



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
A			IMPLANTAÇÃO			
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/176	02.08.040	Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon	m ²	6,00	$(3*1,5)+(1,5*1) = 6,00 \text{ m}^2$
1.2	CPOS/176	02.10.040	Locação de rede de canalização	m	540,81	$301,02+239,79 = 540,81 \text{ m}^2$
1.3	CPOS/176	02.10.060	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	m ²	1530,60	Área pavimentada externa - caminhos e entornos.
1.4	CPOS/176	02.10.050	Locação para muros, cercas e alambrados	m	376,50	$15+53+16+8+9,5+5+10+12,5+1,5+3+32+6,5+30+48,5+10+116 = 376,50 \text{ m}$
1.5	CPOS/176	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m ²	unxmês	6,00	$1*6 = 6 \text{ unxmês}$
2			Movimentação de Terra			
2.1	CPOS/176	02.09.040	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1,0 km	m ²	7324,99	$(7688,3-363,31) = 7324,99 \text{ m}^2$
2.2	CPOS/176	07.01.020	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto	m ³	1201,90	$((242,24*1,3)+(63,58*1)+(281,5*0,3)+(477,7*1,3)+(301,02*0,3*0,3)+(227,79*0,5*0,5)+(70,64*0,6*0,8) = 1201,90 \text{ m}^3$
2.3	CPOS/176	07.12.030	Compactação de aterro mecanizado a 100% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto	m ³	1371,14	$((1800*0,4)+(990*0,2)+(301,02*0,3*0,2)+(227,79*0,5*0,2))*1,43 = 1371,14 \text{ m}^3$
2.4	CPOS/176	05.10.022	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m ³	1684,49	$(7324,99*0,2*1,3)+((1201,9-1371,14)*1,3) = 1684,49 \text{ m}^3$
3			Drenagem Pluvial e Cercamento			
3.1	CPOS/176	46.12.050	Tubo de concreto (PS-2), DN= 300mm	m	227,79	$42,30+26,75+68,40+80,90+9,44 = 227,79 \text{ m}$
3.2	CPOS/176	49.06.020	Grelha em ferro fundido para caixas e canaletas	m ²	4,50	$0,3*15 = 4,50 \text{ m}^2$
3.3	CPOS/176	11.18.020	Lastro de areia	m ³	7,81	$(227,79*0,5*0,05)+(70,64*0,6*0,05) = 7,81 \text{ m}^3$
3.4	CPOS/176	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	m ³	2,25	$(0,5*1*1,5*3) = 2,25 \text{ m}^3$
3.5	CPOS/176	08.10.109	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1 m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7 mm, independente do formato ou utilização	m ³	9,00	$(1*1*1,5*6) = 9,00 \text{ m}^3$
3.6	CPOS/176	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	m ³	9,96	$(1,8*0,1*3)+(3*2,1*0,1)+(0,7*0,1*3)+(3*1,4*0,1)+(1,71*0,1))+((0,35*0,35*0,35*151)+(151*0,2*0,2*0,25) = 9,96 \text{ m}^3$
3.7	CPOS/176	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	Kg	597,60	$9,96*60 = 597,60 \text{ Kg}$
3.8	CPOS/176	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 MPa	Kg	119,52	$9,96*12 = 119,52 \text{ Kg}$
3.9	CPOS/176	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m ³	9,96	$(1,8*0,1*3)+(3*2,1*0,1)+(0,7*0,1*3)+(3*1,4*0,1)+(1,71*0,1))+((0,35*0,35*0,35*151)+(151*0,2*0,2*0,25) = 9,96 \text{ m}^3$
3.10	CPOS/176	14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C	m ²	13,25	$(5,5*2)+2,25 = 13,25 \text{ m}^2$



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
3.11	CPOS/176	17.02.020	Chapisco	m²	214,76	$(13,25+94,13)*2 = 214,76 \text{ m}^2$
3.12	CPOS/176	17.02.220	Reboco	m²	214,76	$(13,25+94,13)*2 = 214,76 \text{ m}^2$
3.13	CPOS/176	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	m²	12,00	$(1,8*3)+(0,7*3)+(0,3*30*0,25*2) = 12,00 \text{ m}^2$
3.14	CPOS/176	46.12.340	Meio tubo de concreto, DN= 200mm	m	22,50	$1,5*15 = 22,50 \text{ m}$
3.15	CPOS/176	49.12.058	Boca de leão simples tipo PMSP com grelha	unid.	1,00	Saída da tubulação antes da dissipação final.
3.16	CPOS/176	46.12.070	Tubo de concreto (PS-2), DN= 500mm	m	70,64	$1,92+62+6,72 = 70,64 \text{ m}$
3.17	CPOS/176	34.05.360	Gradil tela eletrosoldado, malha de 5 x 15cm, galvanizado	m²	594,87	$376,50*1,58 = 594,87 \text{ m}^2$
3.18	CPOS/176	14.02.030	Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum	m²	94,13	$376,50*0,25 = 94,13 \text{ m}^2$
3.19	CPOS/176	33.10.030	Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo	m²	235,33	$94,13*2,50 = 235,33 \text{ m}^2$
4			Pavimentação			
4.1	CPOS/176	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 MPa	m³	78,28	$(1530,60-53,40)*0,05+3,56+(0,2*0,2*36*0,6) = 78,28 \text{ m}^3$
4.2	CPOS/176	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço	Kg	2219,37	$1530,60*1,45 = 2219,37 \text{ Kg}$
4.3	CPOS/176	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	78,28	$(1530,60-53,40)*0,05+3,56+(0,2*0,2*36*0,6) = 78,28 \text{ m}^3$
4.4	COMPOSIÇAC	1.0	Revestimento em pedra Goiana serrada	m²	1530,60	Pavimentação externa e piscinas.
4.5	CPOS/176	19.03.090	Revestimento em pedra Miracema	m²	53,40	$89,00*0,60 = 53,40 \text{ m}^2$
4.6	CPOS/176	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	m³	3,56	$89,00*0,20*0,20 = 3,56 \text{ m}^3$
4.7	CPOS/176	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	Kg	221,20	$50*(3,56+(0,2*0,2*0,6*36)) = 221,20 \text{ Kg}$
4.8	CPOS/176	14.02.040	Alvenaria de elevação de 1 tijolo maciço comum	m²	53,40	$89,00*0,60 = 53,40 \text{ m}^2$
4.9	CPOS/176	17.02.020	Chapisco	m²	106,80	$53,40*2,00 = 106,80 \text{ m}^2$
4.10	CPOS/176	17.02.220	Reboco	m²	106,80	$53,40*2,00 = 106,80 \text{ m}^2$
4.11	CPOS/176	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	106,80	$53,40*2,00 = 106,80 \text{ m}^2$
4.12	CPOS/176	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação	m²	106,80	$53,40*2,00 = 106,80 \text{ m}^2$
5			Quiosques			
5.1	CPOS/176	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	m³	0,89	$0,9*0,9*1,1 = 0,89 \text{ m}^3$
5.2	CPOS/176	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	Kg	53,40	$0,89*60,00 = 53,40 \text{ Kg}$
5.3	CPOS/176	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 MPa	Kg	10,68	$0,89*12,00 = 10,68 \text{ Kg}$
5.4	CPOS/176	15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro	m²	102,59	$7*13,36*1,097 = 102,59 \text{ m}^2$
5.5	CPOS/176	16.02.030	Telha de barro tipo romana	m²	102,59	$7*13,36*1,097 = 102,59 \text{ m}^2$
5.6	CPOS/176	33.10.030	Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo	m²	42,00	$2,4*7*2,5 = 42,00 \text{ m}^2$
5.7	CPOS/176	33.05.330	Verniz em superfície de madeira	m²	322,84	$(102,59*2,5)+(0,79*4,8*7*2,5) = 322,84 \text{ m}^2$
5.8	CPOS/176	15.20.020	Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira	m³	1,68	$0,24*7 = 1,68 \text{ m}^3$
6			Sinalização			
6.1	CPOS/176	30.04.010	Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta /direcional - assentamento argamassado	m²	8,18	$(14,7+4+4+10)*0,25 = 8,18 \text{ m}^2$



