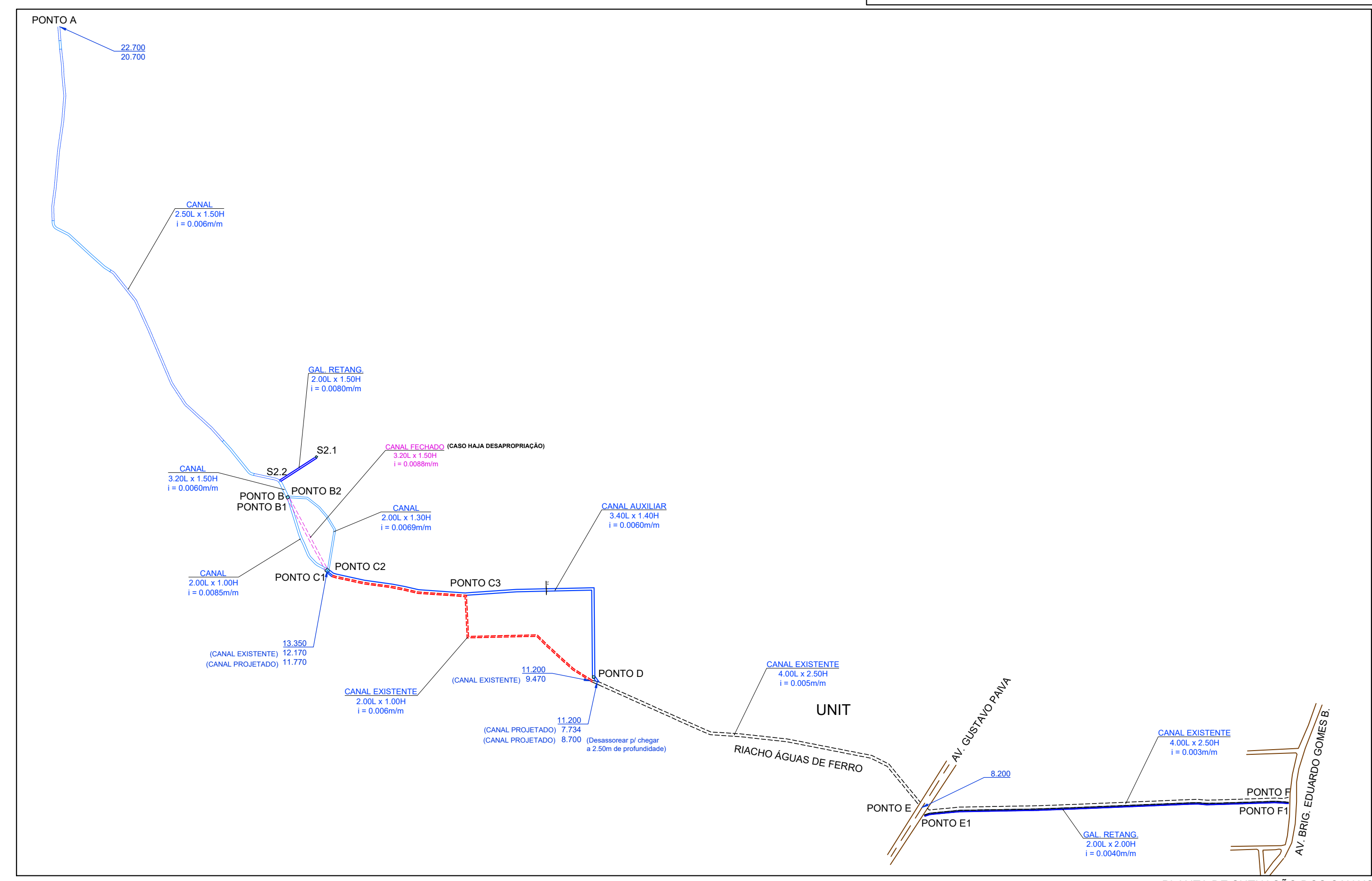
OBRA: DRENAGEM DAS RUAS DO CANAL GROTA DO IPANEMA														
LOCALIZAÇÃO	TRECHO	ELEMENTOS DA BACIA							ELEMENTOS DA GALERIA					
		A1 (BACIA) (m²)	A1 (BACIA) (km²)	A2 (ACUM.) (km²)	H (m)	L (km)	Tct (min)	i (mm/h)	Q1 (m³/s)	A (SEÇÃO)	I (m/m)	V (m/s)	Q2 (m³/s)	%
RUA PROJ. 1202	1,0 - 1,1	12.600,00	0,01260	0,01260	-	-	10,00	206,40	0,506	1,000,50 (GRC)	0,0050	1,58	0,7400	68,429
CANAL GROTA IPANEMA	2,0 - 2,1	28.800,00	0,02880	0,02880	-	-	10,00	206,40	0,959	1,500,50 (GRC)	0,0050	1,79	1,3405	71,425
CANAL GROTA IPANEMA	3,0 - 3,1	9.370,00	0,00937	0,00937	-	-	10,00	206,40	0,376	0,600,60 (GRC)	0,0040	1,37	0,4952	76,679
CANAL GROTA IPANEMA	4,0 - 4,1	100.000,00	0,10000	0,10000	43,30	0,40	10,00	206,40	4,013	2,500,80 (GRC)	0,0150	3,85	6,5200	86,250
CANAL GROTA IPANEMA	5,0 - 5,1	15.540,00	0,01550	0,01550	-	-	10,00	206,40	0,542	1,000,50 (GRC)	0,0050	1,48	0,7400	71,225
CANAL GROTA IPANEMA	6,0 - 6,1	15.000,00	0,01500	0,01500	-	-	10,00	206,40	0,602	1,000,50 (GRC)	0,0040	1,49	0,7400	81,159
CANAL GROTA IPANEMA	7,0 - 7,1	6.800,00	0,00680	0,00680	-	-	10,00	206,40	0,273	0,600,60 (GRC)	0,0020	0,97	0,3492	78,159
RUA DO SOSSEGO	S2.1 - S2.2	340.000,00	0,34000	0,34000	52,00	1,20	15,60	168,27	11,125	2,000,1,50 (GRC)	0,0080	3,91	11,7300	94,849

