

ANEXO 18

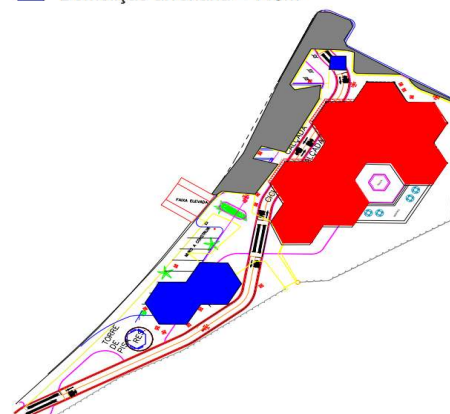


MEMÓRIA DE CÁLCULO- FORMALIZAÇÃO

Obra: REFORMA E IMPLANTAÇÃO DE RESTAURANTE E TRATTORIA E ENTORNO

Local: AV. CARLOS BURGOS, 1745, CENTRO, AMPARO - SP

ITEM	ORGÃO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIAL																								
			RESTAURANTE / CAFÉ / BAR																									
1			SERVIÇOS PRELIMINARES																									
1.1	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra																									
1.2	CDHU	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	12 MESES DE OBRA																								
1.3	CDHU	02.03.110	Tapume móvel para fechamento de áreas	fechamento completo = 96 metros h=2,10m																								
1.4	CDHU	02.02.140	Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m²																									
1.13	CDHU	02.10.020	Locação de obra de edificação	locação de obra - ÁREA DE PISO - MIRANTE JÁ ESTÁ LÁ																								
				<table><tr><td>RETIRADA</td><td></td><td></td></tr><tr><td>POSTES (não da cpfl)</td><td>1</td><td>unidades</td></tr><tr><td>RELOCAÇÃO</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ÁRVORES</td><td>4</td><td>unidades</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ATERRO</td><td>697</td><td>M²</td></tr><tr><td>CAMADA</td><td>0,4</td><td>M</td></tr><tr><td>VOLUME TERRA</td><td>278,8</td><td>M³</td></tr></table>	RETIRADA			POSTES (não da cpfl)	1	unidades	RELOCAÇÃO			ÁRVORES	4	unidades				ATERRO	697	M²	CAMADA	0,4	M	VOLUME TERRA	278,8	M³
RETIRADA																												
POSTES (não da cpfl)	1	unidades																										
RELOCAÇÃO																												
ÁRVORES	4	unidades																										
ATERRO	697	M²																										
CAMADA	0,4	M																										
VOLUME TERRA	278,8	M³																										

2			DEMOLIÇÃO FEIRA ARTESANATO										
2.1	CDHU	04.03.020	Retirada de telhamento em barro										retirada telhado + madeiras de fixação
2.2	CDHU	03.01.240	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento										demolição artesanato e retirada entulho (deixar o mirante)
2.3	CDHU	04.09.100	Retirada de guarda-corpo ou gradil em geral										
DEMOLIÇÃO													Retirada telhado = 605m² Demolição asfalto = 282m² Demolição alvenaria = 148m² 
artesanato		605 m²											
mirante		132 m²											
asfalto		282 m²											
sanitários e guarita		148 m²	63 m	paredes	189 m²	28,35 m³	parede 15cm						
ponte		105 m²											
calçada		434 m²	0,1 m	43,4 m³									
guias		153 m											
RETIRADA													
telhado artesanato		605 m²											
gradil artesanato		196,5 m²	altura	1,5 m									
contrapiso artesanato		726 m²											
pilares		41 unidades	2,6 m	0,2	0,2	0,04 m²	0,104	4,264 m³					
3			RESTAURANTE										
3.1			FUNDAÇÃO										
3.1.1	CDHU	07.01.010	Escavação e carga mecanizada para exploração de solo em jazida										aterrar para nivelar perto da torre da caixa d'água até chegar no restaurante
3.1.2	CDHU	05.10.022	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km										
3.1.3	CDHU	07.12.020	Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto										
3.1.4	CDHU	12.12.014	Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 25 cm em solo										8 metros de profundidade
3.1.5	CDHU	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m										abertura baldrame - 30x40cm
3.1.6	CDHU	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento										brocas, baldrame e bloco de coroamento
3.1.7	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa										brocas (até 4m armada) baldrame e bloco de coroamento
3.1.8	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada										contrapiso - lastro de brita - 10cm
3.1.9	CDHU	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço										contrapiso - malha
3.1.10	CDHU	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento										contrapiso - concreto - 5cm

FUNDAÇÃO			área			volume			
BROCAS - hélice 25cm - 8 metros	41	unidades	0,0490625	8	metros	16,0925	m³	328	metros
bloco de coroamento (50x50x50cm)	41	unidades	0,125			5,125	m³		
baldrame (30x40cm)	247	m	0,12			29,64	m³		
ferragem (90kg/m³ concreto)	90	kg/m³				3853,0125	kg		
obs. Ferragem das brocas até 4m apenas									
baldrame escavado						29,64	m³		

3.2			ESTRUTURA METÁLICA	
3.2.1	CDHU	15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	estrutura metálica pórticos - restaurante (93 peças) + terças
3.2.2	CDHU	15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	estrutura domus - 6 peças + terças
3.2.3	CDHU	33.11.050	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo	pinturas de todas as estruturas metálicas (pórticos e domus)