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
6.2	CPOS/176	97.02.193	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (200x200mm), com indicação de equipamentos de alarme, detecção e extinção de incêndio	unid.	1,00	Sinalização de combate a incêndio.
7			Instalações Elétricas			
7.1	CPOS/176	38.13.010	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios	m	261,61	$152,21+43,9+45,8+19,7 = 261,61$ m
7.2	CPOS/176	40.02.100	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 400 x 400 x 150 mm	unid.	13,00	Derivações de tubulação.
7.3	CPOS/176	38.13.030	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 75 mm, com acessórios	m	285,60	$210,4+75,2 = 285,60$ m
7.4	CPOS/176	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	m³	109,44	$(285,60+261,61)*0,5*0,4 = 109,44$ m³
7.5	CPOS/176	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m³	87,55	$(261,61+285,60)*0,4*0,4 = 87,55$ m³
7.6	CPOS/176	11.18.020	Lastro de areia	m³	10,94	$(261,61+285,60)*0,4*0,05 = 10,94$ m³
7.7	CPOS/176	39.26.040	Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	824,07	$(261,61*1,15)+(261,61*2) = 824,07$ m
7.8	CPOS/176	39.26.070	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	22,60	$15,00+7,60 = 22,60$ m
7.9	CPOS/176	39.26.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	61,50	$22,8+8,4+30,3 = 61,50$ m
7.10	CPOS/176	41.13.030	Luminária blindada retangular de embutir, para lâmpada de 160 W	unid.	15,00	$4+5+4+2 = 15,00$ unidades
8			Equipamentos de Combate à Incêndio			
8.1	CPOS/176	50.10.060	Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 8 kg	unid.	1,00	Entrada de energia geral.
9			Serviços Complementares			
9.1	CPOS/176	05.07.050	Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal	m³	18,00	$6*3 = 18,00$ m³
9.2	CPOS/176	24.08.020	Corrimão duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2" e montantes com diâmetro de 2"	m	70,40	$7,4+8,5+8,1+8,5+2,3+(8,9*4) = 70,40$ m
10			Paisagismo			
10.1	CPOS/176	34.01.020	Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)	m²	2205,95	$1892,56+54,97+8,8+71,62+178 = 2205,95$ m²
10.2	CPOS/176	34.02.020	Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas)	m²	2205,95	$1892,56+54,97+8,8+71,62+178 = 2205,95$ m²
10.3	CPOS/176	34.03.020	Arbusto Azaléa - h= 0,60 a 0,80 m	unid.	20,00	Distribuídas de acordo com projeto.
10.4	CPOS/176	34.03.120	Arbusto Moréia - h= 0,50 m un 22,07 2,39 24,46	unid.	15,00	Distribuídas de acordo com projeto.
10.5	CPOS/176	34.03.130	Arbusto Alamanda - h= 0,60 a 0,80 m	unid.	25,00	Distribuídas de acordo com projeto.
10.6	CPOS/176	34.04.360	Árvore ornamental tipo coqueiro Jerivá - h= 4,00 m	unid.	15,00	Distribuídas de acordo com projeto.
11			Limpeza			
11.1	CPOS/176	55.01.020	Limpeza final da obra	m²	1530,60	Pavimentação externa e piscinas.
B			PORTARIA			
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/176	02.05.060	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m	m	6,00	$3+3 = 6,00$ m



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
1.2	CPOS/176	02.05.202	Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico	mxmês	24,00	$6^*4 = 24,00$ mxmês
1.3	CPOS/176	02.10.020	Locação de obra de edificação	m²	82,95	Área construída.
1.4	CPOS/176	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	4,00	$1^*4 = 4$ unxmês
2			Infraestrutura			
2.1	CPOS/176	12.01.020	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa	m	19,00	$(2^*3,5)+(12^*1) = 19,00$ m
2.2	CPOS/176	12.06.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Strauss	tx	1,00	Mobilização e desmobilização do equipamento.
2.3	CPOS/176	12.06.020	Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25 cm até 20 t	m	110,00	$22^*5 = 110,00$ m
2.4	CPOS/176	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20,0 Mpa	m³	10,53	$(0,5^*0,5^*0,5^*24)+(4,52^*0,45^*0,25^*2)+(2,66^*0,45^*0,25)+(26,7^*0,18^*0,3)+(24,39^*0,2^*0,2)+(0,2^*0,15^*24,39)+(9^*0,15^*0,2^*0,5)+(0,15^*0,2^*3^*0,9)+(23,71^*0,12) = 10,53$ m³
2.5	CPOS/176	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	10,53	$(0,5^*0,5^*0,5^*24)+(4,52^*0,45^*0,25^*2)+(2,66^*0,45^*0,25)+(26,7^*0,18^*0,3)+(24,39^*0,2^*0,2)+(0,2^*0,15^*24,39)+(9^*0,15^*0,2^*0,5)+(0,15^*0,2^*3^*0,9)+(23,71^*0,12) = 10,53$ m³
2.6	CPOS/176	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	Kg	737,10	$10,53^*70,00 = 737,10$ Kg
2.7	CPOS/176	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	Kg	126,36	$10,53^*12,00 = 126,36$ Kg
2.8	CPOS/176	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m	m³	10,53	$(0,5^*0,5^*0,5^*24)+(4,52^*0,45^*0,25^*2)+(2,66^*0,45^*0,25)+(26,7^*0,18^*0,3)+(24,39^*0,2^*0,2)+(0,2^*0,15^*24,39)+(9^*0,15^*0,2^*0,5)+(0,15^*0,2^*3^*0,9)+(23,71^*0,12) = 10,53$ m³
2.9	CPOS/176	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	m³	12,75	$(23,71^*0,5)+(0,9^*0,9^*1,1) = 12,75$ m³
2.10	CPOS/176	09.02.020	Forma plana em compensado para estrutura convencional	m²	10,11	$16,85^*0,3^*2 = 10,11$ m²
2.11	CPOS/176	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	1,90	$(23,71^*0,05)+(24,39^*0,15^*0,05)+(26,7^*0,2^*0,05)+(9,1^*0,45^*0,05)+(2,66^*0,45^*0,05) = 1,90$ m³
3			Superestrutura			
3.1	CPOS/176	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa	m³	10,18	$1,67+0,23+1,27+0,25+0,24+1,02+0,3+1,41+2,97+0,82 = 10,18$ m³
3.2	CPOS/176	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	Kg	712,60	$10,18^*70,00 = 712,60$ Kg
3.3	CPOS/176	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	Kg	122,16	$10,18^*12,00 = 122,16$ Kg
3.4	CPOS/176	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	m²	22,91	$(0,4^*5,85^*4)+(0,22^*1,5^*4)+(0,22^*5,5^*7)+(0,22^*2,4^*4)+(0,3^*5,5) = 22,91$ m²
3.5	CPOS/176	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	10,18	$1,67+0,23+1,27+0,25+0,24+1,02+0,3+1,41+2,97+0,82 = 10,18$ m³
4			Alvenaria e Divisórias			
4.1	CPOS/176	14.01.020	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum	m³	3,17	$(4,52^*0,45^*0,3^*2)+(2,66^*0,45^*0,3)+(2,8^*0,18^*0,3)+(26,7^*0,18^*0,3) = 3,17$ m³



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
4.2	CPOS/176	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	m ²	106,33	11,5+3,16+0,63+0,63+3,64+4,81+11,5+3,16+4,81+12,7+14+1,8+0,83+33,12+52,2+8,82+3,33-46,08-0,96-17,27 = 106,33 m ²
4.3	CPOS/176	14.02.030	Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum	m ²	46,08	115,2*0,4 = 46,08 m ²
4.4	CPOS/176	14.02.040	Alvenaria de elevação de 1 tijolo maciço comum	m ²	4,88	24,39*0,2 = 4,88 m ²
4.5	CPOS/176	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	m ³	0,47	10,5*0,15*0,15*2 = 0,47 m ³
5			Cobertura			
5.1	CPOS/176	15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro	m ²	76,96	Área coberta interna.
5.2	CPOS/176	16.02.020	Telha de barro tipo francesa	m ²	82,89	76,96*1,077 = 82,89 m ²
5.3	CPOS/176	16.02.230	Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha	m	20,60	8,2+8,3+4,1 = 20,60 m
5.4	CPOS/176	16.33.022	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m	m	74,41	2,58+2,58+8+2,58+2,58+8+3,22+2,5+3,22+2,5+3,2+3,2+4+3,21+3,42+3,42+5,4+2,7+2,7+2,7+2,7 = 74,41 m
6			Forro			
6.1	CPOS/176	22.01.020	Forro em tábuas aparelhadas macho e fêmea de pinus tarugado	m ²	81,63	(7,5*2,18)+(60,61*1,077) = 81,63 m ²
7			Revestimento			
7.1	CPOS/176	17.02.020	Chapisco	m ²	224,86	(106,33*2)+(24,39*0,5) = 224,86 m ²
7.2	CPOS/176	17.02.120	Emboço comum	m ²	224,86	(106,33*2)+(24,39*0,5) = 224,86 m ²
7.3	CPOS/176	17.02.220	Reboco	m ²	224,86	(106,33*2)+(24,39*0,5) = 224,86 m ²
7.4	CPOS/176	18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção B1a, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	m ²	17,99	7,5*2,18*1,1 = 17,99 m ²
7.5	CPOS/176	18.08.100	Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção B1a, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	m	18,56	(7,5*2)+2,18+1,38 = 18,56 m
7.6	CPOS/176	19.01.060	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm	m	11,31	2,71+0,8+1+2,2+1,2+1,2+1,2 = 11,31 m
7.7	CPOS/176	18.05.020	Revestimento em plaqueta laminada, para área interna e externa, sem rejunte	m ²	123,48	63,8+18+3,6+6,6+20,26+1,64+3,5+13,9+9,45-17,27 = 123,48 m ²
7.8	CPOS/176	18.06.430	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 5 até 10 mm	m ²	123,48	63,8+18+3,6+6,6+20,26+1,64+3,5+13,9+9,45-17,27 = 123,48 m ²
7.9	CPOS/176	18.12.020	Revestimento em pastilha de porcelana natural ou esmaltada de 5 x 5 cm, assentado e rejuntado com argamassa colante industrializada	m ²	35,91	23,71+(24,39*0,5) = 35,91 m ²
7.10	CPOS/176	17.01.060	Regularização de piso com nata de cimento e branco	m ²	23,71	Lago da portaria.
7.11	CPOS/176	19.03.060	Revestimento em pedra mineira comum	m ²	11,18	4+4+(0,6*5,3) = 11,18 m ²
8			Impermeabilização			
8.1	CPOS/176	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m ²	89,87	12,29+2,19+20,83+28,05+23,71+2,8 = 89,97 m ²
8.2	CPOS/176	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação	m ²	128,21	89,87+18,98+19,36 = 128,21 m ²
9			Esquadrias			



