

QUANTITATIVO DE SERVIÇOS						
O B R A : OBRA DE COMPLEMENTAÇÃO DO CAMPUS SÃO MIGUEL DOS CAMPOS						
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas – IFAL						
Memorial de Cálculo - Urbanização e Outros						
1 . SERVIÇOS PRELIMINARES						
	altura	largura	comprimento	área bruta	volume	qtde.
Placa da obra	2,5	xxx	4,00	10,00	xxx	xxx
	altura	largura	comprimento	área bruta	volume	qtde.
Ligação provisória de água	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1,00
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Capina e limpeza (área do canteiro) 1	xxx	xxx	xxx	16882,94	xxx	xxx
Desc. Guarita	xxx	xxx	xxx	-13,75	xxx	xxx
Desc. Bloco Auditório	xxx	xxx	xxx	-297,26	xxx	xxx
Desc. Hall de Entrada	xxx	xxx	xxx	-396,00	xxx	xxx
Desc. Bloco Biblioteca	xxx	xxx	xxx	-118,72	xxx	xxx
Desc. partes construídas do Bloco Pedagógico	xxx	xxx	xxx	-745,74	xxx	xxx
Desc. parte construída do Bloco Vivência	xxx	xxx	xxx	-267,38	xxx	xxx
Desc. Vestiários do Sináso	xxx	xxx	xxx	-132,88	xxx	xxx
Desc. Lab. Especiais	xxx	xxx	xxx	-581,18	xxx	xxx
Desc. Lixeira	xxx	xxx	xxx	-10,00	xxx	xxx
Desc. Anfiteatro	xxx	xxx	xxx	-143,00	xxx	xxx
Desc. Barracão	xxx	xxx	xxx	-250,00	xxx	xxx
Desc. Limpeza Mecanizada	xxx	xxx	xxx	-5510,00	xxx	xxx
			TOTAL	8417,01		
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Limpeza mecanizada	xxx	xxx	xxx	5760,00	xxx	xxx
Desc. Barracão	xxx	xxx	xxx	-250,00	xxx	xxx
			TOTAL	5510,00		
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Demol. de alv.1/2 vez (Subestação antiga) 1	1,80	0,15	2,50	xxx	1,35	2,00
Demol. de alv.1/2 vez (Subestação antiga) 2	1,50	0,15	2,50	xxx	0,56	1,00
Demol. de alv.1 vez (Subestação antiga) 3	2,40	0,20	9,64	xxx	9,25	2,00
Demol. de alv.1 vez (Subestação antiga) 4	2,40	0,20	4,00	xxx	3,84	2,00
Desc. vão PFS	2,40	0,20	2,00	xxx	-0,96	1,00
Demol. de alv.1 vez (Anfiteatro) 5	0,40	0,20	0,80	xxx	0,26	4,00
			TOTAL		14,30	
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Demol. de pilares e vigas de concreto armado (Subestação antiga) 1	2,40	0,20	0,20	xxx	0,77	8,00
Demol. de pilares e vigas de concreto armado (Subestação antiga) 2	1,50	0,15	0,15	xxx	0,10	3,00
Demol. de pilares e vigas de concreto armado (Subestação antiga) 3	0,40	0,20	9,64	xxx	1,54	2,00
Demol. de pilares e vigas de concreto armado (Subestação antiga) 4	0,40	0,20	4,00	xxx	0,64	2,00
Demol. de pilares e vigas de concreto armado (Subestação antiga) 5	0,40	0,20	2,50	xxx	0,60	3,00
			TOTAL		3,65	
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Demolição de revest. de argamassa (Guarita) 1	1,00	xxx	0,60	1,20	xxx	2
Demolição de revest. de argamassa (Guarita) 2	2,50	xxx	0,15	0,75	xxx	2
Demolição de revest. de argamassa (Guarita) 3	0,50	xxx	0,50	0,50	xxx	2
Demolição de revest. de argamassa (Guarita) 4	xxx	0,10	2,00	0,20	xxx	1
Demolição de revest. de argamassa (Lixeira) 5	0,50	xxx	0,50	0,50	xxx	2
Demolição de revest. de argamassa (Lixeira) 6	xxx	0,10	11,50	1,15	xxx	1
			TOTAL	4,30		
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Demolição de intertravado com reutilização (Circulação externa Pedagógico) 1	5,00	xxx	46,00	230,00	xxx	1
Demolição de intertravado com reutilização (Estacionamento) 2	2,00	xxx	1,50	12,00	xxx	4
			TOTAL	242,00		

	altura	espes.	área	volume unitário	volume de entulho	coef.
Entulho de demolição - pilares e vigas	xxx	xxx	xxx	3,65	7,30	2,00
Entulho de demolição - revest. de argamassa	xxx	0,02	4,30	0,09	0,17	2,00
Entulho de demolição - alvenaria	xxx	xxx	xxx	14,30	28,60	2,00
				Total	36,07	
	altura	espes.	área	volume unitário	volume de entulho	coef.
Entulho de limpeza mecanizada	0,10	xxx	5510,00	xxx	22,04	0,04
	altura	espes.	área	volume unitário	volume de entulho	coef.
Carga e descarga mecanizada (entulho + entulho de limpeza)	xxx	xxx	xxx	xxx	58,11	xxx
	altura	largura	Km	Volume de entulho	m³xKm	coef.
Transporte mecanizado de entulho	xxx	xxx	42,80	58,11	2487,11	xxx
2. MOVIMENTO DE TERRA						
	altura média	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Escavação, carga e transporte (área de pavimentação, garagem, manuseio de materiais e vivência)	0,15	xxx	xxx	3252,71	487,91	xxx
	altura	largura	comprimento	apiloam. de fundo de	volume de escavação	Qtde.
Escavação manual de vala (casa de gás - Lab. Esp.)	0,60	0,40	8,00	3,20	1,92	1,00
Escavação manual de vala (manuseio de materiais)	1,40	0,80	0,80	5,12	7,17	8,00
Escavação manual de vala (subestação)	1,40	0,80	0,80	3,84	5,38	6,00
Escavação manual de vala (Reservatório elevado 1)	0,85	2,90	2,90	33,64	28,59	4,00
Escavação manual de vala (Reservatório elevado 2)	1,30	1,30	1,30	6,76	8,79	4,00
			TOTAL	52,56	51,85	
	altura média	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Reaterro manual de vala (escavação para execução dos blocos de coroamento)	1,40	0,80	0,80	xxx	12,54	14,00
Desc. volume blocos de coroamento	0,60	0,80	0,80	xxx	-5,38	14,00
			TOTAL		7,16	
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Volume de aterro (relocação de uma das escavações das fossas sépticas)	3,00	6,30	6,30	xxx	119,07	1
Volume de aterro (manuseio de materiais)	0,40	5,20	14,70	xxx	30,58	1
Volume de aterro (subestação)	0,40	4,00	9,15	xxx	14,64	1
			TOTAL		164,29	
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Saldo de movimento de terra dos blocos	xxx	xxx	xxx	xxx	-149,09	xxx
Saldo de movimento de terra reservatório de utilização (volume do elemento no solo)	2,54	3,50	7,00	xxx	62,23	1,00
Saldo de movimento de terra reservatórios de reúso (volume dos elementos)	2,54	3,50	14,00	xxx	248,92	2,00
Saldo de movimento de terra fossas sépticas (escavação de um elemento - reaterro de dois elementos)	xxx	xxx	xxx	xxx	-8,13	xxx
Saldo de movimento de terra filtros anaeróbios (volume dos elementos)	3,25	4,20	xxx	xxx	90,01	2,00
			TOTAL		243,94	
	altura	largura	comprimento	área bruta	Volume	Qtde.
Compactação mecânica (volume de escavações + saldo de movimento de terra dos blocos - volume de reaterro - volume de aterro)	xxx	xxx	xxx	xxx	612,25	xxx
3. INFRAESTRUTURA						
	raio	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Locação de obra (Subestação)	xxx	9,65	4,50	43,43	xxx	1,00

Locação de obra (Casa de Bombas - Utilização)	xxx	1,95	2,90	5,66	xxx	1,00										
Locação de obra (Casa de Bombas - Reuso)	xxx	1,95	3,90	15,21	xxx	2,00										
Locação de obra (Manuseio Materiais)	xxx	5,80	15,90	92,22	xxx	1,00										
Locação de obra (Reservatório elevado 1)	xxx	9,00	9,00	81,00	xxx	1,00										
Locação de obra (Reservatório elevado 2)	xxx	5,00	5,00	25,00	xxx	1,00										
				TOTAL		262,52										
	altura	largura	comprimento unitário	compr. Total	qtde.	arrasam.										
Estacas 300 mm (Reservatório elevado 1)	xxx	xxx	10,00	120,00	12,00	12,00										
Estacas 300 mm (Reservatório elevado 2)	xxx	xxx	10,00	40,00	4,00	4,00										
Estacas 300 mm (Subestação)	xxx	xxx	10,00	60,00	6,00	6,00										
Estacas 300 mm (Manuseio de materiais)	xxx	xxx	10,00	80,00	8,00	8,00										
				TOTAL		300,00										30,00
ELEMENTO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	QUANT.	Massa									
							Ø5mm	Ø6.3mm	Ø8mm	Ø10mm	Ø12.5mm	Ø16mm	Ø20mm			
Bloco de coroamento (Subestação)	0,80	0,60	0,80	2,30	11,52	6,00	-	12,12	-	58,92	-	-	-			
Bloco de coroamento (Manuseio Materiais)	0,80	0,60	0,80	3,07	15,36	8,00	-	11,15	-	78,61	-	-	-			
Bloco de coroamento (Reservatório elevado 1)	xxx	0,85	xxx	7,44	15,59	4,00	-	83	-	96	95	-	-			
Bloco de coroamento (Reservatório elevado 2)	0,80	0,80	0,80	2,05	10,24	4,00	-	6	-	43	-	-	-			
					52,71											
Vigas baldrame (Subestação) 1	0,20	0,55	9,20	2,02	20,24	2,00	41,79	18,62	17,78	51,21	73,19	-	-			
Vigas baldrame (Subestação) 2	0,20	0,40	4,05	1,62	16,20	5,00										
Vigas baldrame (Manuseio de materiais) 1	0,20	0,50	15,90	4,77	47,70	3,00										
Vigas baldrame (Manuseio de materiais) 2	0,20	0,50	5,20	2,08	20,80	4,00	78,94	45,20	76,59	48,13	85,71	-	-			
Vigas baldrame (Manuseio de materiais) 3	0,20	0,40	2,40	0,77	7,68	4,00										
Vigas baldrame (Reservatório elevado 1)	0,40	0,50	5,50	4,40	19,80	4,00	-	-	73,76	-	57,92	381,16	-			
Vigas baldrame (Reservatório elevado 2)	0,40	0,40	3,30	2,11	10,56	4,00	-	-	26,72	-	69,16	-	-			
Fundação casa de bombas - Utilização	1,95	0,10	2,90	0,57	0,68		-	46	-	-	-	-	-			
Fundação casa de bombas - Reuso 1	1,95	0,10	3,90	0,76	0,78		-	62	-	-	-	-	-			
Fundação casa de bombas - Reuso 2	1,95	0,10	3,90	0,76	0,78		-	62	-	-	-	-	-			
Fundação casa de gás (Lab. Esp.) 1	0,60	0,40	8,00	1,92	xxx		3	6	-	-	-	-	-			
Fundação casa de gás (Lab. Esp.) 2	0,08	2,70	1,00	0,22	xxx		7	-	-	-	-	-	-			
					145,22											
				TOTAL	36,86		130,73	352,09	195,85	376,87	381,98	381,16	0,00			
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.										
Concreto magro (casa de gás Lab. Esp.)	0,05	2,70	1,00	xxx	0,14	1,00										
Concreto magro (casa de gás Lab. Esp.)	0,05	0,40	8,00	xxx	0,16	1,00										
Concreto magro (subestação-blocos)	0,05	0,80	0,80	xxx	0,19	6,00										
Concreto magro (subestação-baldrame)	0,05	0,30	38,65	xxx	0,58	1,00										
Concreto magro (manuseio de materiais - blocos)	0,05	0,80	0,80	xxx	0,26	8,00										
Concreto magro (manuseio de materiais - baldrames)	0,05	0,30	38,85	xxx	0,58	1,00										
Concreto magro (reservatório 1 - blocos)	0,05	-	-	2,57	0,51	4,00										
Concreto magro (reservatório 1 - Viga travamento)	0,05	0,50	5,50	xxx	0,55	4,00										
Concreto magro (reservatório 2 - blocos)	0,05	0,80	0,80	xxx	0,13	4,00										
Concreto magro (reservatório 2 - Viga travamento)	0,05	0,50	3,00	xxx	0,30	4,00										
				TOTAL	3,40											
4. SUPRAESTRUTURA																
ELEMENTO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	QUANT.	Massa									
							Ø5mm	Ø6.3mm	Ø8mm	Ø10mm	Ø12.5mm	Ø16mm	Ø20mm			
Pilares < 0,25 m² , pé-direito simples (subestação)	0,20	2,60	0,20	0,83	16,64	8,00	35	-	-	93	-	-	-			