ESTRUTURA METÁLICA							
ÁREA DO PERFIL	2,24	m²					
espessura do perfil	0,1	m					
quantidade de perfil	71	unidades	17703,14				
área de estrutura	159,04	m²	10914,475		31841	kg	
apoio das telhas - terças	79,24	713,16	m		3223,5		
domus - 6 pórticos - estrutura	6	922,35	kg				
arco	4,95	6	29,7	m			
terça domus		261,612	kg				
		1496,04	kg				
estrutura completa domus		2680,002	kg				

3.3			TELHADO	
3.3.1	CDHU	16.13.130	Telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido	TELHADO
3.3.2	CDHU	16.12.200	Cumeeira em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm	cumeeira

TELHADO SANDUICHE						
área de 1 telhado	69,95	m²				
temos 9 partes de telhado	629,55	m²				
beiral	41,42	m²				
cumeeira	272	m²				
calhas	93	m				
condutor	10	unidades	5,2	m	52	m

3.4			CALHAS E RUFOS			
3.4.1	CDHU	16.33.022	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m	calhas e rufos		
3.4.2	CDHU	46.07.080	Tubo galvanizado DN= 3´, inclusive conexões	conduite metálico		
				torre da cx água - melhorar a existente		
				perímetro	12,1	m
				altura	5	m
				área de massa	60,5	m²
				porta - gradil	1,47	m²
				telhado	17	m²
				janela	0,24	m²
				área telhado embutido	9,03	m²
				calha - 1,8+1,8m	12,1	m
				condutor - 4,5 + 4,5m	9	m
alvenaria (platibanda) - 10,50x0,60m		10,5	m²			
rufo pingadeira		10,5	m			
3.5.1			ELÉTRICA - PARTE I			
3.5.1.1	CDHU	37.03.220	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 34 DIN / 24 Bolt-on - 150 A - sem componentes	memória de cálculo gráfica		
3.5.1.2	CDHU	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A			
3.5.1.3	CDHU	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm			
3.5.1.4	CDHU	39.03.160	Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C			
3.5.1.5	CDHU	39.03.170	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C			
3.5.1.6	CDHU	39.06.060	Cabo de cobre de 25 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C	3 pernas de 10m		
3.5.1.7	CDHU	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa			
3.5.1.8	CDHU	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa			

3.5.1.9	CDHU	41.31.100	Projeto LED verde retangular, foco orientável, para fixação em parede ou piso, potência 10 W	
3.5.2			ELÉTRICA - PARTE II	TOMADAS, INTERRUPTORES E ACESSÓRIOS
3.5.2.1	CDHU	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	memória de cálculo gráfica
3.5.2.2	CDHU	39.03.160	Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C	
3.5.2.3	CDHU	39.03.170	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C	
3.5.2.4	CDHU	39.03.174	Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C	
3.5.2.5	CDHU	39.03.178	Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C	
3.5.2.6	CDHU	37.24.031	Supressor de surto monofásico, corrente nominal 4 a 11 kA, I _{max} de surto 12 até 15 kA	
3.5.2.7	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	
3.5.2.8	CDHU	50.05.312	Bloco autônomo de iluminação de emergência LED, com autonomia mínima de 3 horas, fluxo luminoso de 2.000 até 3.000 lúmens, equipado com 2 faróis	
3.5.2.9	CDHU	41.31.040	Luminária LED retangular de sobrepor com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3690 a 4800 lm, potência de 35 W a 41 W	
3.5.2.10	CDHU	41.31.100	Projeto LED verde retangular, foco orientável, para fixação em parede ou piso, potência 10 W	
3.5.2.11	CDHU		#N/D	
3.6			ELÉTRICA - SPDA	
3.6.1	CDHU	42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	13 pontos de aterramento usando a propria estrutura
3.6.2	CDHU	42.05.300	Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado	memória de cálculo gráfica
3.6.3	CDHU	42.05.310	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm	
3.6.4	CDHU	39.04.050	Cabo de cobre nu, tempera mole, classe 2, de 16 mm²	
3.6.5	CDHU	42.05.270	Conector em latão estanhado para cabos de 16 a 50 mm² e vergalhões até 3/8"	
3.6.6	CDHU	42.05.160	Conector olhal cabo/haste de 5/8"	
3.7.1			HIDRÁULICA - PARTE I	
3.7.1	CDHU	46.02.050	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões	Tubulação 50mm = 34m Tubulação esgoto = 70m Tubulação água fria = 145m Tubulação gás = 22m
3.7.2	CDHU	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	
3.7.3	CDHU	47.02.020	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial	

3.7.4	CDHU	49.01.016	Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 100 x 50 mm, com grelha
3.7.5	CDHU	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões
3.7.6	CDHU	49.03.022	Caixa de gordura premoldada com tampa - capacidade 18 litros
3.7.7	CDHU	48.02.400	Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 1.000 litros
3.7.2			HIDRÁULICA - PARTE II
3.7.2.1	CDHU	44.01.800	Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros
3.7.2.2	CDHU	44.01.200	Mictório de louça sifonado auto aspirante