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
9.1	CPOS/176	25.01.030	Caixilho em alumínio basculante com vidro, linha comercial	m²	0,96	$0,8 \times 0,6 \times 2 = 0,96 \text{ m}^2$
9.2	CPOS/176	25.01.430	Caixilho em alumínio fixo, tipo fachada	m²	24,17	$9,35 + 7,41 + 7,41 = 24,17 \text{ m}^2$
9.3	CPOS/176	25.01.020	Caixilho em alumínio fixo, sob medida	m²	17,27	$2,26 + 2,26 + 1,31 + 1,31 + (1,65 \times 1,5) + (1 \times 1,5 \times 3) + (2,1 \times 1,5) = 17,27 \text{ m}^2$
9.4	CPOS/176	26.03.070	Vidro laminado temperado incolor de 8mm	m²	31,31	$2,26 + 2,26 + 1,31 + 1,31 + 9,35 + 7,41 + 7,41 = 31,31 \text{ m}^2$
9.5	CPOS/176	26.02.060	Vidro temperado incolor de 10 mm	m²	10,13	$(1,65 \times 1,5) + (1 \times 1,5 \times 3) + (2,1 \times 1,5) = 10,13 \text{ m}^2$
9.6	CPOS/176	32.06.231	Película de controle solar refletiva na cor prata, para aplicação em vidros	m²	31,31	$2,26 + 2,26 + 1,31 + 1,31 + 9,35 + 7,41 + 7,41 = 31,31 \text{ m}^2$
9.7	CPOS/176	23.13.020	Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, tipo acessível, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 90 x 210 cm	unid.	1,00	Porta para área de acesso restrito.
9.8	CPOS/176	34.05.320	Portão de ferro perfilado, tipo parque	m²	2,47	$1,15 \times 2,15 = 2,47 \text{ m}^2$
9.9	CPOS/176	34.05.310	Gradil de ferro perfilado, tipo parque	m²	9,25	$4,3 \times 2,15 = 9,25 \text{ m}^2$
9.10	CPOS/176	20.01.040	Lambriel em madeira macho/fêmea tarugado, exceto pinus	m²	6,85	$3,57 + 1,64 + 1,64 = 6,85 \text{ m}^2$
10			Pintura			
10.1	CPOS/176	33.10.030	Tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo	m²	147,56	$25,38 + 14 + 6,34 + 35,52 + 3,28 + 8 + 7,36 + 4,98 + 42,7 = 147,56 \text{ m}^2$
10.2	CPOS/176	33.10.020	Tinta látex em massa, inclusive preparo	m²	78,57	$(19,36 \times 5) - 0,96 - 17,27 = 78,57 \text{ m}^2$
10.3	CPOS/176	33.02.060	Massa corrida a base de PVA	m²	78,57	$(19,36 \times 5) - 0,96 - 17,27 = 78,57 \text{ m}^2$
10.4	CPOS/176	33.02.080	Massa corrida à base de resina acrílica	m²	147,56	$25,38 + 14 + 6,34 + 35,52 + 3,28 + 8 + 7,36 + 4,98 + 42,7 = 147,56 \text{ m}^2$
10.5	CPOS/176	33.05.330	Verniz em superfície de madeira	m²	88,48	$81,63 + 6,85 = 88,48 \text{ m}^2$
10.6	CPOS/176	33.07.102	Esmalte a base de água em estrutura metálica	m²	29,30	$(9,25 + 2,47) \times 2,5 = 29,30 \text{ m}^2$
11			Sinalização			
11.1	CPOS/176	30.04.010	Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta /direcional - assentamento argamassado	m²	5,00	$20,00 \times 0,25 = 5,00 \text{ m}^2$
11.2	CPOS/176	97.02.194	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (150x150mm), com indicação de equipamentos de combate à incêndio e alarme	unid.	3,00	Sinalização de equipamentos de combate a incêndio.
11.3	CPOS/176	97.02.195	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	unid.	4,00	Sinalização de sentido de fluxo.
11.4	CPOS/176	97.02.210	Placa de sinalização em PVC para ambientes	unid.	3,00	Indicação de proteção e capacidade para ambientes.
12			Instalações Elétricas			
12.1	CPOS/176	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	unid.	23,00	$13 + 6 + 4 = 23,00 \text{ unid.}$
12.2	CPOS/176	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	unid.	15,00	$7 + 8 = 15,00 \text{ unid.}$
12.3	CPOS/176	40.04.090	Tomada RJ 11 para telefone, sem placa	unid.	5,00	Uso da administração.
12.4	CPOS/176	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	m	29,50	$(5,5 \times 4) + 7,5 = 29,50 \text{ m}$
12.5	CPOS/176	38.13.016	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	m	34,90	$10,4 + 4,5 + 20 = 34,90 \text{ m}$
12.6	CPOS/176	40.07.010	Caixa em PVC de 4' x 2'	unid.	46,00	$23,00 + 15,00 + 5,00 + 3,00 = 46,00 \text{ unid.}$
12.7	CPOS/176	40.07.020	Caixa em PVC de 4' x 4'	unid.	9,00	$3 + 2 + 4 = 9,00 \text{ unid.}$
12.8	CPOS/176	39.26.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	461,76	$(6 \times 76,96) = 461,76 \text{ m}$



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
12.9	CPOS/176	39.26.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	115,44	1,5*76,96 = 115,44 m
12.10	CPOS/176	39.26.040	Cabo de cobre flexível de 6 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	88,50	1,15*76,96 = 88,50 m
12.11	CPOS/176	39.26.060	Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	22,00	10,00+12,00 = 22,00 m
12.12	CPOS/176	39.11.190	Cabo telefônico CCE-APL, com 4 pares de 0,50 mm, para conexões em rede externa	m	57,50	(5,5*5)+30 = 57,50 m
12.13	CPOS/176	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	unid.	5,00	Circuitos portaria.
12.14	CPOS/176	37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	unid.	2,00	Circuitos portaria.
12.15	CPOS/176	37.17.110	Dispositivo diferencial residual de 100 A x 30 mA - 4 polos	unid.	1,00	Circuitos portaria.
12.16	CPOS/176	40.05.060	Interruptor com 3 teclas simples e placa	unid.	3,00	Área interna edificação.
12.17	CPOS/176	41.31.070	Luminária LED quadrada de sobrepor com difusor prismático translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1363 a 1800 lm, potência de 15 a 19 W	unid.	3,00	Área interna edificação.
12.18	CPOS/176	41.31.040	Luminária LED retangular de sobrepor com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3350 3700 lm, potência de 31 a 37 W	unid.	5,00	Área externa edificação.
12.19	CPOS/176	41.11.090	Luminária com corpo em tubo de alumínio tipo balizador para uso externo	unid.	7,00	Área externa edificação.
12.20	CPOS/176	37.03.200	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	unid.	1,00	Área interna edificação.
13			Equipamentos de Combate à Incêndio			
13.1	CPOS/176	50.10.058	Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 4 kg	unid.	2,00	Área interna edificação.
13.2	CPOS/176	50.10.100	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	unid.	1,00	Área interna edificação.
13.3	CPOS/176	50.05.240	Luminária para balizamento ou aclaramento de sobrepor completa com lâmpada fluorescente compacta de 9 W	unid.	5,00	Área interna e externa edificação.
14			Instalações Hidráulicas			
14.1	CPOS/176	46.03.050	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN=100 mm, inclusive conexões	m	38,00	(4*6,5)+12 = 38,00 m
14.2	CPOS/176	49.05.020	Ralo seco em ferro fundido, 100 x 165 x 50 mm, com grelha metálica saída vertical	unid.	2,00	Área externa edificação.
14.3	CPOS/176	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	m	9,80	2,8+1,3+5,7 = 9,80 m
14.4	CPOS/176	46.01.070	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 75 mm, (2 1/2"), inclusive conexões	m	35,90	4,2+5+6,2+15+5,5 = 35,90 m
15			Louças e Metais			
15.1	CPOS/176	30.01.030	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm	unid.	2,00	Acessibilidade guichê preferencial.
15.2	CPOS/176	47.01.070	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2 1/2"	unid.	4,00	Torneiras e lago.
15.3	CPOS/176	44.02.060	Tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm	m ²	2,80	5,6*0,5 = 2,80 m ²
15.4	CPOS/176	44.03.510	Torneira de parede antivandalismo, DN= 3/4"	unid.	1,00	Torneira Externa.
16			Serviços Complementares			