PROJETO CALCULADO PARA MÉTODO RACIONAL - CURVAS BDF (MÉTODO CHEN)		PROJETO DIMENSIONADO PARA TUBOS PEAO DE DUPLA PARDE COM COEFICIENTE DE RUGOSIDADE 0,010 E TUBOS EM CONCRETO COM COEFICIENTE DE RUGOSIDADE 0,013	
PERÍODO DE RETORNO: 25 ANOS		PERÍODO DE RETORNO: 25 ANOS	
Q1 = CIA x S2. Q2 = S/V. C = 0,70. V = (Rn ^{0,75}) / (n x √i). Rh = S/P. % = (Q1/Q2)x100		Q1 = CIA x S2. Q2 = S/V. C = 0,70. V = (Rn ^{0,75}) / (n x √i). Rh = S/P. % = (Q1/Q2)x100	
Tc = 36,9 (L ^{0,75}) / (V ^{0,58}) Tp = Comp. trecho / (V x 60) Tct = Tc + Tp		Tc = 36,9 (L ^{0,75}) / (V ^{0,58}) Tp = Comp. trecho / (V x 60) Tct = Tc + Tp	
onde: Q1 = vazão, em m³/seg.; S = seção do tubo ou gal., em m²; Rh = raio hidráulico, em metros; n = coeficiente de rugosidade, adimensional;		onde: Q2 = vazão, em m³/seg.; S = seção do tubo ou gal., em m²; Rh = raio hidráulico, em metros; n = coeficiente de rugosidade, adimensional;	
Q = deflúvio superficial direto C = coeficiente de escoamento superficial A = área da bacia contribuinte TPE = tubo em ped. ESC = escadaria em concreto CAC = canal aberto em concreto i = intensidade média de chuva ocorrida durante tempo de concentração. H = diferença de nível do ponto mais alto e o mais baixo da bacia L = distância do ponto mais alto p/ o mais baixo da bacia		Q = deflúvio superficial direto C = coeficiente de escoamento superficial A = área da bacia contribuinte TPE = tubo em ped. ESC = escadaria em concreto CAC = canal aberto em concreto i = intensidade média de chuva ocorrida durante tempo de concentração. H = diferença de nível do ponto mais alto e o mais baixo da bacia L = distância do ponto mais alto p/ o mais baixo da bacia	
Tc = tempo de concentração Tp = tempo de percurso V = velocidade de escoamento GRC = galeria retangular em concreto TCD = tubo em concreto		Tc = tempo de concentração Tp = tempo de percurso V = velocidade de escoamento GRC = galeria retangular em concreto TCD = tubo em concreto	