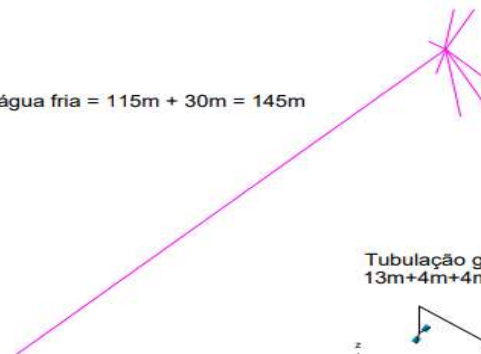
tubulação geral 50mm = 34m



tubulação esgoto = 70m



tubulação água fria = 115m + 30m = 145m



Tubulação gás
13m+4m+4m=22m



acabamentos, bancadas e divisórias dos banheiros

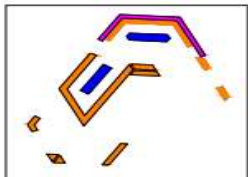
3.7.2.3

CDHU

44.02.062

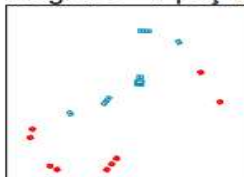
Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido

Área bancada = 27,50m²
 Área ilha = 5,70m²
 Área balcão atend. = 5,25m²



Porta de giro = 7 peças

Cuba cozinha = 7 peças
 Tanque = 1 peça
 Cuba banheiro = 9 peças
 Sifão = 17 peças
 Torneiras = 17 peças
 Registro = 7 peças



Vaso sanitário = 6 peças
 Vaso pcd = 2 peças
 Chuveiro = 2 peças

OBS.: - MEDIDA POR ÁREA DE BANCADA

BANCADAS M²

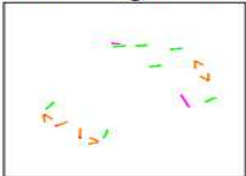
2 (1,50X0,50)	1,5
1 (2,90X0,50)	1,45
2 (BH/2)	0,5
1 (1,60X0,50)	0,8
1 ((2,00+4,0+2,90)*0,50)	4,55
1 (1,85X0,50)	0,925
1 (3,25X0,80)	2,60
1 (3,10X0,80)	2,48
1 ((3,70+4,10)X0,50)	3,90
1 ((4,20+4,20+5,30)X0,50)	6,85
TOTAL M²	25,555

2 M² DE BANCADAS P/ APOIO LAVATÓRIOS

TODAS AS BANCADAS JUNTAS

		PAREDE 1	PAREDE 2	PAREDE 3	PAREDE 4	PAREDE 5	PORTAS	TOT. M ²
BANCADA FOGÃO	COMP. M	3,50	0,80					
	ÁREA M ²	2,80	0,64					3,44
BANCADA CAFÉ	COMP. M	3,20	0,80					
	ÁREA M ²	2,56	0,64					3,20
BANCADA ATENDI- MENTO	COMP. M	4,40	4,40	4,40				
	ÁREA M ²	4,84	4,84	4,84				14,52

Porta de correr = 2 peças
Porta de giro BH = 10 peças



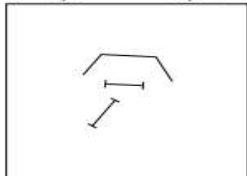
Mictório = 2 peças
Barra para BH pcd = 4 peças



Divisórias: h=1,8m
c = 9,6m ; A = 17,28m²



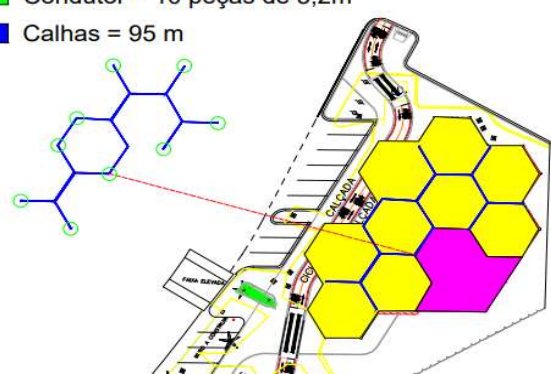
alvenaria balcão atend.:
h=1,1m x 10,75m = 11,83m²
alvenaria ilhas:
h=0,92m x 10,10m = 9,29m²



PEÇAS SANITÁRIAS		SINALIZADORES		BANHOS
CUBAS Nº	14	BOTÃO SEGURANÇA	2	2 CHUVEIROS
CAIXA ACOPLADA Nº	8			
MICTÓRIOS Nº	2			
BANCADAS M²	28,00			
ACESSÓRIOS		METAIS		
BARRAS LONGAS Nº	6	TORNEIRAS LAVATÓRIOS Nº	8	
BARRAS CURTAS Nº	4	TORNEIRAS COZINHA Nº	6	
PAPELEIRAS Nº	14			
SABONETEIRAS Nº	13			
DUCHAS HIGIENICAS Nº	3			
DISPENSER ALCOOL Nº	9			
DIVISÓRIAS M²				
7 (2 X 0,50)	7,00			
4 (2 X 1,10)	8,80			