Pilares < 0,25 m ² , pé-direito simples (manuseio de materiais) 1	0,25	3,10	0,25	0,78	12,40	4,00	-	55,39	-	2,59	221,49	-	-
Pilares < 0,25 m ² , pé-direito simples (manuseio de materiais) 2	0,25	3,40	0,25	0,85	13,60	4,00	-	-	-	-	-	-	-
Pilares < 0,25 m ² , pé direito duplo (reservatório elevado 1)	xxx	xxx	xxx	8,52	85,44		-	199	-	-	-	981	-
Pilares < 0,25 m ² , pé direito duplo (reservatório elevado 2)	xxx	xxx	xxx	8,60	86,08		-	261,27	-	2,59	221,49	-	-
Total concreto pilar < 0,25 m²				19,58	171,52								
Pilar parede > 0,25 m ² , pé direito simples - casa de gás (Lab. Esp.)	xxx	xxx	xxx	2,13	33,50		61	-	-	121	-	-	-
Armação de pilares							96,19	515,66	0,00	218,79	442,98	981,00	0,00
							Massa						
ELEMENTO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)	QUANT.	Ø5mm	Ø6.3mm	Ø8mm	Ø10mm	Ø12.5mm	Ø16mm	Ø20mm
Vigas pé-direito duplo (reservatório elevado 1)	xxx	xxx	xxx	17,18	159,46		307	18	53	-	272	343	-
Vigas pé-direito duplo (reservatório elevado 2)	xxx	xxx	xxx	11,48	91,02		98,40	50,40	-	142,00	147,20	24,80	-
Total de concreto de vigas				30,95	arm. vigas		434,35	90,00	125,55	142,00	419,20	367,80	0,00
Total armação de pilar ou viga							530,54	605,66	125,55	360,79	862,18	1348,80	0,00
ELEMENTO	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)	QUANT.	Massa						
							Ø5mm	Ø6.3mm	Ø8mm	Ø10mm	Ø12.5mm	Ø16mm	Ø20mm
Laje maciça < 20 m ² , pé-direito duplo (reservatório elevado 2)	xxx	xxx	xxx	3,18	15,91		-	72	-	130	-	-	-
Lajes maciças > 20 m ² , pé-direito duplo (reservatório elevado 1)	xxx	xxx	xxx	9,78	48,90		-	-	312	-	727	-	-
Laje maciça < 20 m ² , pé-direito simples (casa de gás)	1,30	0,15	3,00	0,59	3,90	1,00	-	23	-	-	-	-	-
Total de concreto de lajes				13,55	arm. lajes		0,00	95,00	312,00	130,00	727,00	0,00	0,00
Total de concreto de vigas e lajes							44,50	605,66	125,55	360,79	862,18	1348,80	0,00
	altura	largura	comprimento	área bruta	Volume	Qtde.							
Laje pré-moldada treliçada (Subestação)	xxx	9,65	4,50	43,43	xxx	1,00							
Laje pré-moldada treliçada (Casa de Bombas - Utilização)	xxx	1,95	2,90	5,66	xxx	1,00							
Laje pré-moldada treliçada (Casa de Bombas - Reuso)	xxx	1,95	3,90	15,21	xxx	2,00							
Laje pré-moldada treliçada (Manuseio Materiais)	xxx	1,20	15,90	19,08	xxx	1,00							
Total de laje pré-moldada < 20 m²				83,38									
5. COBERTA													
	altura	largura	compr.	área	volume	Qtde.							
Estrutura metálica (Manuseio de materiais)	xxx	5,80	16,40	95,12	xxx	1							
	altura	largura	comprimento	área	volume	Qtde.							
Telha, trap. 0,7 mm (Manuseio de materiais)	xxx	6,80	16,40	111,52	xxx	1							
	altura	largura	comprimento	área	volume	Qtde.							
Rufo em concreto (Casa de gás - Lab. Esp.)	xxx	xxx	xxx	3,00	xxx	1							
6. ALVENARIA/VEDAÇÃO/DIVISÓRIA													
	altura	largura	comprimento	área bruta	área líquida	Qtde.	Vãos	COM VÃOS		SEM VÃOS			
								< 6 m ²	>= 6 m ²	< 6 m ²	>= 6 m ²		
Alvenaria 1/2 vez (Guarita - platibanda) 1	0,60	xxx	5,50	6,60	6,60	2,00	NÃO	0	0	6,6	0		
Alvenaria 1/2 vez (Guarita - platibanda) 2	0,60	xxx	2,20	2,64	2,64	2,00	NÃO	0	0	2,64	0		
Alvenaria 1/2 vez (Manuseio Materiais) 3	1,00	xxx	2,50	15,00	15,00	6,00	NÃO	0	0	15	0		
Alvenaria 1/2 vez (Manuseio Materiais) 4	0,60	xxx	15,90	9,54	9,54	1,00	NÃO	0	0	0	9,54		
Alvenaria 1/2 vez (Manuseio Materiais) 5	1,40	xxx	15,90	22,26	22,26	1,00	NÃO	0	0	0	22,26		
Alvenaria 1/2 vez (Casa de Bombas - Reuso) 6	2,20	xxx	2,90	12,76	12,76	2,00	NÃO	0	0	0	12,76		
Alvenaria 1/2 vez (Casa de Bombas - Reuso) 7	2,20	xxx	1,65	7,26	5,14	2,00	SIM	5,14	0	0	0		
Desc. Esquad. PFT3	1,80	xxx	0,80	-1,44	xxx	1,00	xxx	0,00	0,00	0,00	0,00		
Desc. Cobogó (C1)	0,75	xxx	0,90	-0,68	xxx	1,00	xxx	0,00	0,00	0,00	0,00		
Alvenaria 1/2 vez (Casa de Bombas - Utilização) 8	2,20	xxx	3,90	17,16	17,16	2,00	NÃO	0	0	0	17,16		