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
16.1	CPOS/176	05.07.050	Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal	m³	12,00	$3 \times 1 \times 4 = 12,00 \text{ m}^3$
16.2	CPOS/176	15.20.020	Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira	m³	1,41	$0,23 + 0,83 + 0,11 + 0,14 + 0,1 = 1,41 \text{ m}^3$
17			Limpeza			
17.1	CPOS/176	55.01.020	Limpeza final da obra	m²	82,95	Área construída.
17.2	CPOS/176	55.01.100	Limpeza complementar e especial de vidros	m²	41,44	$31,31 + 10,13 = 41,44 \text{ m}^2$
C			SANITÁRIOS/ VESTIÁRIOS			
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/176	02.05.060	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m	m	6,00	$3 + 3 = 6,00 \text{ m}$
1.2	CPOS/176	02.05.202	Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico	mxmês	36,00	$6 \times 6 = 36,00 \text{ mxmês}$
1.3	CPOS/176	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	2,00	$1 \times 2 = 2,00 \text{ unxmês}$
1.4	CPOS/176	02.10.020	Locação de obra de edificação	m²	162,94	Área nova a construir.
2			Demolições e Retiradas			
2.1	CPOS/176	03.01.230	Demolição mecanizada de concreto simples, inclusive fragmentação e acomodação do material	m³	3,37	$67,34 \times 0,05 = 3,37 \text{ m}^3$
2.2	CPOS/176	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	m³	4,95	$(1,66 \times 3,4 \times 0,15 \times 2) + (3 \times 2,3 \times 0,15) + (2,1 \times 2,8 \times 0,15) + (2,8 \times 3,2 \times 0,15) = 4,95 \text{ m}^3$
2.3	CPOS/176	03.03.040	Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto	m²	56,10	$(4 \times 1,8) + (14,1 \times 1,2) + (26,65 \times 1,2) = 56,10 \text{ m}^2$
2.4	CPOS/176	03.04.020	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base	m²	238,26	$(30,33 \times 2) + (32,8 \times 2 \times 2) + (1,6 \times 3 \times 2) + (9,2 \times 2 \times 2) = 238,26 \text{ m}^2$
2.5	CPOS/176	03.08.040	Demolição manual de forro qualquer, inclusive sistema de fixação/tarugamento	m²	106,91	$(37,32 \times 2) + (29,96 \times 1,077) = 106,91 \text{ m}^2$
2.6	CPOS/176	04.02.050	Retirada de estrutura em madeira tesoura - telhas de barro	m²	22,47	$20,86 \times 1,077 = 22,47 \text{ m}^2$
2.7	CPOS/176	04.03.020	Retirada de telhamento em barro	m²	22,47	$20,86 \times 1,077 = 22,47 \text{ m}^2$
2.8	CPOS/176	04.08.020	Retirada de folha de esquadria em madeira	unid.	3,00	Portas internas.
2.9	CPOS/176	04.08.040	Retirada de guarnição, moldura e peças lineares em madeira, fixadas	m	15,00	$5 \times 3 = 15,00 \text{ m}$
2.10	CPOS/176	04.09.020	Retirada de esquadria metálica em geral	m²	20,62	$(0,7 \times 1,8 \times 12) + 5,5 = 20,62 \text{ m}^2$
2.11	CPOS/176	04.11.020	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios	unid.	23,00	Todos aparelhos sanitários.
2.12	CPOS/176	04.11.120	Retirada de torneira ou chuveiro	unid.	26,00	Torneiras e chuveiros.
2.13	CPOS/176	04.14.020	Retirada de vidro ou espelho com raspagem da massa ou retirada de baguete	m²	5,50	$(1,5 \times 0,5 \times 2) + (2 \times 0,5 \times 4) = 5,50 \text{ m}^2$
3			Infraestrutura			
3.1	CPOS/176	12.06.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Strauss	tx	1,00	Mobilização e desmobilização do equipamento.
3.2	CPOS/176	12.06.020	Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25 cm até 20 t	m	288,00	$36 \times 8 = 288,00 \text{ m}$
3.3	CPOS/176	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20,0 Mpa	m³	7,47	$(0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 26) + (1,2 \times 0,5 \times 0,5 \times 5) + (0,2 \times 0,85 \times 0,3 \times 2) + (58,11 \times 0,15 \times 0,3) = 7,47 \text{ m}^3$
3.4	CPOS/176	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	7,47	$(0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 26) + (1,2 \times 0,5 \times 0,5 \times 5) + (0,2 \times 0,85 \times 0,3 \times 2) + (58,11 \times 0,15 \times 0,3) = 7,47 \text{ m}^3$



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
3.5	CPOS/176	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	Kg	233,90	$(0,624*4*51,37)+(0,393*51,37)+(0,624*4*6,74)+(0,393*6,74)+(1,15*3*0,624*5)+(1,45*5*0,988*5)+(2,01*3*0,988*2)+(2,01*3*0,624*2) = 233,90 \text{ Kg}$
3.6	CPOS/176	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	Kg	167,55	$(1,74*4*0,222*26)+(1,78*4*0,222*26)+(1,92*2*0,154*26)+(9*1,9*0,222*5)+(0,84*388*0,154)+(0,94*12*0,154) = 167,55 \text{ Kg}$
3.7	CPOS/176	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m	m³	7,47	$(0,5*0,5*0,5*26)+(1,2*0,5*0,5*5)+(0,2*0,85*0,3*2)+(58,11*0,15*0,3) = 7,47 \text{ m}^3$
4			Superestrutura			
4.1	CPOS/176	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa	m³	13,56	$(0,15*0,25*3*22)+(0,15*0,3*3*6)+(0,15*0,4*3*1)+(0,15*0,3*51,37)+(155,6*0,05) = 13,56 \text{ m}^3$
4.2	CPOS/176	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	Kg	416,16	$(13,56-(155,6*0,05))*72 = 416,16 \text{ Kg}$
4.3	CPOS/176	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	Kg	69,36	$(13,56-(155,6*0,05))*12 = 69,36 \text{ Kg}$
4.4	CPOS/176	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	m²	35,10	$(0,3*1,5*2*29)+(0,3*15*2) = 35,10 \text{ m}^2$
4.5	CPOS/176	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	13,56	$(0,15*0,25*3*22)+(0,15*0,3*3*6)+(0,15*0,4*3*1)+(0,15*0,3*51,37)+(155,6*0,05) = 13,56 \text{ m}^3$
5			Alvenaria e Divisórias			
5.1	CPOS/176	14.01.020	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum	m³	3,08	$(51,37*0,2*0,3) = 3,08 \text{ m}^3$
5.2	CPOS/176	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	m²	260,40	$(74,08*2,7)+10,1+(2,7*1,5*4)+(0,25*3*22)+(1,6*2*16)-(0,3*3*6)-(0,4*3)-(6*2*0,5)-(2*1,5*0,5)-(0,9*2,1)-(2,2*0,4*4)-14,11 = 260,40 \text{ m}^2$
5.3	CPOS/176	14.02.030	Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum	m²	14,11	$(70,57*0,2) = 14,11 \text{ m}^2$
5.4	CPOS/176	14.30.010	Divisória em placas de granito com espessura de 3 cm	m²	3,60	$(0,5*1,2*6) = 3,60 \text{ m}^2$
5.5	CPOS/176	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	m³	1,20	$(53,4*0,15*0,15) = 1,20 \text{ m}^3$
6			Cobertura			
6.1	CPOS/176	15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro	m²	212,76	$(193,95*1,097) = 212,76 \text{ m}^2$
6.2	CPOS/176	16.02.030	Telha de barro tipo romana	m²	212,76	$(193,95*1,097) = 212,76 \text{ m}^2$
6.3	CPOS/176	16.02.230	Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha	m	37,68	$16+(3,18*2)+(7,66*2) = 37,68 \text{ m}$
6.4	CPOS/176	16.33.022	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m	m	68,40	$(6,5*4)+(3,06*8)+(4,3*2)+9,32 = 68,40 \text{ m}$
7			Forro			
7.1	CPOS/176	22.03.070	Forro em lâmina de PVC	m²	209,80	$(72*2)+65,8 = 209,80 \text{ m}^2$
7.2	CPOS/176	22.01.240	Beiral em tábuas de angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba macho e fêmea	m²	82,34	$93,82*0,8*1,097 = 82,34 \text{ m}^2$
8			Revestimento			
8.1	CPOS/176	17.02.020	Chapisco	m²	635,94	$((((260,40+14,11)+(51,37*0,3))*2)+56,10 = 635,94 \text{ m}^2$
8.2	CPOS/176	17.02.120	Emboço comum	m²	635,94	$((((260,40+14,11)+(51,37*0,3))*2)+56,10 = 635,94 \text{ m}^2$
8.3	CPOS/176	17.02.220	Reboco	m²	635,94	$((((260,40+14,11)+(51,37*0,3))*2)+56,10 = 635,94 \text{ m}^2$
8.4	CPOS/176	18.06.222	Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área externa, grupo de absorção B11b, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada	m²	41,38	$(7,16*4)+12,74 = 41,38 \text{ m}^2$