3.7.2.4	CDHU	44.01.100	Lavatório de louça sem coluna	
3.7.2.5	CDHU	44.20.010	Sifão plástico sanfonado universal de 1'	
3.7.2.6	CDHU	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	
3.7.2.7	CDHU	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	
3.7.2.8	CDHU	44.03.360	Ducha higiênica cromada	
3.7.2.9	CDHU	47.02.200	Registro regulador de vazão para chuveiro e ducha em latão cromado com canopla, DN= 1/2'	
3.7.2.10	CDHU	43.02.140	Chuveiro elétrico de 5.500 W / 220 V em PVC	
3.7.2.11	CDHU	44.03.315	Torneira de mesa com bica móvel e alavanca	
3.7.2.12	CDHU	46.02.010	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões	
3.7.2.13	CDHU	44.03.645	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2' ou 3/4'	
3.7.2.14	CDHU	44.03.300	Torneira clínica com volante tipo alavanca	
3.7.2.15	CDHU	30.06.061	Sistema de alarme PNE com indicador audiovisual, para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante	
3.7.2.16	CDHU	14.30.010	Divisória em placas de granito com espessura de 3 cm	
3.7.2.17	CDHU	48.05.010	Torneira de boia, DN= 3/4'	

3.7.2.18	CDHU	30.01.030	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm	OBS.: - BARRAS DE TRANSFERÊNCIA 4 BARRAS LONGAS HORIZONTAIS 2 BARRAS LONGAS VERTICAIS 2 BARRAS CURTAS VASO 2 BARRAS CURTAS PORTAS DE ACESSO				
3.7.2.19	CDHU	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária					
3.8			ALVENARIA E FECHAMENTO EM DRYWALL					
3.8.1	CDHU	14.30.410	Divisória em placas de gesso acartonado, resistência ao fogo 30 minutos, espessura 100/70mm - 1RU / 1RU	divisórias internas				
3.8.2	CDHU	14.11.231	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm - classe B	paredes dos fundos (bloco estrutural para evitar pilares)				
3.8.3	CDHU	32.17.030	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação	altura de 1m				
3.8.4	CDHU	17.02.060	Chapisco fino peneirado					
3.8.5	CDHU	17.02.140	Emboço desempenado com espuma de poliéster					
drywall		69	m	h	3	m	207	m²
alvenaria - bloco estrutural		35	m	h	5	m	175	m²
impermeabilização		35		h	1	m	35	m²
3.9			PINTURA					
3.9.1	CDHU	33.10.020	Tinta látex em massa, inclusive preparo	pintura alvenaria e drywall				
3.9.2	CDHU	33.11.050	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo	pintura das portas				
				pintura paredes				
3.10			PORTAS E JANELAS					
3.10.1	CDHU	24.02.070	Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial	portas de giro de 90cm				
3.10.2	CDHU	23.08.244	Porta articulada em MDF revestida com laminado melamínico, batente em alumínio - completa	porta de banheiro (especial)				
3.10.3	CDHU	26.02.040	Vidro temperado incolor de 8 mm	janelas				
3.10.4	CDHU	25.01.080	Caixilho em alumínio de correr, sob medida	ferragens janelas				
		portas						
portas de giro de 90		10	2,1	0,9	1,89	18,9	m²	56,7 m²
porta de banheiro - metalamínico		8	1,8	0,9	1,62	12,96	m²	
janelas - área		6	1	0,6	0,6	3,6	m²	
ferragens janelas		3,2	19,2	m	0,02	0,384	m²	
3.11			GRADIL E VIDRO (fechamento do restaurante)					
3.11.1	CDHU	34.05.260	Gradil em aço galvanizado eletrofundido, malha 65 x 132 mm e pintura eletrostática	gradil				
3.11.2	CDHU	26.02.040	Vidro temperado incolor de 8 mm	vidro				
3.11.3	CDHU	25.01.020	Caixilho em alumínio fixo, sob medida	estrutura metálica para suporte dos vidros				

3.11.4	CDHU	26.02.040	Vidro temperado incolor de 8 mm	guarda corpo				
3.11.5	CDHU	25.01.020	Caixilho em alumínio fixo, sob medida	estrutura metálica para suporte dos vidros				
3.11.6	CDHU	34.05.300	Portão de correr em grade de aço galvanizado eletrofundida, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrostática	2 portões - 4x2,5m - de abrir				
grade fechamento restaurante		65,3	m	h	5	m	326,5	m²
vidro de fechamento		65,3	m	h	5	m	326,5	m²
estrutura metálica para suporte vidros		140,6	m	h	0,02	m	2,812	m²
guarda corpo		20	m	h	1,25	m	25	m²
estrutura metálica para suporte vidros		42,5	m	h	0,02	m	0,85	m²
3.12			DRENAGEM					
3.12.1	CDHU	46.12.020	Tubo de concreto (PS-1), DN= 400mm		tubo direcionando para o rio			
3.12.2	COMP	COMP 02	Caixa de inspeção em alvenaria 30x30x30cm em bloco de concreto com tampa					
3.12.3	CDHU	49.06.020	Grelha em ferro fundido para caixas e canaletas		6 grelhas de 30x30cm			
					Condutor = 10 peças de 5,2m Calhas = 95 m 			
3.13			PISOS E REVESTIMENTOS					
3.13.1	CDHU	18.08.032	Revestimento em porcelanato esmaltado antiderrapante para área externa e ambiente com alto tráfego, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado		PISO DO RESTAURANTE TODO			
3.13.2	CDHU	18.11.042	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada		revestimento áreas molhadas			
3.13.3	CDHU	18.08.110	Revestimento em porcelanato técnico antiderrapante para área externa, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado		deck area ext			