Alvenaria ½ vez (Casa de Bombas - Utilização) 9	2,20	xxx	1,65	7,26	5,14	2,00	SIM	5,14	0	0	0	
Desc. Esquad. PF13	1,80	xxx	0,80	-1,44	xxx	1,00	xxx	0,00	0,00	0,00	0,00	
Desc. Cobogó (C1)	0,75	xxx	0,90	-0,68	xxx	1,00	xxx	0,00	0,00	0,00	0,00	
Alvenaria ½ vez (Casa de Gás) 10	1,80	xxx	2,70	4,86	1,66	1,00	SIM	1,66	0	0	0	
Desc. Esquad. PF7	1,60	xxx	2,00	-3,20	xxx	1,00	xxx	0,00	0,00	0,00	0,00	
Alvenaria ½ vez (Subestação) 10	3,00	xxx	2,50	7,50	6,78	xxx	SIM	0	6,78	0	0	
Desc. Chap. Met.	0,60	xxx	1,20	-0,72	xxx	1,00	xxx	0,00	0,00	0,00	0,00	
Alvenaria ½ vez (Subestação) 11	2,40	xxx	2,50	6,00	6,00	xxx	NÃO	0	0	0	6	
Alvenaria ½ vez (Subestação) 12	2,40	xxx	2,50	6,00	6,00	xxx	NÃO	0	0	0	6	
Alvenaria ½ vez (Subestação) 13	0,20	xxx	27,68	5,54	5,54	xxx	NÃO	0	0	5,54	0	
			TOTAL	122,22				11,94	6,78	29,78	73,72	
	altura	largura	comprimento	área bruta	área líquida	Qtde.	Vãos	COM VÃOS		SEM VÃOS		ENCUNHAM ENTO
								< 6 m²	>= 6 m²	< 6 m²	>= 6 m²	
Alvenaria 1 vez (Subestação) 4	3,00	xxx	9,64	28,92	26,12	xxx	SIM	0	26,12	0	0	9,64
Desc. Veneziana	0,56	xxx	1,00	-2,80	xxx	5,00	xxx	0	0	0	0	0
Alvenaria 1 vez (Subestação) 5	3,00	xxx	9,64	28,92	24,92	xxx	SIM	0	24,92	0	0	9,64
Desc. Esquad. (PF5)	2,00	xxx	2,00	-4,00	xxx	1,00	xxx	0	0	0	0	0
Alvenaria 1 vez (Subestação) 6	3,00	xxx	4,00	12,00	12,00	xxx	NÃO	0	0	0	12	4
Alvenaria 1 vez (Subestação) 7	3,00	xxx	4,00	12,00	12,00	xxx	NÃO	0	0	0	12	4
			TOTAL	75,04				0,00	51,04	0,00	24,00	27,28
	altura	Compr. Esq.	compr. unit. verga	comp. total	volume	Qtde.						
Verga em janela com até 1,5 m de vão (Subestação - venezianas) 1	xxx	1,22	1,62	8,10	xxx	5						
	altura	Compr. Esq.	compr. unit. verga	comp. total	volume	Qtde.						
Verga em porta com até 1,5 m de vão (PF13) 1	xxx	0,80	1,20	2,40	xxx	2						
	altura	Compr. Esq.	compr. unit. verga	comp. total	volume	Qtde.						
Verga em janela com mais de 1,5 m de vão (PF5)	xxx	2,00	2,40	2,40	xxx	1						
	altura	largura	comprimento	área bruta	área líquida	Qtde.						
Cobogó - C1 (Casas de bombas)	0,75	xxx	0,90	1,35	xxx	2,00						
Cobogó - Muro Pedagógico/Vivência	1,80	xxx	8,00	28,80	xxx	2,00						
Desc. Esquad. (PF3)	1,80	xxx	0,80	-1,44	xxx	1,00						
Cobogó - Muro Vivência/Ginásio	1,80	xxx	11,40	41,04	xxx	2,00						
Desc. GLP	1,80	xxx	3,00	-5,40	xxx	1,00						
			TOTAL	64,35	xxx	2,00						
	altura	largura	comprimento	área	área líquida	qtde.						
Peitoril (Venezianas)	xxx	0,12	1,00	0,60	xxx	5,00						
	altura	largura	comprimento	comp. total	volume	qtde.						
Chapim em concreto (Guarita) 1	xxx	xxx	5,50	11,00	xxxx	2						
Chapim em concreto (Guarita) 2	xxx	xxx	2,20	4,40	xxxx	2						
Chapim em concreto (Casa de Bombas - Reuso) 3	xxx	xxx	2,90	5,80	xxxx	2						
Chapim em concreto (Casa de Bombas - Reuso) 4	xxx	xxx	1,65	3,30	xxxx	2						
Chapim em concreto (Casa de Bombas - Utilização) 5	xxx	xxx	3,90	7,80	xxxx	2						
Chapim em concreto (Casa de Bombas - Utilização) 6	xxx	xxx	1,65	3,30	xxxx	2						
Chapim em concreto (Lixeira) 7	xxx	xxx	4,00	8,00	xxxx	2						
Chapim em concreto (Lixeira) 8	xxx	xxx	2,20	4,40	xxxx	2						
Chapim em concreto (Subestação) 9	xxx	xxx	9,64	19,28	xxxx	2						
Chapim em concreto (Subestação) 10	xxx	xxx	4,20	8,40	xxxx	2						
			TOTAL	75,68								
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.						
suporte de condensadores (guarita)	xxx	xxx	xxx	xxxx	xxxx	1,00						
7. ESQUADRIAS												
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.						
Porta (alumínio) P0	1,60	xxx	0,80	0,00	xxx	0,00						
Porta (alumínio) P01	1,60	xxx	0,70	0,00	xxx	0,00						
Porta (alumínio) P0.1	1,60	xxx	0,80	0,00	xxx	0,00						
			TOTAL	0,00								
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.						
Porta (madeira) - Guarita - P02	2,10	xxx	0,70	1,47	xxx	1,00						

Porta (madeira) P04	2,10	xxx	0,80	0,00	xxx	0,00
Porta (madeira) P04.1	2,10	xxx	0,80	0,00	xxx	0,00
Porta (madeira) P06	2,10	xxx	0,90	0,00	xxx	0,00
Porta (madeira) P07	2,10	xxx	0,90	0,00	xxx	0,00
Porta (madeira) P08	2,10	xxx	0,90	0,00	xxx	0,00
Porta (madeira) P11	2,10	xxx	1,60	0,00	xxx	0,00
Porta (madeira) P13	2,10	xxx	1,60	0,00	xxx	0,00
Porta (madeira) P102	2,15	xxx	1,45	0,00	xxx	0,00
Porta (madeira) P103	2,15	xxx	0,90	0,00	xxx	0,00
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Porta (madeira com revestimento em aço) P05	2,10	xxx	0,90	0,00	xxx	0,00
Porta (madeira com revestimento em aço) P12 e P101	2,15	xxx	1,60	0,00	xxx	0,00
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Porta (vidro) P03	2,00	xxx	0,80	0,00	xxx	0,00
Porta (vidro) P09	5,00	xxx	1,60	0,00	xxx	0,00
Porta (vidro) P10	2,00	xxx	1,60	0,00	xxx	0,00
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Portão (tela 2") - muro Pedagógico/Vivência - PF3	2,00	xxx	0,80	1,60	xxx	1,00
Portão (tela 2") - Lixeira - PF6	2,00	xxx	1,20	4,80	xxx	2,00
Portão (tela 2") - Casas de Gás - Vivência - PF7	1,60	xxx	2,00	3,20	xxx	1,00
Portão (tela 2") - Casas de Gás - Lab. Especiais - PF104	2,00	xxx	2,20	4,40	xxx	1,00
			TOTAL	14,00		
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Portão (lambri) PF4	2,10	xxx	0,80	3,36	xxx	2,00
Guichê (lambri) G3	0,30	xxx	1,80	0,00	xxx	0,00
			TOTAL	3,36		
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Portão PF8	2,40	xxx	2,00	0,00	xxx	0,00
Portão PF9	2,40	xxx	2,00	0,00	xxx	0,00
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Portão (chapa) - Casas de bombas - PF13	1,60	xxx	0,80	2,56	xxx	2,00
Portão (chapa) PF14	2,10	xxx	1,40	0,00	xxx	0,00
			TOTAL	2,56		
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Portão (gradil) - Muro, trecho do estacionamento - PF10	2,50	xxx	4,00	10,00	xxx	1,00
Portão (gradil) PF11	2,50	xxx	5,00	0,00	xxx	0,00
Portão (gradil) PF12	2,50	xxx	2,40	0,00	xxx	0,00
			TOTAL	10,00		
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Portão (Subestação - interno)	0,70	xxx	2,00	5,60	xxx	4,00
Portão (Subestação) PF5	2,00	xxx	2,00	4,00	xxx	1,00
			TOTAL	9,60		
	altura	largura	compr.	área	contramarco	qtde.
Janela (maxim-ar) - Guarita - J01	0,46	xxx	0,66	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J02	0,46	xxx	0,66	0,30	2,24	1,00
Janela (maxim-ar) J04	0,46	xxx	1,29	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J05	0,46	xxx	1,29	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J06	4,24	xxx	1,29	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J07	0,46	xxx	1,92	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J08	0,86	xxx	1,92	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J09	0,46	xxx	2,55	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J10	0,46	xxx	2,55	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J11	1,26	xxx	2,55	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J14	0,46	xxx	3,81	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J16	0,46	xxx	3,81	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J17	0,46	xxx	4,44	0,00	0,00	0,00
Janela (maxim-ar) J101	0,46	xxx	3,15	0,00	0,00	0,00
			TOTAL	0,30	2,24	
	altura	largura	compr.	área	contramarco	qtde.
Janela (correr, 04 folhas) - Guarita - J03	1,00	xxx	2,20	2,20	6,40	1,00
Janela (correr, 04 folhas) J12	1,26	xxx	2,55	0,00	0,00	0,00
Janela (correr, 04 folhas) J13	0,80	xxx	3,00	0,00	0,00	0,00
			TOTAL	2,20	6,40	
	altura	largura	compr.	área	contramarco	qtde.
Janela (correr, 06 folhas) J15	1,26	xxx	3,81	0,00	0,00	0,00
Janela (correr, 06 folhas) J102	1,26	xxx	4,44	0,00	0,00	0,00
			TOTAL	0,00	0,00	
			Total contramarco		8,64	
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.

Janela (fixa) J0	1,00	xxx	0,60	1,20	xxx	2,00
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Gradil NYLOFOR3D (Muro interno) 1	2,03	xxx	78,75	159,86	xxx	1,00
Gradil NYLOFOR3D (Muro interno) 2	2,03	xxx	14,40	29,23	xxx	1,00
Desc. Esquad. (P10)	2,03	xxx	4,00	-8,12	xxx	1,00
Gradil NYLOFOR3D (Muro interno) 3	2,03	xxx	110,45	224,21	xxx	1,00
			TOTAL	405,18		
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Gradil Telado (Subestação) 1	3,00	xxx	1,50	4,50	xxx	1,00
Gradil Telado (Subestação) 2	2,40	xxx	7,50	18,00	xxx	1,00
Desc. Esquad.	2,00	xxx	0,70	-5,60	xxx	4,00
Desc. Alvenaria	2,40	xxx	0,15	-0,72	xxx	2,00
			TOTAL	16,18		
8 . INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ PARA-RAIOS/ EXAUSTÃO MECÂNICA						
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Subestação	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1,00
10 . INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS/SANITÁRIAS/DRENAGEM/GÁS						
FOSSAS SÉPTICAS						
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Fossas sépticas - Locação de obra	xxx	4,30	4,30	36,98	xxx	2,00
	altura	largura	comprimento	área bruta	Volume	Qtde.
Fossas sépticas - Escavação (uma escavação já executada, restando apenas uma)	3,00	6,30	6,30	xxx	119,07	1,00
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Fossa séptica - Concreto magro 1	0,05	1,50	2,00	1,50	0,30	4,00
Fossa séptica - Concreto magro 2	0,05	4,00	0,75	1,50	0,30	4,00
Fossa séptica - Concreto magro 3	0,05	1,00	4,00	xxx	0,20	1,00
Fossa séptica - Concreto magro 4	0,05	0,15	4,15	xxx	0,12	4,00
			Total uma fossa		0,92	
			Total duas fossas (x2)		1,84	
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Fossa séptica - forma paredes 1	1,60	xxx	4,30	27,52	xxx	4,00
Fossa séptica - forma paredes 2	1,30	xxx	4,00	20,80	xxx	4,00
Fossa séptica - forma paredes 3	0,80	xxx	0,90	2,88	xxx	4,00
Fossa séptica - forma paredes 4	0,95	xxx	0,60	2,28	xxx	4,00
			Total uma fossa	53,48		
			Total duas fossas (x2)	106,96		
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Fossa séptica - forma laje	xxx	4,00	4,00	16,00	xxx	1,00
Desc. Inspeções	xxx	0,60	0,60	-0,72	xxx	2,00
			Total uma fossa	15,28		
			Total duas fossas (x2)	30,56		
	Posição	Compr. unitário	qtde.	Compr. total	Coef.	kg
Fossa séptica - armação laje - 8.0 mm	N8	4,33	108,00	467,64	0,395	184,72
	N21	2,83	12,00	33,96	0,395	13,41
	N25	1,88	48,00	90,24	0,395	35,64
			501,60	TOTAL		233,77
			Total duas fossas (x2)			467,54
Fossa séptica - armação laje - 10.0 mm	N2	1,05	16,00	16,80	0,617	10,37
	N3	1,25	8,00	10,00	0,617	6,17
			26,80	TOTAL		16,54
			Total duas fossas (x2)			33,08
	Posição	Compr. resumo	Compr. laje	Compr. restante	Coef.	kg
Fossa séptica - armação parede - 6.3 mm (total resumo)	xxx	646,37	0,00	646,37	0,245	158,36
				Total duas fossas (x2)		316,72
Fossa séptica - armação parede - 8.0 mm (total resumo - laje)	xxx	1383,88	501,60	882,28	0,395	348,50
				Total duas fossas (x2)		697,00
Fossa séptica - armação parede - 10.0 mm (total resumo - laje)	xxx	26,80	26,80	0,00	0,617	0,00
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Fossa séptica - Concreto fundo 1	0,15	1,50	2,00	1,50	0,90	4,00
Fossa séptica - Concreto fundo 2	0,15	4,00	0,75	1,50	0,90	4,00
Fossa séptica - Concreto fundo 3	0,15	1,00	4,00	xxx	0,60	1,00
Fossa séptica - Concreto fundo 4	0,15	0,15	4,15	xxx	0,37	4,00