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
8.5	CPOS/176	18.06.410	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm	m²	41,38	$(7,16 \times 4) + 12,74 = 41,38 \text{ m}^2$
8.6	CPOS/176	18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	m²	207,78	$(66,09 \times 2) + (3 \times 1,6 \times 2) + (11 \times 6) = 207,78 \text{ m}^2$
8.7	CPOS/176	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção Blla, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada	m²	504,76	$(102,74 \times 2 \times 2) + (9,2 \times 2 \times 2) + (34 \times 2) - 11,00 = 504,76 \text{ m}^2$
8.8	CPOS/176	19.01.060	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm	m	7,40	$0,9 + 0,9 + (1,4 \times 4) = 7,40 \text{ m}$
8.9	CPOS/176	18.05.020	Revestimento em plaqueta laminada, para área interna e externa, sem rejunte	m²	90,68	$(48,2 + 24,34) \times 1,25 = 90,68 \text{ m}^2$
8.10	CPOS/176	18.06.430	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 5 até 10 mm	m²	90,68	$(48,2 + 24,34) \times 1,25 = 90,68 \text{ m}^2$
9			Impermeabilização			
9.1	CPOS/176	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	172,25	$(51,37 \times 0,8) + 56,10 + (93,82 \times 0,8) = 172,25 \text{ m}^2$
9.2	CPOS/176	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação	m²	172,25	$(51,37 \times 0,8) + 56,10 + (93,82 \times 0,8) = 172,25 \text{ m}^2$
10			Esquadrias			
10.1	CPOS/176	26.04.010	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm, colocado sobre a parede	m²	9,60	$4,8 \times 2 \times 1 = 9,60 \text{ m}^2$
10.2	CPOS/176	24.01.030	Caixilho em ferro basculante, sob medida	m²	11,00	$(8 \times 2 \times 0,5) + (4 \times 1,5 \times 0,5) = 11,00 \text{ m}^2$
10.3	CPOS/176	26.01.230	Vidro fantasia de 3/4 mm	m²	11,00	$(8 \times 2 \times 0,5) + (4 \times 1,5 \times 0,5) = 11,00 \text{ m}^2$
10.4	CPOS/176	23.13.052	Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, tipo acessível, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 90 x 210 cm	unid.	2,00	Portas sanitários acessíveis.
10.5	CPOS/176	25.02.050	Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial	m²	27,36	$0,6 \times 1,9 \times 24 = 27,36 \text{ m}^2$
10.6	CPOS/176	23.13.002	Porta lisa de madeira, interna "PIM", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 90 x 210 cm	unid.	6,00	Portas sanitários comuns.
11			Pintura			
11.1	CPOS/176	33.10.030	Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo	m²	171,29	$73,76 + 75,9 + 8,15 + 9,9 + 14,58 - 11,00 = 171,29 \text{ m}^2$
11.2	CPOS/176	33.02.080	Massa corrida à base de resina acrílica	m²	171,29	$73,76 + 75,9 + 8,15 + 9,9 + 14,58 - 11,00 = 171,29 \text{ m}^2$
11.3	CPOS/176	33.10.020	Tinta látex em massa, inclusive preparo	m²	173,88	$(102,74 \times 2) + (9,2 \times 2) + 34 - (1,4 \times 60) = 173,88 \text{ m}^2$
11.4	CPOS/176	33.02.060	Massa corrida a base de PVA	m²	173,88	$(102,74 \times 2) + (9,2 \times 2) + 34 - (1,4 \times 60) = 173,88 \text{ m}^2$
11.5	CPOS/176	33.05.330	Verniz em superfície de madeira	m²	120,14	$82,34 + (0,9 \times 2,1 \times 8 \times 2,5) = 120,14 \text{ m}^2$
11.6	CPOS/176	33.07.102	Esmalte a base de água em estrutura metálica	m²	27,50	$11,00 \times 2,5 = 27,50 \text{ m}^2$
12			Sinalização			
12.1	CPOS/176	30.04.010	Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta /direcional - assentamento argamassado	m²	10,45	$(4,4 + 4,4 + 11 + 12 + 10) \times 0,25 = 10,45 \text{ m}^2$
12.2	CPOS/176	30.06.080	Placa de identificação em alumínio para WC, com desenho universal de acessibilidade	unid.	4,00	Placa identificação banheiros.



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
12.3	CPOS/176	97.02.194	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (150x150mm), com indicação de equipamentos de combate à incêndio e alarme	unid.	6,00	Sinalização de equipamentos de combate a incêndio.
12.4	CPOS/176	97.02.195	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	unid.	6,00	Sinalização de rota de fuga.
12.5	CPOS/176	97.02.210	Placa de sinalização em PVC para ambientes	unid.	2,00	Indicação de proteção e capacidade para ambientes.
13			Instalações Elétricas			
13.1	CPOS/176	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	unid.	26,00	10+10+6 = 26,00 unid.
13.2	CPOS/176	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	unid.	12,00	6+6 = 12,00 unid.
13.3	CPOS/176	38.19.040	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 32 mm	m	651,76	162,94*4 = 651,76 m
13.4	CPOS/176	40.07.010	Caixa em PVC de 4" x 2"	unid.	83,00	26+12+17+14+2+12 = 83,00 unid.
13.5	CPOS/176	39.26.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	977,64	6*162,94 = 977,64 m
13.6	CPOS/176	39.26.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	285,15	1,75*162,94 = 285,15 m
13.7	CPOS/176	39.26.040	Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	244,41	1,5*162,94 = 244,41 m
13.8	CPOS/176	39.26.060	Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	50,00	10,2+22,75+17,05 = 50,00 m
13.9	CPOS/176	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	unid.	36,00	18+18 = 36,00 unid.
13.10	CPOS/176	37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	unid.	2,00	Circuitos gerais.
13.11	CPOS/176	37.17.110	Dispositivo diferencial residual de 100 A x 30 mA - 4 polos	unid.	2,00	Circuitos gerais.
13.12	CPOS/176	40.05.040	Interruptor com 2 teclas simples e placa	unid.	14,00	Conforme projeto elétrico.
13.13	CPOS/176	41.31.082	Luminária LED redonda de embutir com difusor translucido, 4000 K, fluxo luminoso de 1900 a 2000 lm, potência de 18 a 24 W	unid.	34,00	Conforme projeto elétrico.
13.14	CPOS/176	41.13.102	Luminária blindada tipo arandela de 45° e 90°, para lâmpada LED	unid.	17,00	Conforme projeto elétrico.
13.15	CPOS/176	41.13.200	Luminária blindada oval de sobrepor ou arandela, para lâmpada fluorescentes compacta	unid.	2,00	Conforme projeto elétrico.
13.16	CPOS/176	41.02.580	Lâmpada LED 13,5W, com base E-27, 1400 até 1510lm	unid.	19,00	Conforme projeto elétrico.
13.17	CPOS/176	40.05.340	Sensor de presença para teto, com fotocélula, para lâmpada qualquer	unid.	12,00	Conforme projeto elétrico.
13.18	CPOS/176	37.03.210	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes	unid.	2,00	Individuais para cada sanitário.
14			Equipamentos de Combate à Incêndio			
14.1	CPOS/176	50.10.058	Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 4 kg	unid.	3,00	Conforme projeto.
14.2	CPOS/176	50.10.100	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	unid.	3,00	Conforme projeto.
14.3	CPOS/176	50.05.240	Luminária para balizamento ou aclaramento de sobrepor completa com lâmpada fluorescente compacta de 9 W	unid.	9,00	Conforme projeto.
15			Instalações Hidráulicas			