forro = 155,46 m²

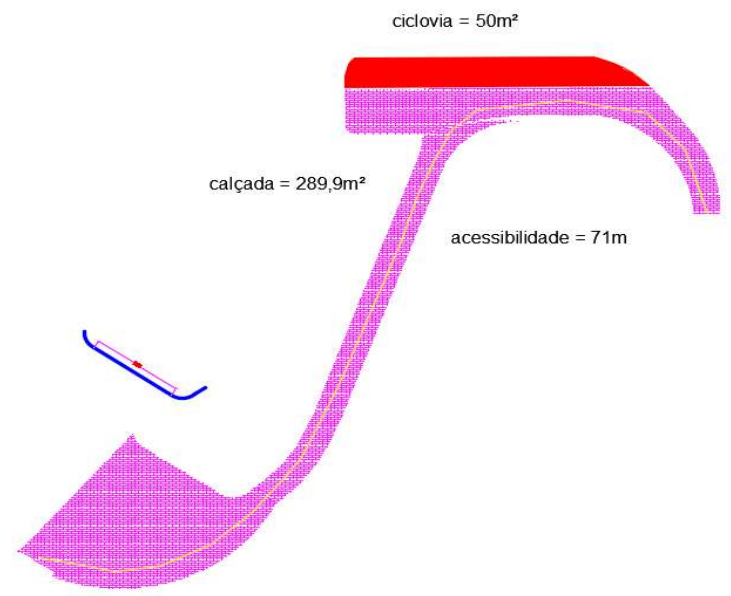
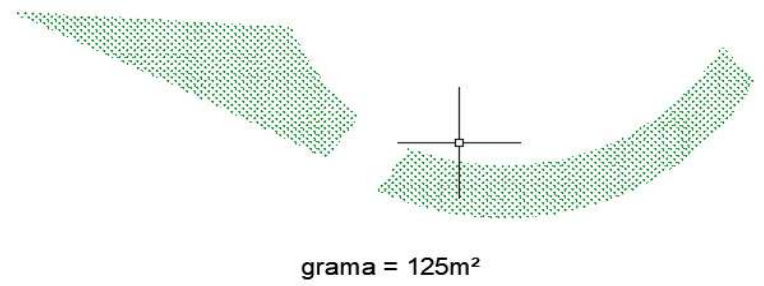


		PAREDE 1	PAREDE 2	PAREDE 3	PAREDE 4	PAREDE 5	PORTAS	TOT. M²
COZINHA	COMP. M	1,90	2,30	4,40	4,40	7,40	0,80	25,315
	ÁREA M²	5,70	6,90	13,20	13,20	22,20	1,68	37,32
BAR/CAFÉ	COMP. M	4,40	4,40	4,40	9,50		0,80	25,315
	ÁREA M²	4,84	4,84	4,84	28,50		3,36	39,66
SAN/VEST/FEM	COMP. M	2,20	2,35	2,40	3,25		0,80	12,65
	ÁREA M²	6,60	7,05	7,20	9,75		1,68	28,92
SAN/VEST/MASC	COMP. M	2,20	2,35	2,40	3,25		0,80	12,65
	ÁREA M²	6,60	7,05	7,20	9,75		1,68	28,92
SAN/FEMININO	COMP. M	2,40	2,20	2,40	3,25		0,80	12,65
	ÁREA M²	7,20	6,60	7,20	9,75		1,68	29,07
SANIT/MASCULINO	COMP. M	2,40	2,20	2,40	3,25		0,80	12,65
	ÁREA M²	7,20	6,60	7,20	9,75		1,68	29,07
SAN/FEM/PCD	COMP. M	1,45	1,70	2,40	2,00		0,80	12,65
	ÁREA M²	4,35	5,10	7,20	6,00		1,68	21,85
SAN/MASC/PCD	COMP. M	1,45	1,70	2,40	2,00		0,80	3,28
	ÁREA M²	4,35	5,10	7,20	6,00		1,68	20,97
PARAMENTAÇÃO	COMP. M	1,85	1,40	1,40	1,85		0,80	3,28
	ÁREA M²	5,55	4,20	4,20	5,55	0,00	3,36	16,14
ACESSO Á. S.	COMP. M	1,80	7,80	1,80	9,80		0,80	17,64
	ÁREA M²	5,40	23,40	5,40	29,40	0,00	9,87	53,73
ACES/SAN/FEM.	COMP. M	1,80	5,00	1,20	0,90	4,10	0,00	9,00
	ÁREA M²	5,40	15,00	3,60	2,70	12,30	0,00	39,00
ACES/SAN/FEM.	COMP. M	1,80	5,00	1,20	0,90	4,10	0,00	9,00
	ÁREA M²	5,40	15,00	3,60	2,70	12,30	0,00	39,00
HALL	COMP. M	0,80	1,50	1,50	0,80	1,80	0,80	3,12
	ÁREA M²	4,80	9,00	9,00	4,80	3,60	3,36	27,84
DEPÓSITO	PISO	ÁREA=(B+b)Xh/2						
	ÁREA M²	37,0175						37,0175
REVEST. PAREDES M²	469,67							
PISO Cozinha M²	196,22							
PISO Rest	295,02							
obs.:-	a área a ser excluída é de 50,63 m² (dez metros e vinte centímetros quadrados)							
	números em vermelho são as áreas do piso							