Fossa séptica - Concreto paredes	1,45	0,15	4,15	xxx	3,61	4,00
					6,38	
					12,76	
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Fossa séptica - Concreto laje	0,15	4,30	4,30	xxx	2,77	1,00
Desc. Inspeções	0,15	0,60	0,60	xxx	-0,11	2,00
					2,66	
					5,32	
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Fossa séptica - Peça de concreto pré-moldado (chicanas)	0,50	0,08	4,15	xxx	0,33	2,00
Fossa séptica - Peça de concreto pré-moldado (tampas)	0,05	0,70	0,70	xxx	0,05	2,00
					0,38	
					0,76	
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Fossa séptica - impermeabilização tinta asfáltica paredes	1,60	xxx	4,30	27,52	xxx	4,00
Fossa séptica - impermeabilização tinta asfáltica paredes	0,80	xxx	0,90	2,88	xxx	4,00
Fossa séptica - impermeabilização tinta asfáltica paredes	xxx	4,30	4,30	18,49	xxx	1,00
					48,89	
					97,78	
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Fossa séptica - impermeabilização bicomponente fundo (parte inclinada) 1	xxx	1,50	2,00	6,00	xxx	4,00
Fossa séptica - impermeabilização bicomponente fundo (parte inclinada) 2	xxx	4,00	0,75	6,00	xxx	4,00
Fossa séptica - impermeabilização bicomponente fundo (centro) 3	xxx	1,00	4,00	4,00	xxx	1,00
Fossa séptica - impermeabilização bicomponente paredes	1,30	xxx	4,00	20,80	xxx	4,00
Fossa séptica - impermeabilização bicomponente laje (fôrma laje)	xxx	4,00	4,00	16,00	xxx	1,00
Desc. Inspeções	xxx	0,60	0,60	-0,72	xxx	2,00
Fossa séptica - impermeabilização bicomponente inspeção	0,95	xxx	0,60	4,56	xxx	8,00
					56,64	
					113,28	
	altura	largura	comprimento	área	Volume de reaterro	Qtde.
Reaterro (Escavação para execução das fossa séptica)	3,00	6,30	6,30	xxx	119,07	1,00
Desc. volume fossa séptica	3,00	4,30	4,30	xxx	-55,47	1,00
					63,60	
					127,20	
FILTRO ANAERÓBIO						
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Filtros anaeróbios - Locação de obra	xxx	4,20	xxx	27,69	xxx	2,00
	altura	largura	comprimento	área bruta	Volume	Qtde.
Filtros anaeróbios - Escavação	3,00	6,20	xxx	xxx	181,05	2,00
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Filtro anaeróbio - Concreto magro 1	0,05	4,20	xxx	xxx	0,69	1,00
					1,38	
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Filtro anaeróbio - fôrma paredes	2,45	4,20	xxx	67,85	xxx	1,00
Filtro anaeróbio - fôrma paredes 2	2,15	3,90	xxx	51,34	xxx	1,00
Filtro anaeróbio - fôrma paredes 3	0,80	0,90	xxx	1,02	xxx	1,00
Filtro anaeróbio - fôrma paredes 4	0,95	0,60	xxx	0,54	xxx	1,00
					120,75	
					241,50	
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Filtro anaeróbio - fôrma laje	xxx	4,00	xxxx	12,56	xxx	1,00
Desc. Inspeções	xxx	0,60	xxxx	-0,57	xxx	2,00
					11,99	

		Total dois filtros (x2)		23,98		
	Posição	Compr. médio	qtde.	Compr. total	Coef.	kg
Filtro anaeróbio - armação parede - 6.3 mm	N30, N31, N37 e N38	xxx	xxx	517,14	0,245	126,70
				Total dois filtros (x2)		253,40
	Posição	Compr. médio	qtde.	Compr. total	Coef.	kg
Filtro anaeróbio - armação parede - 8.0 mm	N19	0,92	34,00	31,28	0,395	12,36
	N20	0,92	40,00	36,80	0,395	14,54
	N22	2,48	1,97	4,89	0,395	1,93
				72,97	TOTAL	28,83
				Total dois filtros (x2)		57,66
	Posição	Compr. médio	qtde.	Compr. total	Coef.	kg
Filtro anaeróbio - armação laje pré-moldada	N1	3,06	54,00	165,24	0,395	65,27
	N16	3,06	54,00	165,24	0,395	65,27
				330,48	TOTAL	130,54
	Compr. resumo	Compr. laje pré	Compr. Parede	Compr. restante	Coef.	kg
Filtro anaeróbio - armação laje - 6.3 mm (total resumo - laje pré-moldada - parede)	517,14	0,00	517,14	0,00	0,245	0,00
				Total dois filtros (x2)		0,00
Filtro anaeróbio - armação laje - 8.0 mm (total resumo - laje pré-moldada - parede)	1467,12	330,48	72,97	1063,67	0,395	420,15
				Total dois filtros (x2)		840,30
Filtro anaeróbio - armação laje - 10.0 mm (total resumo - laje pré-moldada - parede)	193,64	0,00	0,00	193,64	0,617	119,48
				Total dois filtros (x2)		238,96
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Filtro anaeróbio - Concreto fundo	0,15	4,20	xxx	xxx	2,08	1,00
Filtro anaeróbio - Concreto paredes 1	2,15	0,15	12,72	xxx	4,10	1,00
Filtro anaeróbio - Concreto paredes 2	0,80	0,15	2,36	xxx	0,57	2,00
				Total uma fossa		6,75
				Total dois filtros (x2)		13,50
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Filtro anaeróbio - Concreto laje	0,15	4,20	xxx	xxx	2,08	1,00
Desc. Inspeções	0,15	0,60	xxx	xxx	-0,08	2,00
				Total uma fossa		2,00
				Total dois filtros (x2)		4,00
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Filtro anaeróbio - Peça de concreto pré-moldado acima de 100 L (laje pré-moldada)	0,18	4,20	xxx	xxx	2,49	1,00
				Total dois filtros (x2)		4,98
Filtro anaeróbio - Peça de concreto pré-moldado de 10 a 30 L (tampas)	0,05	0,70	0,70	xxx	0,05	2,00
				Total dois filtros (x2)		0,10
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Filtro anaeróbio - impermeabilização tinta asfáltica paredes	1,60	4,20	xxx	21,10	xxx	1,00
				Total dois filtros (x2)		42,20
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Filtro anaeróbio - impermeabilização bicomponente fundo e teto	xxx	3,90	xxx	23,88	xxx	2,00
Desc. Inspeções	xxx	0,60	xxx	-0,57	xxx	2,00
Filtro anaeróbio - impermeabilização bicomponente paredes	1,60	3,90	xxx	19,59	xxx	1,00
Filtro anaeróbio - impermeabilização bicomponente inspeção	0,95	0,60	xxx	3,58	xxx	2,00
				Total uma fossa		46,48
				Total dois filtros (x2)		92,96
	altura	largura	comprimento	área	Volume de reaterro	Qtde.
Reaterro (Escavação para execução filtro anaeróbio) 6	3,30	6,20	xxx	xxx	99,58	1,00
Desc. volume filtro anaeróbio	3,30	4,20	xxx	xxx	-45,70	1,00
				Total uma fossa		53,88
				Total dois filtros (x2)		107,76
	altura	largura	comprimento	área	Volume de reaterro	Qtde.
camada de brita	1,16	3,90	xxx	xxx	13,85	1,00
				Total dois filtros (x2)		27,70
SUMIDOUROS						
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.

Ensaio - Taxa de percolação	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	6,00
Sumidouro	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	4,00
CISTERNA - UTILIZAÇÃO						
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Cisterna de utilização - Locação de obra	xxx	3,50	7,00	24,50	xxx	1,00
	altura	largura	comprimento	área bruta	Volume	Qtde.
Cisterna de utilização - Escavação	2,54	5,50	9,00	xxx	125,73	1,00
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Cisterna de utilização - Concreto magro	0,05	3,50	7,00	xxx	1,23	1,00
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Cisterna de utilização - fôrma paredes 1	2,84	xxx	7,00	39,76	xxx	2,00
Cisterna de utilização - fôrma paredes 2	2,50	xxx	6,49	32,45	xxx	2,00
Cisterna de utilização - fôrma paredes 3	2,84	xxx	3,50	19,88	xxx	2,00
Cisterna de utilização - fôrma paredes 4	2,50	xxx	3,16	31,60	xxx	4,00
	Total fôrmas parede			123,69		
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Cisterna de utilização - fôrma laje	xxx	3,16	6,49	20,51	xxx	1,00
Desc. Inspeções	xxx	0,90	0,90	-1,62	xxx	2,00
	Total fôrma laje			18,89		
	Posição	Compr. unitário	qtde.	Compr. total	Coef.	kg
Cisterna de utilização - armação parede - 6.3 mm	N3	7,10	44,00	312,40	0,245	76,54
	N4	6,92	44,00	304,48	0,245	74,60
	N5	3,60	44,00	158,40	0,245	38,81
	N6	3,42	88,00	300,96	0,245	73,74
	N9	1,96	84,00	164,64	0,245	40,34
	N10	1,78	168,00	299,04	0,245	73,26
				1539,92	TOTAL	
Cisterna de utilização - armação parede - 10.0	N1	4,77	180,00	858,60	0,617	529,76
	N2	4,59	158,00	725,22	0,617	447,46
			1583,82	TOTAL		977,22
	Posição	Compr. resumo	Compr. parede	Compr. restante	Coef.	kg
Cisterna de utilização - armação parede - 6.3 mm (total resumo)	xxx	2070,70	1539,92	530,78	0,245	130,04
Cisterna de utilização - armação parede - 8.0 mm (total resumo - laje)	xxx	386,80	0,00	386,80	0,395	152,79
Cisterna de utilização - armação parede - 10.0 mm (total resumo - laje)	xxx	1970,60	1583,82	386,78	0,617	238,64
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Cisterna de utilização - Concreto parede 1	2,50	0,17	7,00	xxx	5,95	2,00
Cisterna de utilização - Concreto parede 2	2,50	0,17	3,16	xxx	4,03	3,00
	Total concreto parede				9,98	
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Cisterna de utilização - Concreto laje fundo	0,17	3,50	7,00	xxx	4,17	1,00
Cisterna de utilização - Concreto laje teto	0,17	3,50	7,00	xxx	4,17	1,00
Desc. Inspeções	0,17	0,90	0,90	xxx	-0,28	2,00
	Total concreto teto				8,06	
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Cisterna de utilização - Peça de concreto pré- moldado (tampas)	0,05	0,90	0,90	xxx	0,08	2,00
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Cisterna de utilização - impermeabilização tinta asfáltica paredes	2,54	xxx	7,00	35,56	xxx	2,00
Cisterna de utilização - impermeabilização tinta asfáltica paredes	2,54	xxx	3,50	17,78	xxx	2,00
	Total imper. tinta asfáltica			53,34		
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Cisterna de utilização - impermeabilização bicomponente fundo e teto	xxx	3,16	6,49	20,51	xxx	2,00
Desc. Inspeções	xxx	0,90	0,90	-1,62	xxx	2,00
Cisterna de utilização - impermeabilização bicomponente paredes 1	2,50	xxx	6,49	32,45	xxx	2,00
Cisterna de utilização - impermeabilização bicomponente paredes 2	2,50	xxx	3,16	31,60	xxx	4,00
	Total imper. bicomponente			82,94		
	altura	largura	comprimento	área	Volume de reaterro	Qtde.