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
15.1	CPOS/176	46.03.050	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN=100 mm, inclusive conexões	m	68,74	$(30,92 \times 2) + 6,9 = 68,74 \text{ m}$
15.2	CPOS/176	46.03.060	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN=150 mm, inclusive conexões	m	25,89	$18,23 + 2,66 \times 5 = 25,89 \text{ m}$
15.3	CPOS/176	46.03.080	Tubo de PVC rígido, pontas lisas, soldável, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 40 mm, inclusive conexões	m	18,88	$9,44 \times 2 = 18,88 \text{ m}$
15.4	CPOS/176	46.03.038	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 50 mm, inclusive conexões	m	67,57	$9,45 + 15,6 + 22,4 + 20,12 = 67,57 \text{ m}$
15.5	CPOS/176	49.01.030	Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	unid.	29,00	Conforme projeto hidráulico.
15.6	CPOS/176	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	m	62,00	$14,2 + 18,8 + 9,4 + 7,6 + 12 = 62,00 \text{ m}$
15.7	CPOS/176	46.01.030	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1"), inclusive conexões	m	20,80	$10,4 \times 2 = 20,80 \text{ m}$
15.8	CPOS/176	46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2"), inclusive conexões	m	89,20	$20,8 + 29,4 + 39 = 89,20 \text{ m}$
15.9	CPOS/176	46.10.030	Tubo de cobre classe A, DN= 28mm (1"), inclusive conexões	m	63,00	$(9 + 4,5 + 3 + 15) \times 2 = 63,00 \text{ m}$
15.10	CPOS/176	48.05.010	Torneira de boia, DN= 3/4"	unid.	2,00	Independentes para cada sanitário.
15.11	CPOS/176	49.08.250	Caixa de areia em PVC, diâmetro nominal de 100 mm	unid.	6,00	Conforme projeto hidráulico.
15.12	CPOS/176	43.03.550	Reservatório térmico horizontal em aço inoxidável AISI 304, capacidade de 500 litros	unid.	4,00	Sistema de água quente.
15.13	CPOS/176	43.03.510	Coletor em alumínio para sistema de aquecimento solar com área coletora até 2,00 m²	unid.	6,00	Sistema de água quente.
15.14	CPOS/176	48.02.004	Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 2.000 litros	unid.	2,00	Sistema de água fria.
16			Louças e Metais			
16.1	CPOS/176	30.04.060	Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura de 40 cm	m	3,60	$0,9 \times 4 = 3,60 \text{ m}$
16.2	CPOS/176	30.01.120	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm	unid.	4,00	Sanitários acessíveis.
16.3	CPOS/176	30.01.030	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm	unid.	6,00	Sanitários acessíveis.
16.4	CPOS/176	30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - 6 litros	unid.	2,00	Sanitários acessíveis.
16.5	CPOS/176	30.08.040	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida	unid.	2,00	Sanitários acessíveis.
16.6	CPOS/176	44.03.310	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico, com registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2"	unid.	12,00	Sanitários acessíveis e comuns.
16.7	CPOS/176	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	unid.	20,00	Sanitários acessíveis e comuns.
16.8	CPOS/176	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	unid.	8,00	Sanitários acessíveis e comuns.
16.9	CPOS/176	44.03.180	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	unid.	8,00	Sanitários acessíveis e comuns.
16.10	CPOS/176	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária	unid.	20,00	$2 + 18 = 20,00 \text{ unid.}$
16.11	CPOS/176	44.01.050	Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros	unid.	18,00	$9 + 9 = 18,00 \text{ unid.}$
16.12	CPOS/176	47.04.180	Válvula de descarga com registro próprio, duplo acionamento limitador de fluxo, DN = 1 1/2"	unid.	20,00	$2 + 18 = 20,00 \text{ unid.}$
16.13	CPOS/176	47.02.110	Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial	unid.	20,00	$2 + 18 = 20,00 \text{ unid.}$
16.14	CPOS/176	47.02.020	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial	unid.	20,00	$2 + 18 = 20,00 \text{ unid.}$



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
16.15	CPOS/176	47.01.190	Válvula de esfera monobloco em latão fundido passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 1´	unid.	4,00	Registro para manutenção geral.
16.16	CPOS/176	47.01.210	Válvula de esfera monobloco em latão fundido passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 2´	unid.	4,00	Registro para manutenção geral.
16.17	CPOS/176	47.02.050	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1 1/2´ - linha especial	unid.	15,00	Registro para manutenção geral.
16.18	CPOS/176	47.02.210	Registro regulador de vazão para torneira, misturador e bidê, em latão cromado com canopla, DN= 1/2´	unid.	6,00	Registro bidês.
16.19	CPOS/176	47.01.040	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/4´	unid.	2,00	Registro para manutenção geral.
16.20	CPOS/176	44.01.200	Mictório de louça sifonado auto aspirante	unid.	6,00	Sanitário masculino.
16.21	CPOS/176	44.01.110	Lavatório de louça com coluna	unid.	10,00	5+5 = 10,00 unid.
16.22	CPOS/176	44.20.010	Sifão plástico sanfonado universal de 1´	unid.	12,00	5+5+2 = 12,00 unid.
16.23	CPOS/176	44.02.060	Tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm	m²	2,40	0,5*0,8*6 = 2,40 m²
16.24	CPOS/176	28.01.070	Ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado	unid.	30,00	Sanitários masculino e feminino.
17			Serviços Complementares			
17.1	CPOS/176	05.07.050	Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal	m³	32,78	$((3,37+4,95+(56,10*0,03)+(238,26*0,03)+(106,91*0,02)+(22,47*0,05)+(22,47*0,03)+(0,8*2,1*0,03)+(20,62*0,02)+(0,4*0,4*0,15*8)+(5,50*0,02))*1,5) = 32,78 \text{ m}^3$
18			Limpeza			
18.1	CPOS/176	55.01.020	Limpeza final da obra	m²	258,50	162,94+95,56 = 258,50 m²
D			PISCINAS			
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/176	02.05.060	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m	m	3,00	1*3 = 3,00 m
1.2	CPOS/176	02.05.202	Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico	mxmês	24,00	3*8 = 24,00 mxmês
1.3	CPOS/176	02.10.020	Locação de obra de edificação	m²	1162,50	242,81+63,58+96,91+281,5+477,7 = 1162,50 m²
1.4	CPOS/176	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	8,00	1*8 = 8,00 unxmês
2			Infraestrutura			
2.1	CPOS/176	12.01.040	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	m	702,00	$(114*4)+(34*4)+(27*2)+(14*4) = 702,00 \text{ m}$
2.2	CPOS/176	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	m³	223,67	$57,32+17+28,33+29,07+5,03+4,20+33,78+3,95+3,29+7,63+2,02+1,69+8,89+2,65+1,72+0,49+0,84+0,48+4,85+2,27+1,24+1,53+1,75+2,92+0,73 = 223,67 \text{ m}^3$
2.3	CPOS/176	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	223,67	$57,32+17+28,33+29,07+5,03+4,20+33,78+3,95+3,29+7,63+2,02+1,69+8,89+2,65+1,72+0,49+0,84+0,48+4,85+2,27+1,24+1,53+1,75+2,92+0,73 = 223,67 \text{ m}^3$