DIMENSIONAMENTO DOS CANAIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CANAL IPANEMA E CANAIS AUXILIARES E REVITALIZAÇÃO DO CANAL ÁGUAS DE FERRO														
LOCALIZAÇÃO	TRECHO	ELEMENTOS DA BACIA						ELEMENTOS DA GALERIA						
		A1 (BACIA) (m²)	A1 (BACIA) (km²)	A2 (ACUM.) (km²)	H (m)	L (km)	Tct (min)	i (mm/h)	Q1 (m³/s)	A (SEÇÃO) (m²)	V (m/s)	Q2 (m³/s)	%	
RUA A (PROJETADA)	PONTO A - S2.2	800.000,00	0,80000	0,80000	55,12	1,53	42,54	100,27	15,597	2,500,1,50 (CAC)	0,0060	4,52	15,820	98,59%
RUA DO SOSSEGO	PONTO S2.1 - S2.2	340.000,00	0,34000	0,34000	52,00	1,20	15,60	168,27	11,125	2,000,1,50 (GRC)	0,0080	3,91	17,730	94,84%
RUA A (PROJETADA)	PONTO S2.2 - B	-	-	1,14000	-	-	42,60	100,18	22,206	3,200,1,50 (CAC)	0,0060	5,02	20,990	92,15%
RUA C (PROJETADA)	PONTO B1 - C1	-	-	0,57000	-	-	43,05	99,55	11,035	2,000,1,30 (CAC)	0,0085	4,85	12,600	97,49%
RUA D (PROJETADA)	PONTO B2 - C2	-	-	0,57000	-	-	43,36	99,41	11,035	2,000,1,30 (CAC)	0,0069	4,37	11,360	96,97%
CANAL EXISTENTE	PONTO C1 - D	168.000,00	0,16800	0,39600	-	-	45,05	96,83	7,456	2,000,1,00 (CAC)	0,0060	3,75	7,500	99,43%
CANAL AUXILIAR	PONTO C2 - D	312.000,00	0,31200	1,22400	-	-	44,85	97,10	23,113	3,400,1,40 (CAC)	0,0060	5,00	23,900	97,10%
CANAL ÁGUAS DE FERRO	PONTO D - E	1.520.000,00	1,52000	3,14000	60,00	2,08	46,47	94,90	57,940	4,000,2,50 (CAC)	0,0060	5,58	58,300	98,30%
CANAL ÁGUAS DE FERRO (ATUAL)	PONTO E - F	-	-	3,14000	-	-	48,31	92,38	56,402	4,000,2,50 (CAC)	0,0030	4,52	45,200	92,73%
SOLUÇÃO P/ O CANAL ÁGUAS DE FERRO	PONTO E - F	-	-	2,51200	-	-	48,31	92,38	45,121	4,000,2,50 (CAC)	0,0030	4,52	45,200	100,00%
SOLUÇÃO P/ O CANAL ÁGUAS DE FERRO (GAL. AUXILIAR)	PONTO E1 - F1	-	-	0,62800	-	-	48,31	92,38	11,280	2,000,2,00 (CAC)	0,0040	3,62	13,020	86,56%

PROJETO CALCULADO PARA MÉTODO RACIONAL - CURVAS BDF (MÉTODO CHEN)		PROJETO DIMENSIONADO PARA TUBOS PEAO DE DUPLA PARDE COM COEFICIENTE DE RUGOSIDADE 0,010 E TUBOS EM CONCRETO COM COEFICIENTE DE RUGOSIDADE 0,013	
PERÍODO DE RETORNO: 25 ANOS		PERÍODO DE RETORNO: 25 ANOS	
Q1 = CIA x S2. Q2 = S/V. C = 0,70. V = (Rn ^{0,75}) / (n x √i). Rh = S/P. % = (Q1/Q2)x100		Q1 = CIA x S2. Q2 = S/V. C = 0,70. V = (Rn ^{0,75}) / (n x √i). Rh = S/P. % = (Q1/Q2)x100	
Tc = 36,9 (L ^{0,75}) / (V ^{0,58}) Tp = Comp. trecho / (V x 60) Tct = Tc + Tp		Tc = 36,9 (L ^{0,75}) / (V ^{0,58}) Tp = Comp. trecho / (V x 60) Tct = Tc + Tp	
onde: Q1 = vazão, em m³/seg.; S = seção do tubo ou gal., em m²; Rh = raio hidráulico, em metros; n = coeficiente de rugosidade, adimensional;		onde: Q2 = vazão, em m³/seg.; S = seção do tubo ou gal., em m²; Rh = raio hidráulico, em metros; n = coeficiente de rugosidade, adimensional;	
Q = deflúvio superficial direto C = coeficiente de escoamento superficial A = área da bacia contribuinte TPE = tubo em ped. ESC = escadaria em concreto CAC = canal aberto em concreto i = intensidade média de chuva ocorrida durante tempo de concentração. H = diferença de nível do ponto mais alto e o mais baixo da bacia L = distância do ponto mais alto p/ o mais baixo da bacia		Q = deflúvio superficial direto C = coeficiente de escoamento superficial A = área da bacia contribuinte TPE = tubo em ped. ESC = escadaria em concreto CAC = canal aberto em concreto i = intensidade média de chuva ocorrida durante tempo de concentração. H = diferença de nível do ponto mais alto e o mais baixo da bacia L = distância do ponto mais alto p/ o mais baixo da bacia	
Tc = tempo de concentração Tp = tempo de percurso V = velocidade de escoamento GRC = galeria retangular em concreto TCD = tubo em concreto		Tc = tempo de concentração Tp = tempo de percurso V = velocidade de escoamento GRC = galeria retangular em concreto TCD = tubo em concreto	



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ - AL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANIZAÇÃO - SEMINFRA

CANALIZAÇÃO DA GROTA DO IPANEMA E PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS LATERAIS.

- DETALHES CONSTRUTIVOS
PLANTA DE CONTRIBUIÇÃO
PLANTA DE SITUAÇÃO DOS CANAIS

VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
ESCALA	CÓDIGO
INDICADA	DOC. Nº EST. 00-000
DATA	MAIO/2023
REVISÃO	JULHO/2023
FOLHA	05/08