Reaterro (Esacavação para execução da cisterna de utilização)	2,54	5,50	9,00	xxx	125,73	1,00	
Desc. volume cisterna de utilização	2,54	3,50	7,00	xxx	-62,23	1,00	
					Total reaterro	63,50	
CISTERNAS - REÚSO							
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.	
Cisterna de reúso - Locação de obra	xxx	3,50	14,00	49,00	xxx	1,00	
				Total duas cisternas (x2)	98,00		
	altura	largura	comprimento	área bruta	Volume	Qtde.	
Cisterna de reúso - Escavação	2,54	5,50	16,00	xxx	223,52	1,00	
				Total duas cisternas (x2)	447,04		
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.	
Cisterna de reúso - Concreto magro	0,05	3,50	14,00	xxx	2,45	1,00	
				Total duas cisternas (x2)	4,90		
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.	
Cisterna de reúso - fôrma paredes 1	2,84	xxx	14,00	79,52	xxx	2,00	
Cisterna de reúso - fôrma paredes 2	2,50	xxx	13,49	67,45	xxx	2,00	
Cisterna de reúso - fôrma paredes 3	2,84	xxx	3,50	19,88	xxx	2,00	
Cisterna de reúso - fôrma paredes 4	2,50	xxx	3,16	31,60	xxx	4,00	
				Total fôrmas parede	198,45		
				Total duas cisternas (x2)	396,90		
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.	
Cisterna de reúso - fôrma laje	xxx	3,16	13,49	42,63	xxx	1,00	
Desc. Inspeções	xxx	0,90	0,90	-3,24	xxx	4,00	
				Total fôrma laje	39,39		
				Total duas cisternas (x2)	78,78		
	Posição	Compr. unitário	qtde.	Compr. total	Coef.	kg	
Cisterna de reúso - armação parede - 6.3 mm	N4	0,60	342,00	205,20	0,245	50,27	
	N5	12,00	44,00	528,00	0,245	129,36	
	N6	12,00	44,00	528,00	0,245	129,36	
	N7	2,31	44,00	101,64	0,245	24,90	
	N8	2,22	44,00	97,68	0,245	23,93	
	N9	3,60	44,00	158,40	0,245	38,81	
	N10	3,42	88,00	300,96	0,245	73,74	
	N11	1,96	84,00	164,64	0,245	40,34	
	N12	1,78	168,00	299,04	0,245	73,26	
					2383,56	TOTAL	583,97
					Total duas cisternas (x2)	1167,94	
		N1	4,77	250,00	1192,50	0,617	735,77
Cisterna de reúso - armação parede - 10.0 mm	N2	4,59	264,00	1211,76	0,617	747,66	
	N3	3,77	22,00	82,94	0,617	51,17	
				2487,20	TOTAL	1534,60	
				Total duas cisternas (x2)	3069,20		
	Posição	Compr. resumo	Compr. parede	Compr. restante	Coef.	kg	
Cisterna de reúso - armação parede - 6.3 mm (total resumo)	xxx	3424,40	2383,56	1040,84	0,245	255,01	
				Total duas cisternas (x2)	510,02		
Cisterna de reúso - armação parede - 8.0 mm (total resumo - laje)	xxx	793,70	0,00	793,70	0,395	313,51	
				Total duas cisternas (x2)	627,02		
Cisterna de reúso - armação parede - 10.0 mm (total resumo - laje)	xxx	3249,30	2487,20	762,10	0,617	470,22	
				Total duas cisternas (x2)	940,44		
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.	
Cisterna de reúso - Concreto parede 1	2,50	0,17	14,00	xxx	11,90	2,00	
Cisterna de reúso - Concreto parede 2	2,50	0,17	3,16	xxx	4,03	3,00	
				Total concreto parede	15,93		
				Total duas cisternas (x2)	31,86		
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.	
Cisterna de reúso - Concreto laje fundo	0,17	3,50	14,00	xxx	8,33	1,00	
Cisterna de reúso - Concreto laje teto	0,17	3,50	14,00	xxx	8,33	1,00	
Desc. Inspeções	0,17	0,90	0,90	xxx	-0,55	4,00	
				Total concreto teto	16,11		
				Total duas cisternas (x2)	32,22		
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.	
Cisterna de reúso - Peça de concreto pré-moldado (tampas)	0,05	0,90	0,90	xxx	0,16	4,00	
				Total duas cisternas (x2)	0,32		
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.	
Cisterna de reúso - impermeabilização tinta asfáltica paredes	2,54	xxx	14,00	71,12	xxx	2,00	

Cisterna de reuso - impermeabilização tinta asfáltica paredes	2,54	xxx	3,50	17,78	xxx	2,00
Total imper. tinta asfáltica				88,90		
Total duas cisternas (x2)				177,80		
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Qtde.
Cisterna de reuso - impermeabilização bicomponente fundo e teto	xxx	3,16	13,49	42,63	xxx	2,00
Desc. Inspeções	xxx	0,90	0,90	-3,24	xxx	4,00
Cisterna de reuso - impermeabilização bicomponente paredes 1	2,50	xxx	13,49	67,45	xxx	2,00
Cisterna de reuso - impermeabilização bicomponente paredes 2	2,50	xxx	3,16	31,60	xxx	4,00
Total imper. bicomponente				138,44		
Total duas cisternas (x2)				276,88		
	altura	largura	comprimento	área	Volume de reaterro	Qtde.
Reaterro (Escavação para execução da cisterna de reuso)	2,54	5,50	16,00	xxx	223,52	1,00
Desc. volume cisterna de reuso	2,54	3,50	14,00	xxx	-124,46	1,00
Total reaterro				99,06		
Total duas cisternas (x2)				198,12		
11. Impermeabilização, isolamento térmica e acústica						
	largura	altura	comprimento	área	volume	qtde.
Impermeabilização de estruturas enterradas, bloco de coroamento (Subestação)	0,80	0,60	0,80	11,52	xxx	6,00
Impermeabilização de estruturas enterradas, bloco de coroamento (Manuseio Materiais)	0,80	0,60	0,80	15,36	xxx	8,00
Impermeabilização de estruturas enterradas, bloco de coroamento (Reservatório elevado 1)	xxx	xxx	xxx	14,66	xxx	xxx
Impermeabilização de estruturas enterradas, bloco de coroamento (Reservatório elevado 2)	0,80	0,80	0,80	10,24	xxx	4,00
Impermeabilização de estruturas enterradas, viga baldrame (Subestação) 1	0,20	0,55	9,20	23,92	xxx	2,00
Impermeabilização de estruturas enterradas, viga baldrame (Subestação) 2	0,20	0,40	4,05	20,25	xxx	5,00
Impermeabilização de estruturas enterradas, viga baldrame (Manuseio de materiais) 1	0,20	0,50	15,90	57,24	xxx	3,00
Impermeabilização de estruturas enterradas, viga baldrame (Manuseio de materiais) 2	0,20	0,50	5,20	24,96	xxx	4,00
Impermeabilização de estruturas enterradas, viga baldrame (Manuseio de materiais) 3	0,20	0,40	2,40	9,60	xxx	4,00
Impermeabilização de estruturas enterradas, viga baldrame (Reservatório elevado 1)	0,40	0,50	5,50	30,80	xxx	4,00
Impermeabilização de estruturas enterradas, viga baldrame (Reservatório elevado 2)	0,40	0,40	3,30	15,84	xxx	4,00
TOTAL				234,39		
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Impermeabilização com manta (Guarita) 1	xxx	2,20	5,20	11,44	xxxx	1
Impermeabilização com manta (Guarita) 2	0,20	xxx	14,80	2,96	xxxx	1
Impermeabilização com manta (Casa de bombas - Reuso) 3	xxx	1,65	2,60	4,29	xxxx	1
Impermeabilização com manta (Casa de bombas - Reuso) 4	0,20	xxx	8,50	1,70	xxxx	1
Impermeabilização com manta (Casa de bombas - Utilização) 5	xxx	1,65	3,60	5,94	xxxx	1
Impermeabilização com manta (Casa de bombas - Utilização) 6	0,20	xxx	10,50	2,10	xxxx	1
Impermeabilização com manta (Lixeira) 7	xxx	2,20	3,70	8,14	xxxx	1
Impermeabilização com manta (Lixeira) 8	0,20	xxx	11,80	2,36	xxxx	1