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
2.4	CPOS/176	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	Kg	15755,36	$(223,67 - (96,91 \times 0,05)) \times 72 = 15755,36 \text{ Kg}$
2.5	CPOS/176	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	Kg	4183,16	$((223,67 - (96,91 \times 0,05)) \times 10) + (32 \times 0,154 \times 283,3) + (83,9 \times 0,154 \times 32) + (65,8 \times 0,154 \times 6) + (33,7 \times 0,154 \times 24) = 4183,16 \text{ Kg}$
2.6	CPOS/176	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço	Kg	213,20	$2,2 \times 96,91 = 213,20 \text{ Kg}$
2.7	CPOS/176	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	58,39	$(477,7 \times 0,05) + (283,3 \times 0,2 \times 0,05) + (242,24 \times 0,05) + (83,9 \times 0,2 \times 0,05) + (281,5 \times 0,05) + (65,8 \times 0,2 \times 0,05) + (63,58 \times 0,05) + (33,7 \times 0,2 \times 0,05) + (9,45 \times 0,05) = 58,39 \text{ m}^3$
2.8	CPOS/176	09.02.060	Forma curva em compensado para estrutura aparente	m²	30,00	$(0,3 \times 50 \times 2) = 30,00 \text{ m}^2$
2.9	CPOS/176	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	m²	48,00	$(0,3 \times 60 \times 2) + (0,3 \times 20 \times 2) = 48,00 \text{ m}^2$
3			Alvenaria e Divisórias			
3.1	CPOS/176	14.02.040	Alvenaria de elevação de 1 tijolo maciço comum	m²	413,39	$(283,3 \times 0,7) + (83,9 \times 0,7) + (65,8 \times 0,3) + (33,7 \times 0,5) + (2 \times 0,9 \times 3 \times 9) + (12,4 \times 1,5) + (7,3 \times 1,8 \times 4) = 413,39 \text{ m}^2$
4			Revestimento			
4.1	CPOS/176	17.02.020	Chapisco	m²	826,78	$413,39 \times 2 = 826,78 \text{ m}^2$
4.2	CPOS/176	17.02.220	Reboco	m²	413,39	$(283,3 \times 0,7) + (83,9 \times 0,7) + (65,8 \times 0,3) + (33,7 \times 0,5) + (2 \times 0,9 \times 3 \times 9) + (12,4 \times 1,5) + (7,3 \times 1,8 \times 4) = 413,39 \text{ m}^2$
4.3	CPOS/176	17.01.020	Argamassa de regularização e/ou proteção	m³	23,43	$(477,7 + 242,24 + 281,5 + 63,58 + 96,91 + 9,45) \times 0,02 = 23,43 \text{ m}^3$
5			Impermeabilização			
5.1	CPOS/176	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	413,39	$(283,3 \times 0,7) + (83,9 \times 0,7) + (65,8 \times 0,3) + (33,7 \times 0,5) + (2 \times 0,9 \times 3 \times 9) + (12,4 \times 1,5) + (7,3 \times 1,8 \times 4) = 413,39 \text{ m}^2$
5.2	CPOS/176	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação	m²	1998,16	$477,7 + 242,24 + 281,5 + 63,58 + 96,91 + 9,45 + (413,39 \times 2) = 1998,16 \text{ m}^2$
6			Esquadrias			
6.1	CPOS/176	24.02.840	Portão basculante em chapa metálica, estruturado com perfis metálicos	m²	7,92	$0,88 \times 1 \times 9 = 7,92 \text{ m}^2$
6.2	CPOS/176	24.01.010	Caixilho em ferro fixo, sob medida	m²	2,03	$0,35 \times 1,45 \times 4 = 2,03 \text{ m}^2$
6.3	CPOS/176	26.01.040	Vidro liso transparente de 4 mm	m²	2,03	$0,35 \times 1,45 \times 4 = 2,03 \text{ m}^2$
6.4	CPOS/176	24.03.060	Escada	m	5,20	$1,3 \times 4 = 5,20 \text{ m}$
7			Pintura			
7.1	CPOS/176	33.07.102	Esmalte a base de água em estrutura metálica	m²	24,88	$(7,92 + 2,03) \times 2,5 = 24,88 \text{ m}^2$
7.2	CPOS/176	33.10.060	Epóxi em massa, inclusive preparo	m²	1747,59	$(283,3 \times 1,3) + 477,7 + 281,5 + (65,8 \times 0,3) + 96,91 + (3,5 \times 2,7 \times 2) + (12,4 \times 2) + 242,81 + (83,9 \times 1,3) + 63,58 + (33,7 \times 1) + (6,05 \times 1,75) = 1747,59 \text{ m}^2$
8			Sinalização			
8.1	CPOS/176	30.04.010	Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta /direcional - assentamento argamassado	m²	22,10	$88,4 \times 0,25 = 22,10 \text{ m}^2$
9			Equipamentos de Combate à Incêndio			



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
9.1	CPOS/176	50.05.240	Luminária para balizamento ou aclaramento de sobrepor completa com lâmpada fluorescente compacta de 9 W	unid.	4,00	Iluminação de emergência.
10			Instalações Hidráulicas			
10.1	CPOS/176	46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2"), inclusive conexões	m	510,79	70,75+80,11+3,6+88,97+60,55+40,41+19+2,7+61,3+5,3+23,15+3,25+2,7+4+(3*15) = 510,79 m
10.2	CPOS/176	46.01.060	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 60 mm, (2"), inclusive conexões	m	257,32	11,6+24,05+0,7+2,7+2,1+16,1+11+45+30,47+26,2+87,4 = 257,32 m
11			Louças e Metais			
11.1	CPOS/176	47.01.050	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/2"	unid.	84,00	14*6 = 84,00 unid.
11.2	CPOS/176	47.01.060	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2"	unid.	42,00	14*3 = 42,00 unid.
11.3	CPOS/176	48.05.040	Torneira de boia, DN= 1 1/2"	unid.	1,00	Reservatório inferior.
11.4	CPOS/176	49.05.020	Ralo seco em ferro fundido, 100 x 165 x 50 mm, com grelha metálica saída vertical	unid.	58,00	11+16+13+4+14 = 58,00 unid.
11.5	CPOS/176	49.06.210	Captador pluvial em aço inoxidável e grelha em alumínio, com mecanismo anti-vórtice, DN= 75 mm	unid.	5,00	Sistema anti-turbilhão para drenos.
11.6	CPOS/176	50.01.110	Esguicho em latão com engate rápido, DN= 2 1/2", jato regulável	unid.	6,00	Esguichos para Espelho D'Água
12			Serviços Complementares			
12.1	CPOS/176	05.07.050	Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal	m³	24,00	8*3 = 24,00 m³
13			Limpeza			
13.1	CPOS/176	55.01.020	Limpeza final da obra	m²	1162,50	242,81+63,58+96,91+281,5+477,7 = 1162,50 m²
E			ELEMENTO CENTRAL - "ÁRVORE"			
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/176	02.05.060	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m	m	20,00	10+10 = 20,00 m
1.2	CPOS/176	02.05.202	Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico	mxmês	160,00	20*8 = 160,00 mxmês
1.3	CPOS/176	02.10.020	Locação de obra de edificação	m²	349,50	Área construída total.
1.4	CPOS/176	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	8,00	1*8 = 8,00 unxmês
2			Infraestrutura			
2.1	CPOS/176	12.06.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Strauss	tx	1,00	Mobilização e desmobilização equipamento.
2.2	CPOS/176	12.06.020	Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25 cm até 20 t	m	530,00	(19+(17*2))*10 = 530,00 m
2.3	CPOS/176	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20,0 Mpa	m³	13,74	(0,5*0,5*0,5*19)+(1,2*0,5*0,5*17)+(80,25*0,3*0,2)+(12,1*0,12) = 13,74 m³
2.4	CPOS/176	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	13,74	(0,5*0,5*0,5*19)+(1,2*0,5*0,5*17)+(80,25*0,3*0,2)+(12,1*0,12) = 13,74 m³
2.5	CPOS/176	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	Kg	390,21	(4*0,624*80,25)+(1*0,393*80,25)+(1,15*3*0,624*17)+(1,45*5*0,988*17) = 390,21 Kg