3.14.0			ACESSIBILIDADE	
3.14.1	CDHU	30.04.030	Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista	acessibilidade parte do piso
3.14.2	CDHU	30.04.070	Rejuntamento de piso em ladrilho hidráulico (25x25cm) com argamassa industrializada para rejunte, juntas de 2 mm	
3.14.3	CDHU	17.03.020	Cimentado desempenado	
3.14.4	CDHU	17.01.020	Argamassa de regularização e/ou proteção	

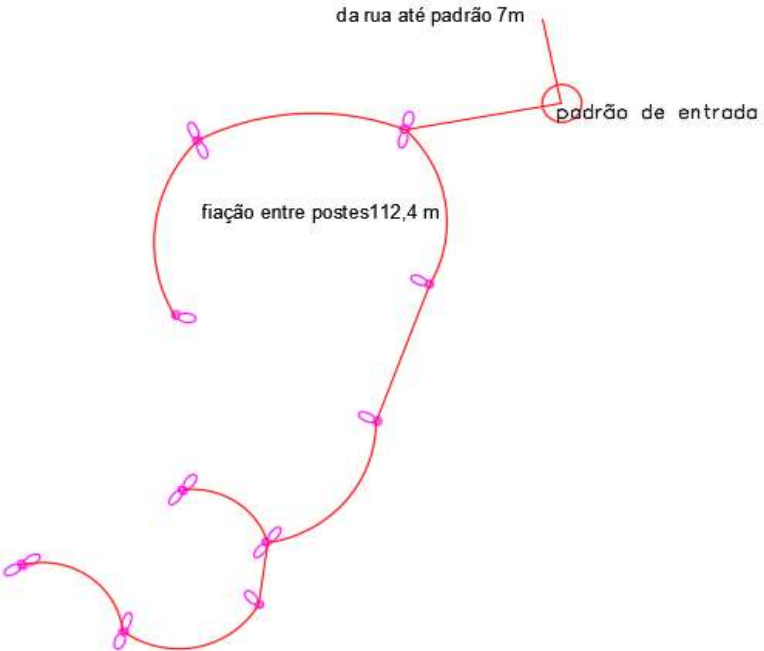
				Concreto desempenado =10.20x1.20=12,24m² Podotátil =(38,96+9,5+3,5)x0.25=12,99 m² Pintura Sinalização =(1.2x1.2x4)+[(1.2x5x2)/2]=11,76			
4.1.0			CALÇADA				
4.1.1	CDHU	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	escavação (23cm)			
4.1.2	CDHU	05.10.023	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km	retirada de terra			
4.1.3	CDHU	54.06.040	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	guias retas das calçadas e ciclovia			
4.1.4	CDHU	54.06.020	Guia pré-moldada curva tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	guias curvas das calçadas e ciclovia			
4.1.5	CDHU	54.01.220	Base de bica corrida	espessura 10cm			
4.1.6	CDHU	54.04.350	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	área de bloquete (espessura de 8cm + 5cm base areia inclusa)			
4.1.7	CDHU	30.04.030	Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista	ACESSIBILIDADE			
4.1.8	CDHU	30.04.070	Rejuntamento de piso em ladrilho hidráulico (25x25cm) com argamassa industrializada para rejunte, juntas de 2 mm	CONSTRUÇÃO			
				asfalto 1 - recap		147	m²
				asfalto 2 - completo		177	m²
				guia e sarjeta extrusada		120	m
				guia reta calçadas e ciclovia		317	m
				guia curva calçadas e ciclovia		60	m
				calçada (passeio)		677	m²
ciclovia		237	m²				
4.2.0			CICLOVIA				
4.2.1	CDHU	03.01.240	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	gradil para fechamentoao lado do rio	81,65 m	1,1 m	89,82 m²
			calçada				289,9 m²
4.2.2	CDHU	05.08.060	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	ciclovia			51 m²
4.2.3	CDHU	07.12.020	Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto	guia / sarjeta - curva	4,4 m		
4.2.4	CDHU	54.06.040	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	guia / sarjeta - reta	6,99 m		
4.2.5	CDHU	54.04.350	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	acessibilidade (25x25cm)	71 m		17,75 m²
				pintura de piso (cadeirante)	5,76 m²		

4.2.6	CDHU	70.02.022	Sinalização horizontal em tinta a base de resina acrílica emulsionada em água	pintura zebrada	6 m ²				
-------	------	-----------	---	-----------------	------------------	--	--	--	--



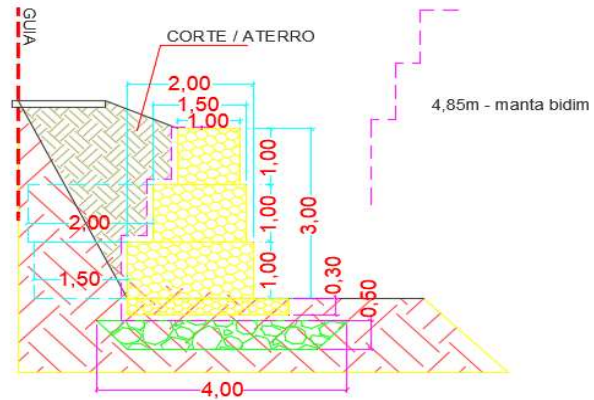
unidades	item	comprimento	m	altura	m	área	m²	volume	m³
	limpeza / nivelamento camada vegetal					200	m²		
	muro (bloco de 20cm)	57,83	m	2		115,7	m²		
	reta	8,2	m	2	m	16,4	m²		
	curva	49,63	m	2	m	99,26	m²		
27	brocas (2 metros de profundidade)			2	m				
	baldrame 20x30	57,83						6,9396	m³
	aço baldrame								
2	viga (cinta) (uma no meio e outra no topo)	115,66						13,8792	m³
	aço viga / cinta								
27	pilares	54							
	aço pilares								
	guia	20,73	m						
	gradil (1,00 m de altura)					57,83	m²		
	calçada					233,5	m²		
	ciclovía					50,08	m²		
	grama					125	m²		
	terra			0,5	m			62,5	m³