Impermeabilização com manta (Subestação) 9	xxx	4,00	9,14	36,56	xxxx	1			
Impermeabilização com manta (Subestação) 10	0,20	xxx	26,28	5,26	xxxx	1			
			TOTAL	80,75					
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.			
Proteção mecânica	0,02	xxx	xxx	80,75	1,62	xxxx			
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.			
Argamassa polimérica (Guarita - platibanda)	0,80	xxx	14,80	11,84	xxxx	1,00			
13. REVESTIMENTOS									
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.			
Chapisco estrutura (Manuseio de Materiais) 1	2,50	0,25	0,25	10,00	xxx	4,00			
Chapisco estrutura (Manuseio de Materiais) 2	2,80	0,25	0,25	11,20	xxx	4,00			
			TOTAL	21,20					
	altura	largura	comprimento	área bruta	área líquida	Qtde.			
Chapisco interno (Demolição de revest. de argamassa, Guarita e Lixeira) 1	xxx	xxx	xxx	4,30	4,30	xxx			
Chapisco interno (Casa de bombas - Reuso) 2	2,00	xxx	2,60	10,40	10,40	2,00			
Chapisco interno (Casa de bombas - Reuso) 3	2,00	xxx	1,65	6,60	4,48	2,00			
Desc. Esquadr. (PF3)	1,80	xxx	0,80	-1,44	xxx	1,00			
Desc. Cobogó (C1)	0,75	xxx	0,90	-0,68	xxx	1,00			
Chapisco interno (Casa de bombas - Reuso) 4	0,15	xxx	8,50	1,28	1,28	1,00			
Chapisco interno (Casa de bombas - Utilização) 5	2,00	xxx	3,60	14,40	14,40	2,00			
Chapisco interno (Casa de bombas - Utilização) 6	2,00	xxx	1,65	6,60	4,48	2,00			
Desc. Esquadr. (PF3)	1,80	xxx	0,80	-1,44	xxx	1,00			
Desc. Cobogó (C1)	0,75	xxx	0,90	-0,68	xxx	1,00			
Chapisco interno (Casa de bombas - Utilização) 7	0,15	xxx	10,50	1,58	1,58	1,00			
Chapisco interno (Subestação) 8	3,00	xxx	2,50	15,00	14,28	2,00			
Desc. Chap. Met.	0,60	xxx	1,20	-0,72	xxx	1,00			
Chapisco interno (Subestação) 9	2,40	xxx	2,50	24,00	24,00	4,00			
Chapisco interno (Subestação) 10	3,00	xxx	9,64	57,84	51,04	2,00			
Desc. Veneziana	0,56	xxx	1,00	-2,80	xxx	5,00			
Desc. Esquadr. (PF5)	2,00	xxx	2,00	-4,00	xxx	1,00			
Chapisco interno (Subestação) 11	3,00	xxx	4,00	24,00	24,00	2,00			
Chapisco interno (Manuseio de Materiais) 12	0,60	xxx	15,90	19,08	19,08	2,00			
Chapisco interno (Manuseio de Materiais) 13	1,40	xxx	15,90	44,52	44,52	2,00			
Chapisco interno (Manuseio de Materiais) 14	1,00	xxx	2,50	30,00	30,00	12,00			
Chapisco interno (Manuseio de Materiais) 15	xxx	15,90	1,20	19,08	xxx	1			
			TOTAL	266,92					
	altura	largura	comprimento	área bruta	área líquida	Qtde.	Vãos	COM VÃOS	SEM VÃOS
Chapisco de fachada em alvenaria (Casa de bombas - Reuso) 1	2,35	xxx	2,90	13,63	13,63	2,00	NÃO	0	13,63
Chapisco de fachada em alvenaria (Casa de bombas - Reuso) 2	2,35	xxx	1,95	9,17	7,21	2,00	SIM	7,21	0
Desc. Esquadr. (PF13)	1,60	xxx	0,80	-1,28	xxx	1,00	xxx	0	0
Desc. Cobogó (C1)	0,75	xxx	0,90	-0,68	xxx	1,00	xxx	0	0
Chapisco de fachada em alvenaria (Casa de bombas - Utilização) 3	2,35	xxx	3,90	18,33	18,33	2,00	NÃO	0	18,33
Chapisco de fachada em alvenaria (Casa de bombas - Utilização) 4	2,35	xxx	1,95	9,17	7,21	2,00	SIM	7,21	0
Desc. Esquadr. (PF13)	1,60	xxx	0,80	-1,28	xxx	1,00	xxx	0	0
Desc. Cobogó (C1)	0,75	xxx	0,90	-0,68	xxx	1,00	xxx	0	0
Chapisco de fachada em lavenaria (Subestação) 5	3,40	xxx	9,64	65,55	58,75	2,00	SIM	58,75	0
Desc. Veneziana	0,56	xxx	1,00	-2,80	xxx	5,00	xxx	0	0
Desc. Esquadr. (PF5)	2,00	xxx	2,00	-4,00	xxx	1,00	xxx	0	0
Chapisco de fachada em lavenaria (Subestação) 6	3,40	xxx	4,50	30,60	30,60	2,00	NÃO	0	30,6
			Total chap. em alvenaria	135,73			TOTAL	73,17	62,56
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.			
Chapisco em teto (Casa de bombas - Reuso) 1	xxx	1,65	2,60	4,29	xxxx	1			

Chapisco em teto (Casa de bombas - Utilização) 2	xxx	1,65	3,60	5,94	xxxx	1							
Chapisco em teto (Subestação) 3	xxx	4,00	9,14	36,56	xxxx	1							
Chapisco em teto (Manuseio Materiais) 4	xxx	3,00	1,15	17,25	xxxx	5							
			TOTAL	64,04									
	altura	perím.	área bruta	área líquida	qtde.	tipo							
Revest. cer. 20x20 - meia parede, em ambiente < 5 m² (Guarita - W.C)	1,80	6,80	12,24	10,98	1,00	2							
Desc. Esquadr. (PF2)	1,80	0,70	-1,26	xxx	1,00	xxx							
			TOTAL	10,98									
	altura	perím.	área bruta	área líquida	Qtde.	Tipo	região da parede	área do ambiente	emboço				
									< 5 m²	5 - 10 m²	> 10 m²		
Revest. cer. 30x30 (Lixeira)	2,50	11,80	29,50	22,18	1,00	3	inteira	8,14	0,00	22,18	0,00		
Desc. Esquadr. (PF6)	2,00	1,20	-4,80	xxx	2,00	xxx	xxx	xxx	0,00	0,00	0,00		
Desc. Cobogó (C4)	0,60	2,10	-2,52	xxx	2,00	xxx	xxx	xxx	0,00	0,00	0,00		
Revest. cer. 30x30 (Casa de bombas - Reuso)	2,00	8,50	17,00	15,04	1,00	3	inteira	4,46	15,04	0,00	0,00		
Desc. Esquadr. (PF13)	1,60	0,80	-1,28	xxx	1,00	xxx	xxx	xxx	0,00	0,00	0,00		
Desc. Cobogó (C1)	0,75	0,90	-0,68	xxx	1,00	xxx	xxx	xxx	0,00	0,00	0,00		
Revest. cer. 30x30 (Casa de bombas - Utilização)	2,00	10,50	21,00	19,04	1,00	3	inteira	5,95	0,00	19,04	0,00		
Desc. Esquadr. (PF13)	1,60	0,80	-1,28	xxx	1,00	xxx	xxx	xxx	0,00	0,00	0,00		
Desc. Cobogó (C1)	0,75	0,90	-0,68	xxx	1,00	xxx	xxx	xxx	0,00	0,00	0,00		
Revest. cer. 30x30 (Casas de gás - Vivência)	1,80	7,40	13,32	10,12	1,00	3	inteira	xxx	xxx	xxx	xxx		
Desc. Esquadr. (PF7)	1,60	2,00	-3,20	xxx	1,00	xxx	xxx	xxx	0,00	0,00	0,00		
Revest. cer. 30x30 (Casas de gás - Lab. Especiais)	2,15	7,40	15,91	11,51	1,00	3	inteira	xxx	xxx	xxx	xxx		
Desc. Esquadr. (PF104)	2,00	2,20	-4,40	xxx	1,00	xxx	xxx	xxx	0,00	0,00	0,00		
			TOTAL	77,89				TOTAL	15,04	41,22	0,00		
	altura	largura	perímetro	área	volume	Qtde.							
Massa única fachada sem vãos (chapisco fachada sem vãos+chapisco em estrutura)	xxx	xxx	xxx	83,76	xxx	xxx							
Massa única fachada com vãos (chapisco fachada com vãos)	xxx	xxx	xxx	73,17	xxx	xxx							
Massa única paredes internas (chapisco interno - revest. cer. 30x30 (menos lixeira))	xxx	xxx	xxx	211,21	xxx	xxx							
Massa única em teto (chapisco em teto)	xxx	xxx	xxx	64,04	xxx	xxx							
	altura	largura	comprimento	área bruta	volume	qtde.							
Contrapiso (Guarita) 1	xxx	2,20	1,70	3,74	xxx	1,00							
Contrapiso (Guarita) 2	xxx	2,20	1,20	2,64	xxx	1,00							
Contrapiso (Guarita) 3	xxx	2,20	2,00	4,40	xxx	1,00							
Contrapiso (Lixeira) 4	xxx	3,70	2,20	8,14	xxx	1,00							
Contrapiso (Casa de bombas - Reuso) 5	xxx	2,60	1,65	4,29	xxx	1,00							
Contrapiso (Casa de bombas - Utilização) 6	xxx	3,60	1,65	5,94	xxx	1,00							
Contrapiso (Subestação) 7	xxx	4,00	9,14	36,56	xxx	1,00							
			TOTAL	65,71									
	altura	largura	comprimento	área bruta	volume	qtde.							
Piso gran. 12 mm (Guarita) 1	xxx	2,20	1,70	3,74	xxx	1,00							
Piso gran. 12 mm (Guarita) 2	xxx	2,20	1,20	2,64	xxx	1,00							
Piso gran. 12 mm (Guarita) 3	xxx	2,20	2,00	4,40	xxx	1,00							
Piso gran. 12 mm (Lixeira) 4	xxx	3,70	2,20	8,14	xxx	1,00							
			TOTAL	18,92									
	altura	largura	comprimento	área bruta	volume	qtde.							
Piso cimentado (Casa de bombas - Reuso) 5	xxx	2,60	1,65	4,29	xxx	1,00							
Piso cimentado (Casa de bombas - Utilização) 6	xxx	3,60	1,65	5,94	xxx	1,00							
Piso cimentado (Subestação) 7	xxx	4,00	9,14	36,56	xxx	1,00							
			TOTAL	46,79									
	altura	largura	comprimento	vãos	perímetro	Qtde.							
Rodapé granito (Guarita) 1	xxx	1,70	2,20	1,50	6,30	xxx							
Rodapé granito (Guarita) 2	xxx	2,00	2,20	0,80	7,60	xxx							
			TOTAL	13,90									
	altura	largura	perímetro	área	volume	qtde.							
Calçada (Guarita) 1	0,07	0,15	13,70	xxx	0,14	1,00							
Calçada (Casa de bombas - Reuso) 2	0,07	0,15	8,75	xxx	0,09	1,00							
Calçada (Casa de bombas - Utilização) 3	0,07	0,15	7,25	xxx	0,08	1,00							
Calçada (Lixeira) 4	0,07	0,60	9,95	xxx	0,42	1,00							