5			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
5.1.0			Padrão de energia	
5.1.1	CDHU	68.01.620	Poste de concreto circular, 200 kg, H = 9,00 m	padrão de entrada
5.1.2	CDHU	68.02.100	Armação secundária tipo 1C - 2R	
5.1.3	CDHU	38.01.060	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1' - com acessórios	
5.1.4	CDHU	39.21.060	Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	3 pernas de 5m
5.1.5	CDHU	37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	
5.1.6	CDHU	37.24.032	Supressor de surto monofásico, corrente nominal 20 kA, I _{max} . de surto 50 até 80 kA	
5.1.7	CDHU	42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	
5.1.8	CDHU	36.03.020	Caixa de medição polifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias	
5.1.9	CDHU	39.04.050	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 16 mm²	

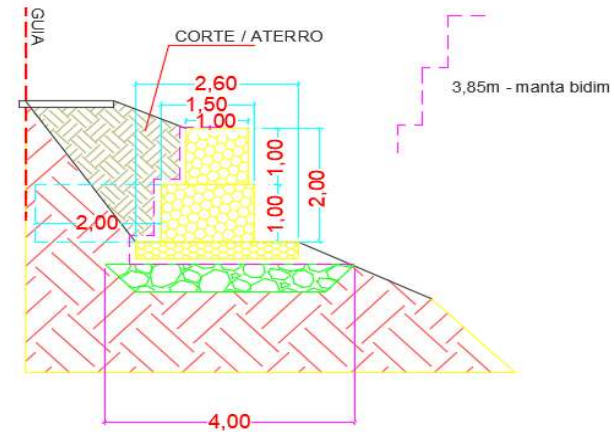
5.1.10	CDHU	39.09.020	Conector split-bolt para cabo de 25 mm², latão, simples	
5.1.11	CDHU	39.10.080	Terminal de pressão/compressão para cabo de 16 mm²	
5.1.12	CDHU	COMP 02	Caixa de inspeção em alvenaria 30x30x30cm em bloco de concreto com tampa	
5.2.0			Infra estrutura	
5.2.1	CDHU	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	vala de 30x30cm
5.2.2	CDHU	38.13.020	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios	de uma caixa de passagem até a outra por toda a extensão
5.2.3	CDHU	06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	
5.3.0			Iluminação	
5.3.1	CDHU	39.03.174	Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C	
5.3.2	CDHU	41.10.430	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m	
5.3.3	CDHU	41.11.440	Suporte tubular de fixação em poste para 1 luminária tipo pétala	
5.3.4	CDHU	39.21.230	Cabo de cobre flexível de 3 x 1,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C	
5.3.5	CDHU	41.11.721	Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 6250 a 6674 lm, eficiência mínima 113 lm/W - potência 40 W/59 W	
5.3.6	CDHU	COT 01	Timer Digital	
5.3.7	CDHU	37.04.250	Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	
5.3.8	CDHU	39.02.016	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	
5.3.9	CDHU	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	
5.3.10	CDHU	40.04.390	Tomada de energia quadrada com rabicho de 10 A - 250 V , para instalação em painel / rodapé / caixa de tomadas	
5.3.11	CDHU	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	
5.3.12	CDHU	40.10.080	Contator de potência 22 A/25 A - 2na+2nf	
5.3.13	CDHU	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	
5.3.14	CDHU	42.05.110	Conector cabo/haste de 3/4"	
5.3.15	CDHU	42.05.190	Haste de aterramento de 3/4" x 3 m	
5.3.16	CDHU	COMP 02	Caixa de inspeção em alvenaria 30x30x30cm em bloco de concreto com tampa	