Calçada (Subestação) 5	0,07	0,60	9,00	xxx	0,38	1,00
Calçada (Subestação) 6	0,07	0,90	10,90	xxx	0,69	1,00
Calçada (Manuseio de Materiais) 7	0,07	0,60	22,25	xxx	0,93	1,00
Calçada (Casa de gás - vivência) 8	0,07	0,60	6,45	xxx	0,27	1,00
Calçada (Contorno interno do muro) 9	0,07	0,60	204,90	xxx	8,61	1,00
Calçada (Contorno interno do muro) 10	0,07	0,60	96,40	xxx	4,05	1,00
Calçada (Contorno interno do muro) 11	0,07	0,60	44,35	xxx	1,86	1,00
Calçada (Passeio - contorno externo do muro) 12	0,07	3,35	261,00	xxx	61,20	1,00
Calçada (Passeio - contorno externo do muro) 13	0,07	1,85	189,45	xxx	24,53	1,00
Calçada (rampa - estacionamento) 14	0,05	1,80	1,20	xxx	0,11	1,00
			TOTAL		103,36	
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Piso tátil em concreto (passeio frontal)	xxx	0,30	255,10	76,53	xxx	1,00
Piso tátil em concreto (passeio lateral esquerdo)	xxx	0,30	193,35	58,01	xxx	1,00
Piso tátil em concreto (anfiteatro)	xxx	0,30	0,90	0,27	xxx	1,00
			TOTAL	134,81		
14. PINTURA						
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Pintura acrílica teto (Gurita) 1	xxx	2,20	1,70	3,74	xxx	1,00
Pintura acrílica teto (Gurita) 2	xxx	2,20	1,20	2,64	xxx	1,00
Pintura acrílica teto (Gurita) 3	xxx	2,20	2,00	4,40	xxx	1,00
Pintura acrílica teto (Subestação) 4	xxx	9,14	4,00	36,56	xxx	1,00
Pintura acrílica teto (Casa de Bombas - Utilização) 3	xxx	3,60	1,65	5,94	xxx	1,00
Pintura acrílica teto (Casa de Bombas - Reuso) 3	xxx	2,60	1,65	4,29	xxx	1,00
Pintura acrílica teto (Lixeira) 3	xxx	3,70	2,20	8,14	xxx	1,00
			TOTAL	65,71		
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Lados
Fundo selador acrílico em teto	xxx	xxx	xxx	65,71	xxx	xxx
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Lados
Emassamento de teto	xxx	xxx	xxx	65,71	xxx	xxx
	altura	largura	perímetro	área bruta	área líquida	Qtde.
Pintura acríl. parede (Guarita) 1	2,50	xxx	7,80	19,50	14,42	1,00
Desc. Esquadr. (J0)	1,00	xxx	0,60	-1,20	xxx	2,00
Desc. Esquadr. (J03)	1,00	xxx	2,20	-2,20	xxx	1,00
Desc. Esquadr. (PF4)	2,10	xxx	0,80	-1,68	xxx	1,00
Pintura acríl. parede (Guarita) 2	0,70	xxx	6,80	4,76	2,99	1,00
Desc. Esquadr. (P02)	2,10	xxx	0,70	-1,47	xxx	1,00
Desc. Esquadr. (J02)	0,46	xxx	0,66	-0,30	xxx	1,00
Pintura acríl. parede (Guarita) 3	2,50	xxx	8,40	21,00	18,64	1,00
Desc. Cobogó (C1)	0,75	xxx	0,90	-0,68	xxx	1,00
Desc. Esquadr. (PF4)	2,10	xxx	0,80	-1,68	xxx	1,00
Pintura acríl. parede (Subestação) 4	3,00	xxx	2,50	15,00	14,28	2,00
Desc. Chap. Met.	0,60	xxx	1,20	-0,72	xxx	1,00
Pintura acríl. parede (Subestação) 5	2,40	xxx	2,50	24,00	24,00	4,00
Pintura acríl. parede (Subestação) 6	3,00	xxx	9,64	57,84	51,04	2,00
Desc. Veneziana	0,56	xxx	1,00	-2,80	xxx	5,00
Desc. Esquadr. (PF5)	2,00	xxx	2,00	-4,00	xxx	1,00
Pintura acríl. parede (Subestação) 7	3,00	xxx	4,00	24,00	24,00	2,00
Pintura acríl. parede (Anfiteatro - piso do palco descoberto) 8	xxx	xxx	xxx	15,70	xxx	xxx
			TOTAL	165,07		
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Lados
Emas. de parede	xxx	xxx	xxx	165,07	xxx	xxx
	altura	largura	perímetro	área bruta	área líquida	Qtde.
Textura acríl. (Guarita) 1	3,40	xxx	16,00	54,40	46,96	1,00
Desc. Esquadr. (J0)	1,00	xxx	0,60	-1,20	xxx	2,00
Desc. Esquadr. (J3)	1,00	xxx	2,20	-2,20	xxx	1,00
Desc. Esquadr. (PF4)	2,10	xxx	0,80	-3,36	xxx	2,00
Desc. Cobogó (C1)	0,75	xxx	0,90	-0,68	xxx	1,00
Textura acríl. (Casa de bombas - Reuso) 2	2,35	xxx	9,70	22,80	20,84	1,00
Desc. Esquadr. (PF13)	1,60	xxx	0,80	-1,28	xxx	1,00
Desc. Cobogó (C1)	0,75	xxx	0,90	-0,68	xxx	1,00

Textura acríl. (Casa de bombas - Utilização) 3	2,35	xxx	11,70	27,50	25,54	1,00	
Desc. Esquadr. (PF13)	1,60	xxx	0,80	-1,28	xxx	1,00	
Desc. Cobogó (C1)	0,75	xxx	0,90	-0,68	xxx	1,00	
Textura acríl. (Lixeira) 4	2,85	xxx	13,00	37,05	29,73	1,00	
Desc. Esquadr. (PF6)	2,00	xxx	1,20	-4,80	xxx	2,00	
Desc. Cobogó (C4)	0,60	xxx	2,10	-2,52	xxx	2,00	
Textura acríl. (Subestação) 5	3,40	xxx	28,28	96,15	89,35	1,00	
Desc. Veneziana	0,56	xxx	1,00	-2,80	xxx	5,00	
Desc. Esquadr. (PF5)	2,00	xxx	2,00	-4,00	xxx	1,00	
Textura acríl. (Manuseio de Materiais) 6	0,60	xxx	15,90	9,54	9,54	1,00	
Textura acríl. (Manuseio de Materiais) 7	1,60	xxx	15,90	25,44	25,44	1,00	
Textura acríl. (Manuseio de Materiais) 8	1,10	xxx	2,80	6,16	6,16	2,00	
Textura acríl. (Manuseio de Materiais) 9	xxx	1,20	15,90	19,08	19,08	1,00	
Textura acríl. (Manuseio de Materiais) 10	2,50	0,25	0,25	10,00	10,00	4,00	
Textura acríl. (Manuseio de Materiais) 11	2,80	0,25	0,25	11,20	11,20	4,00	
Textura acríl. (Casas de gás - Vivência) 12	1,90	xxx	8,40	15,96	12,76	1,00	
Desc. Esquadr. (PF7)	1,60	xxx	2,00	-3,20	xxx	1,00	
Textura acríl. (Casas de gás - Lab. Especiais) 13	2,15	xxx	5,40	11,61	7,21	1,00	
Desc. Esquadr. (PF104)	2,00	xxx	2,20	-4,40	xxx	1,00	
Textura acríl. (bancos anfiteatro) 14	0,40	xxx	11,68	18,69	18,69	4,00	
Textura acríl. (bancos anfiteatro) 15	0,40	xxx	10,25	16,40	16,40	4,00	
Textura acríl. (bancos anfiteatro) 16	0,40	xxx	8,83	14,13	14,13	4,00	
Textura acríl. (bancos anfiteatro) 17	0,40	xxx	7,41	11,86	11,86	4,00	
Textura acríl. (bancos anfiteatro) 18	0,40	xxx	3,81	6,10	6,10	4,00	
Textura acríl. (bancos anfiteatro) 19	0,40	xxx	0,25	2,00	2,00	20,00	
Textura acríl. (palco descoberto - anfiteatro) 20	0,40	xxx	16,95	6,78	6,78	1,00	
Textura acríl. (bancos com floreira 5,00x5,00 - Vivência/Anfiteatro) 21	0,40	xxx	19,60	39,20	39,20	5,00	
Textura acríl. (mureta lateral direita) 22	0,40	xxx	203,50	162,80	159,60	2,00	
Desc. Esquadr. (P10)	0,40	xxx	4,00	-3,20	xxx	2,00	
Textura acríl. (mureta entrada/quarita) 23	0,40	xxx	10,00	8,00	8,00	2,00	
Textura acríl. (mureta frente) 24	0,40	xxx	62,60	50,08	44,96	2,00	
Desc. Esquadr. (P10)	0,40	xxx	2,40	-1,92	xxx	2,00	
Desc. Esquadr. (P12)	0,40	xxx	4,00	-3,20	xxx	2,00	
Textura acríl. (mureta lateral esquerda) 25	0,40	xxx	143,55	114,84	107,64	2,00	
Desc. Esquadr. (P11)	0,40	xxx	5,00	-4,00	xxx	2,00	
Desc. Lixeira	0,40	xxx	4,00	-3,20	xxx	2,00	
			TOTAL	749,17			
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Lados	
Fundo selador acrílico (textura)	xxx	xxx	xxx	749,17	xxx	xxx	
	altura	largura	compr.	área	área de pintura	qtde.	área de batente
Pintura esmalte (Guarita) P02	2,10	xxx	0,70	1,47	3,68	1,00	0,74
	altura	coef.	compr.	área	área de pintura	qtde.	
Pintura esmalte em superfície metálica (tela 2") - muro Pedagógico/Vivência - PF3	2,00	2,00	0,80	1,60	3,20	1,00	
Pintura esmalte em superfície metálica (tela 2") - Lixeira - PF6	2,00	2,00	1,20	4,80	9,60	2,00	
Pintura esmalte em superfície metálica (tela 2") - Casas de Gás - Vivência - PF7	1,60	2,00	2,00	3,20	6,40	1,00	
Pintura esmalte em superfície metálica (tela 2") Casa de Gás - Lab. Especiais - PF104	2,00	2,00	2,20	4,40	8,80	1,00	
Pintura esmalte em superfície metálica - PF5	2,00	2,00	2,00	4,00	8,00	1,00	
Pintura esmalte em superfície metálica (portões internos na subestação)	0,70	2,00	2,00	5,60	11,20	4,00	
Pintura esmalte em superfície metálica (gradil na subestação)	xxx	2,00	xxx	16,18	32,36	xxx	
Pintura esmalte em superfície metálica - (chapa) PF13	1,60	2,00	0,80	2,56	5,12	2,00	