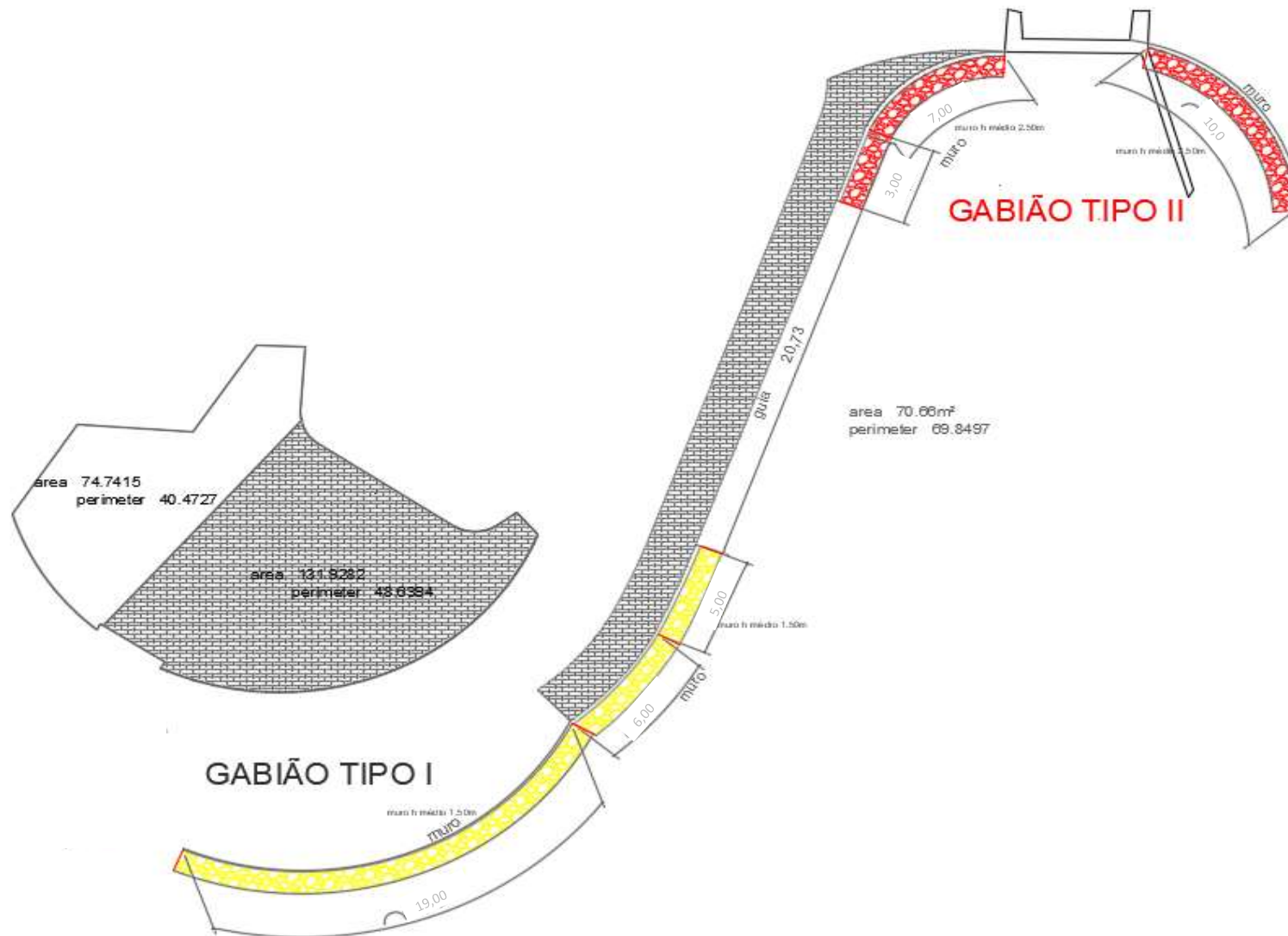
1	padrão de entrada					
3	fios da rua até padrão (postes h= 6m)		21	m		
	fios para iluminação (entre os postes)		397,2	m		
	corrugado para fiação subterrânea		112,4	m		
6	poste - 2 lâmpadas				6	m
4	poste - 1 lâmpada				6	m
6			PAISAGISMO			
6.1	CDHU	34.13.011	Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>5cm<15cm		retirada e replantio de árvores	
6.2	CDHU	34.02.040	Plantio de grama batatais em placas (jardins e canteiros)		plantio de grama	
6.3	CDHU	34.01.010	Terra vegetal orgânica comum		terra para a grama (camada de 5cm)	
			grama	227	m ²	
7			GABIÃO			
7.1	CDHU	07.02.040	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 3 m		escavação de solo para acomodar gabião	
7.2	CDHU	11.18.140	Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado		base de rachão já compactado	
7.3	CDHU	08.10.108	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 0,5 m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7 mm, independente do formato ou utilização		gabião + colchão reno	
7.4	CDHU	08.05.180	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m		manta bidim	
7.4	CDHU	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador		reaterro após conclusão do gabião	

GABIÃO TIPO II



GABIÃO TIPO I





gabião							
TIPO I - até 2 metros de altura	30	m					
escavação - sessão transversal					3,08	m ²	92,4 m ³
rachão					1,74	m ²	52,2 m ³
compactação de solo	4	m			120	m ²	
manta bidim	3,85	m			115,5	m ²	
estrutura do gabião + colchão reno					3,28	m ²	98,4 m ³
reaterro							92,4 m ³
TIPO II - até 3 metros de altura	20	m					
escavação - sessão transversal					3,73	m ²	74,6 m ³
rachão					1,76	m ²	35,2 m ³
compactação de solo	4	m			80	m ²	
manta bidim	4,85	m			97	m ²	
estrutura do gabião + colchão reno					5,27	m ²	105,4 m ³
reaterro							74,6 m ³

8			COMBATE A INCÊNDIO	
8.1	CDHU	50.10.120	Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 6 kg	
8.2	CDHU	50.10.140	Extintor manual de gás carbônico 5 BC - capacidade de 6 kg	
8.3	CDHU	50.20.160	Pintura de extintor de gás carbônico, pó químico seco, ou água pressurizada, com capacidade acima de 12 kg até 20 kg	
8.4	CDHU	30.04.030	Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista	

Assinado digitalmente por ALOISIO BENEDITO GRESSONI, Data: 25/04/24 15:55

Assinado digitalmente por ANDREAS KOBERLE, Data: 25/04/24 15:48

Código: 701f1226-98a5-44f7-9a6b-b837c6c1e1eb