Pintura esmalte em superfície metálica - Bicletário	xxx	0,53	xxx	xxxx	7,42	14
				TOTAL	92,10	
	altura	coef.	compr.	área	área de pintura	qtde.
Fundo anticorrosivo	xxx	xxx	xxx	xxx	92,10	xxx
Memorial de Cálculo Pintura de Estrutura Manuseio de Materiais						
Elemento	perím.	compr.	qtde.	coef.	área	
Pefil U	0,16	15,90	4,00	1,00	20,68	perímetroxcomprimentoxquantidaxcoef.
Pefil 2U	0,22	5,80	4,00	1,00	10,28	perímetroxcomprimentoxquantidaxcoef.
				TOTAL	30,96	
	altura	largura	comprimento	área	Volume	Lados
Caiação	2,50	xxx	670,55	3352,75	xxx	2,00
15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
	altura	largura	perímetro	área	volume	qtde.
Compatibilização, avaliação estrutural e elaboração de projeto "as built"	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1,00
Documentação de gestão da saúde e segurança do trabalho (PCMAT E PCMSO) e de gestão dos resíduos de construção e demolição (PGRCC)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1,00
Ensaio, testes e supervisão técnica das tubulações de gás	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1,00
Licença de operação do IMA	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1,00
	altura	largura	compr.	volume de concreto	coef.	qtde.
Ensaio de resistência a compressão do concreto	xxx	xxx	xxx	220,77	0,50	110,00
	altura	largura	compr.	volume de concreto	coef.	qtde.
Mobilização e desmobilização	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1,00
Conjunto de mastros	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1,00
	altura	largura	perímetro	área	volume	qtde.
Bicicletário	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1,00
	altura	largura	perímetro	área	volume	qtde.
Demolição de barracão	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1,00
	altura	largura	perímetro	área	volume	coef.
Entulho do barracão (alvenaria)	2,50	0,15	136,00	xxx	102,00	2
Entulho do barracão (Telhado)	0,05	xxx	xxx	225	11,25	1
Entulho do barracão (Piso)	0,05	xxx	xxx	225	22,50	2
				TOTAL	135,75	
	altura	largura	Km	Volume de entulho	m³xKm	coef.
Transporte mecanizado de entulho	xxx	xxx	42,80	135,75	5810,10	xxx
	altura	largura	comprimento	área	volume	qtde.
Limpeza final da obra (Manuseio Materiais)	xxx	5,80	15,90	92,22	xxx	1,00
16. PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO						
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Grama (estacionamento) 1	xxx	xxx	xxx	63,48	xxx	xxx
Grama (estacionamento) 2	xxx	xxx	xxx	95,22	xxx	xxx
Grama (estacionamento) 3	xxx	xxx	xxx	34,17	xxx	xxx
Grama (frente) 3	xxx	xxx	xxx	146,98	xxx	xxx
Grama (lateral direita do bloco Pedagógico) 4	xxx	xxx	xxx	386,49	xxx	xxx
Grama (lateral esquerda do bloco Pedagógico) 5	xxx	xxx	xxx	720,30	xxx	xxx
Grama (anfiteatro) 6	xxx	xxx	xxx	506,79	xxx	xxx
Grama (anfiteatro) 7	xxx	xxx	xxx	8,55	xxx	xxx
Grama (anfiteatro) 8	xxx	xxx	xxx	308,68	xxx	xxx
Grama (Lab. Especiais/Vivência) 9	xxx	xxx	xxx	70,56	xxx	xxx
Grama (Vivência/ Ginásio) 10	xxx	xxx	xxx	336,78	xxx	xxx
Desc. casa de gás Vivência	xxx	xxx	xxx	-7,92	xxx	xxx
Desc. reservatório e casa de bombas de utilização	xxx	xxx	xxx	-34,93	xxx	xxx
Grama (Bancos com floreiras 5,00 x 5,00 m) 11	xxx	xxx	xxx	80,00	xxx	xxx
				TOTAL	2715,15	
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Plantio de arbusto	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	53,00
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.

	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Plântio de árvores	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	277,00
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Seixo rolado	0,05	xxx	xxx	62,00	3,10	xxx
	altura	largura	perímetro	área	volume	qtde.
Mureta - lateral direita	xxx	xxx	203,50	xxx	xxx	xxx
Desc. Esquadr. (P10)	xxx	xxx	-4,00	xxx	xxx	xxx
	TOTAL			199,50		
	altura	largura	perímetro	área	volume	qtde.
Locação de muro - lateral direita	xxx	xxx	199,50	xxx	xxx	xxx
	altura	largura	Compr. unitário	Compr. Total	volume	qtde.
Assento pré-moldado e revestimento de bancos - Anfiteatro 1	xxx	xxx	11,68	23,36	xxx	2,00
Assento pré-moldado e revestimento de bancos - Anfiteatro 2	xxx	xxx	10,25	20,50	xxx	2,00
Assento pré-moldado e revestimento de bancos - Anfiteatro 3	xxx	xxx	8,83	17,66	xxx	2,00
Assento pré-moldado e revestimento de bancos - Anfiteatro 4	xxx	xxx	7,41	14,82	xxx	2,00
Assento pré-moldado e revestimento de bancos - Anfiteatro 5	xxx	xxx	3,81	7,62	xxx	2,00
	TOTAL			83,96		
	altura	largura	perímetro	área	volume	qtde.
Banco com floreira 5,00x5,00	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	4,00
	altura	largura	compr.	compr. Total	volume	qtde.
Assento de madeira - bancos (5,00x5,00)	xxx	xxx	17,60	88,00	xxx	5,00
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Remoção e reposição de meio-fio (Estacionamento) 1	xxx	xxx	91,50	xxx	xxx	xxx
Remoção e reposição de meio-fio (Estacionamento) 2	xxx	xxx	38,50	xxx	xxx	xxx
Remoção e reposição de meio-fio (Estacionamento) 3	xxx	xxx	10,00	xxx	xxx	xxx
Remoção e reposição de meio-fio (Anfiteatro) 4	xxx	xxx	29,50	xxx	xxx	xxx
Remoção e reposição de meio-fio (Anfiteatro) 5	xxx	xxx	28,20	xxx	xxx	xxx
	TOTAL			197,70		
	altura	largura	compr.	compr. líquido	volume	qtde.
Meio-fio, trecho reto (Estacionamento/ Garagem)	xxx	xxx	597,20	468,75	xxx	xxx
Desconto executado	xxx	xxx	-66,35	xxx	xxx	xxx
Desconto inexistente	xxx	xxx	-62,10	xxx	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Estacionamento - Grama novo)	xxx	xxx	170,00	170,00	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Frente)	xxx	xxx	145,48	67,07	xxx	xxx
Desconto estacionamento	xxx	xxx	-10,42	xxx	xxx	xxx
Desconto inexistente	xxx	xxx	-67,99	xxx	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Gramma lateral esquerda do Pedagógico)	xxx	xxx	266,57	219,59	xxx	xxx
Desconto frente	xxx	xxx	-10,25	xxx	xxx	xxx
Desconto inexistente	xxx	xxx	-36,73	xxx	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Calçada lateral direita do Pedagógico)	xxx	xxx	61,50	59,40	xxx	xxx
Desconto estacionamento	xxx	xxx	-2,10	xxx	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Gramma anfiteatro 1)	xxx	xxx	157,47	55,78	xxx	xxx
Desconto estacionamento	xxx	xxx	-53,43	xxx	xxx	xxx
Desconto curvo	xxx	xxx	-48,26	xxx	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Gramma anfiteatro 2)	xxx	xxx	4,85	4,85	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Gramma anfiteatro 3)	xxx	xxx	84,13	54,36	xxx	xxx
Desconto curvo	xxx	xxx	-29,77	xxx	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Pista de rolamento Vivência)	xxx	xxx	89,46	49,64	xxx	xxx
Desconto grama lado Pedagógico	xxx	xxx	-3,89	xxx	xxx	xxx
Desconto executado	xxx	xxx	-15,43	xxx	xxx	xxx
Desconto inexistente	xxx	xxx	-20,50	xxx	xxx	xxx

Meio-fio, trecho reto (Grama Vivência/ Ginásio)	xxx	xxx	159,96	125,88	xxx	xxx
Desconto pista de rolamento Vivência	xxx	xxx	-10,41	xxx	xxx	xxx
Desconto estacionamento	xxx	xxx	-1,88	xxx	xxx	xxx
Desconto inexistente	xxx	xxx	-21,79	xxx	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (casa de bombas utilização)	xxx	xxx	10,60	10,60	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (casa de gás Vivência)	xxx	xxx	8,00	8,00	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Grama Lab. Especiais/Ginásio)	xxx	xxx	40,32	40,32	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Garagem)	xxx	xxx	44,89	44,89	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Manuseio de materiais)	xxx	xxx	23,03	23,03	xxx	xxx
Meio-fio, trecho reto (Jardim Guarita)	xxx	xxx	16,27	16,27	xxx	xxx
			TOTAL	1418,43		
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Meio-fio, trecho curvo (Anfiteatro) 1	xxx	xxx	85,35	xxx	xxx	xxx
Desconto - remoção e reposição de meio-fio anfiteatro	xxx	xxx	-57,70	xxx	xxx	xxx
			TOTAL	27,65		
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Intertravado 6 CM (Frente)	xxx	xxx	xxx	470,08	xxx	xxx
Intertravado 6 CM (Circulação externa Pedagógico/Vivência)	xxx	xxx	xxx	578,92	xxx	xxx
Intertravado 6 CM (Anfiteatro 1)	xxx	xxx	xxx	147,40	xxx	xxx
Intertravado 6 CM (Anfiteatro 2)	xxx	xxx	xxx	71,26	xxx	xxx
Intertravado 6 CM (Pedagógico/Vivência)	xxx	xxx	xxx	84,06	xxx	xxx
Desc. Intertravado reaproveitado	xxx	xxx	xxx	-188,76	xxx	xxx
			TOTAL	1162,96		
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Intertravado 8 CM (Estacionamento/ Garagem)	xxx	xxx	xxx	4632,60	xxx	xxx
Desc. Executado + Grama 1 (estacionamento - excluindo reparos)	xxx	xxx	xxx	-756,20	xxx	xxx
Desc. Grama 2	xxx	xxx	xxx	-112,50	xxx	xxx
Intertravado 8 CM (Vivência)	xxx	xxx	xxx	243,34	xxx	xxx
			TOTAL	4007,24		
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
Locação de pavimentação	xxx	xxx	xxx	5170,20	xxx	xxx
18. INSTALAÇÕES ESPECIAIS						
	altura	compr. horizont	compr. vertical	compr. da rede	área total	qtde.
Rede frigorígena (UC7) 01	xxx			0,00	xxx	xxx
Rede frigorígena (UC7) 02	xxx			0,00	xxx	xxx
Rede frigorígena (UC7) 03	xxx			0,00	xxx	xxx
Rede frigorígena (UC7) 04	xxx			0,00	xxx	xxx
Rede frigorígena (UC7) 05	xxx			0,00	xxx	xxx
Rede frigorígena (UC7) 06	xxx			0,00	xxx	xxx
Rede frigorígena (UC7) 07	xxx			0,00	xxx	xxx
			Compr. Total	0,00		
	altura	largura	compr.	área	volume	qtde.
suporte de condensadores 1	xxx	xxx	xxx	xxxx	xxxx	
19. EQUIPAMENTOS						
	altura	largura	compr.	compr. Total	área total	qtde.
Condicionador de ar tipo split - 9000 btu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
Condicionador de ar tipo split - 12000 btu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
Condicionador de ar tipo split - 18000 btu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
Condicionador de ar tipo split - 22000 btu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
Condicionador de ar tipo split - 36000 btu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
Condicionador de ar tipo split - 48000 btu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	