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
2.6	CPOS/176	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	Kg	211,96	$(1,74*0,222*4*19)+(1,78*0,222*4*19)+(1,92*0,154*2*19)+(1,9*9*0,222*19)+(0,84*0,154*535) = 211,96 \text{ Kg}$
2.7	CPOS/176	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m	m³	13,74	$(0,5*0,5*0,5*19)+(1,2*0,5*0,5*17)+(80,25*0,3*0,2)+(12,1*0,12) = 13,74 \text{ m}^3$
3			Superestrutura			
3.1	CPOS/176	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento	m³	79,42	$(16,72*0,15)+(95,95*0,15)+(43,48*0,15)+(16,65*0,15)+(11,2*0,2*3)+(0,2*0,4*3,5*7)+(0,1*7,5*2)+(0,2*0,45*15,25*4)+(0,2*0,45*17,2*8)+(48*0,2*0,4)+(35*0,2*0,4)+(26*0,2*0,4)+(21*0,2*0,4*2)+(6*2,5*0,12*2)+(0,55*122*0,1)+(50,85*0,2*0,3) = 79,42 \text{ m}^3$
3.2	CPOS/176	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	Kg	5559,40	$79,42*70,00 = 5559,40 \text{ Kg}$
3.3	CPOS/176	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	Kg	794,20	$79,42*10,00 = 794,20 \text{ Kg}$
3.4	CPOS/176	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	m²	24,01	$0,2*0,4*300,1 = 24,01 \text{ m}^2$
3.5	CPOS/176	09.04.040	Forma em tubo de papelão com diâmetro de 35 cm	m	15,00	$7,5*2 = 15,00 \text{ m}$
3.6	CPOS/176	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m³	79,42	$(16,72*0,15)+(95,95*0,15)+(43,48*0,15)+(16,65*0,15)+(11,2*0,2*3)+(0,2*0,4*3,5*7)+(0,1*7,5*2)+(0,2*0,45*15,25*4)+(0,2*0,45*17,2*8)+(48*0,2*0,4)+(35*0,2*0,4)+(26*0,2*0,4)+(21*0,2*0,4*2)+(6*2,5*0,12*2)+(0,55*122*0,1)+(50,85*0,2*0,3) = 79,42 \text{ m}^3$
3.7	CPOS/176	09.02.020	Forma plana em compensado para estrutura convencional	m²	156,08	$95,95+43,48+16,65 = 156,08 \text{ m}^2$
3.8	CPOS/176	09.01.040	Forma em madeira comum para caixão perdido	m²	1128,79	$1284,87-156,08 = 1128,79 \text{ m}^2$
4			Alvenaria e Divisórias			
4.1	CPOS/176	14.01.020	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum	m³	4,82	$(80,25*0,2*0,3) = 4,82 \text{ m}^3$
4.2	CPOS/176	14.02.040	Alvenaria de elevação de 1 tijolo maciço comum	m²	395,74	$(8,5*9)+(13,24*17,55)+(4,22*14,45)+(42*3,5)+(24*0,8)+(13,31*1,2)+(13,31*0,8)+(12,3*0,5)-3-(3*3,5)-(0,4*3,5*7)-(0,45*15,25*4)-(0,45*17,2*8)-(0,4*48)-(0,4*35)-(0,4*26)-(0,4*21*2) = 395,74 \text{ m}^2$
5			Cobertura			
5.1	CPOS/176	16.32.130	Cobertura curva em chapa de policarbonato alveolar bronze de 10 mm	m²	9,30	Cobertura sintética último pavimento.
6			Revestimento			
6.1	CPOS/176	17.02.020	Chapisco	m²	791,48	$395,74*2 = 791,48 \text{ m}^2$
6.2	CPOS/176	17.02.220	Reboco	m²	2276,35	$791,48+1484,87 = 2276,35 \text{ m}^2$
6.3	CPOS/176	11.04.020	Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m³	m³	148,49	$1484,87*0,1 = 148,49 \text{ m}^3$
6.4	CPOS/176	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	148,49	$1484,87*0,1 = 148,49 \text{ m}^3$
6.5	CPOS/176	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	Kg	296,98	$148,49*2 = 296,98 \text{ Kg}$
6.6	COMPOSIÇÃO	1.0	Revestimento em pedra Goiana serrada	m²	223,18	$95,95+43,48+16,65+(0,55*122) = 223,18 \text{ m}^2$
6.7	CPOS/176	19.01.390	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura de 21 até 30 cm	m	48,35	$26,35+16,5+5,5 = 48,35 \text{ m}$
7			Impermeabilização			
7.1	CPOS/176	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	130,10	$(12*3)+(13*1,8)+(13*0,5)+(80,25*0,8) = 130,10 \text{ m}^2$



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
7.2	CPOS/176	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação	m ²	296,18	$130,10 + (95,95 + 43,48 + 16,65 + 10) = 296,18 \text{ m}^2$
7.3	CPOS/176	17.01.020	Argamassa de regularização e/ou proteção	m ³	3,32	$(95,95 + 43,48 + 16,65 + 10) * 0,02 = 3,32 \text{ m}^3$
8			Esquadrias			
8.1	CPOS/176	25.01.020	Caixilho em alumínio fixo, sob medida	m ²	3,00	$(0,6 * 5) = 3,00 \text{ m}^2$
8.2	CPOS/176	26.03.070	Vidro laminado temperado incolor de 8mm	m ²	3,00	$(0,6 * 5) = 3,00 \text{ m}^2$
9			Pintura			
9.1	CPOS/176	33.10.030	Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo	m ²	2036,69	$395,74 + 1484,87 + 156,08 = 2036,69 \text{ m}^2$
9.2	CPOS/176	33.02.080	Massa corrida à base de resina acrílica	m ²	156,08	$95,95 + 43,48 + 16,65 = 156,08 \text{ m}^2$
10			Sinalização			
10.1	CPOS/176	30.04.010	Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta /direcional - assentamento argamassado	m ²	4,75	$(2,5 + 2,5 + 2,5 + 2,5 + 1,5 + 1,5 + 1,5 + 1,5 + 3) * 0,25 = 4,75 \text{ m}^2$
10.2	CPOS/176	97.02.194	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (150x150mm), com indicação de equipamentos de combate à incêndio e alarme	unid.	8,00	Sinalização equipamentos de combate a incêndio.
10.3	CPOS/176	97.02.195	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	unid.	11,00	Sinalização de rota de fuga.
10.4	CPOS/176	97.02.210	Placa de sinalização em PVC para ambientes	unid.	2,00	Indicação de proteção e capacidade para ambientes.
11			Instalações Elétricas			
11.1	CPOS/176	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	unid.	14,00	$2 + 2 + 2 + 8 = 14,00 \text{ unid.}$
11.2	CPOS/176	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	unid.	5,00	$1 + 1 + 1 + 2 = 5,00 \text{ unid.}$
11.3	CPOS/176	38.19.040	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 32 mm	m	139,80	$699,00 * 0,2 = 139,80 \text{ m}$
11.4	CPOS/176	40.07.010	Caixa em PVC de 4' x 2'	unid.	35,00	$14 + 5 + 5 + 11 = 35,00 \text{ unid.}$
11.5	CPOS/176	40.07.040	Caixa em PVC octogonal de 4' x 4'	unid.	22,00	$2 + 3 + 4 + 13 = 22,00 \text{ unid.}$
11.6	CPOS/176	39.26.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	699,00	$(2 * 349,5) = 699,00 \text{ m}$
11.7	CPOS/176	39.26.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	401,93	$1,15 * 349,5 = 401,93 \text{ m}$
11.8	CPOS/176	39.26.040	Cabo de cobre flexível de 6 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	174,75	$0,5 * 349,5 = 174,75 \text{ m}$
11.9	CPOS/176	39.26.060	Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	40,00	$20 + 20 = 40,00 \text{ m}$
11.10	CPOS/176	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	unid.	12,00	$2 + 2 + 2 + 2 + 4 = 12,00 \text{ unid.}$
11.11	CPOS/176	37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	unid.	4,00	$2 + 2 = 4,00 \text{ unid.}$
11.12	CPOS/176	37.17.110	Dispositivo diferencial residual de 100 A x 30 mA - 4 polos	unid.	1,00	Geral
11.13	CPOS/176	40.05.040	Interruptor com 2 teclas simples e placa	unid.	5,00	$1 + 1 + 1 + 2 = 5,00 \text{ unid.}$
11.14	CPOS/176	41.31.064	Luminária LED quadrada de sobrepor com refletor e aletas em alumínio de alto brilho, 4000 K, fluxo luminoso de 3211 a 3930 lm, potência de 31 a 37 W	unid.	19,00	$2 + 3 + 4 + 10 = 19,00 \text{ unid.}$



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
11.15	CPOS/176	41.15.170	Luminária redonda de embutir, com foco orientável e acessório antiofuscante, para 1 lâmpada dicroica de 50 W	unid.	3,00	Sorveteria.
11.16	CPOS/176	37.03.210	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes	unid.	1,00	Sistema geral.
11.17	CPOS/176	40.05.340	Sensor de presença para teto, com fotocélula, para lâmpada qualquer	unid.	9,00	2+2+2+3 = 9,00 unid.
11.18	CPOS/176	41.13.102	Luminária blindada tipo arandela de 45º e 90º, para lâmpada LED	unid.	11,00	3+3+5 = 11,00 unid.
11.19	CPOS/176	41.13.200	Luminária blindada oval de sobrepor ou arandela, para lâmpada fluorescentes compacta	unid.	6,00	Iluminação decorativa conforme projeto elétrico.
12			Equipamentos de Combate à Incêndio			
12.1	CPOS/176	50.10.058	Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 4 kg	unid.	4,00	1+1+1+1 = 4,00 unid.
12.2	CPOS/176	50.10.100	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	unid.	4,00	1+1+1+1 = 4,00 unid.
12.3	CPOS/176	50.05.240	Luminária para balizamento ou aclaramento de sobrepor completa com lâmpada fluorescente compacta de 9 W	unid.	4,00	1+1+1+1 = 4,00 unid.
13			Instalações Hidráulicas			
13.1	CPOS/176	46.03.050	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN=100 mm, inclusive conexões	m	23,00	18+5 = 23,00 m
13.2	CPOS/176	46.03.060	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN=150 mm, inclusive conexões	m	13,00	7+6 = 13,00 m
13.3	CPOS/176	46.03.038	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN=50 mm, inclusive conexões	m	45,00	3+8+10,5+17,5+6 = 45,00 m
13.4	CPOS/176	49.05.040	Ralo sifonado em ferro fundido de 150 x 240 x 75 mm, com grelha	unid.	1,00	Ralo térreo.
13.5	CPOS/176	49.05.020	Ralo seco em ferro fundido, 100 x 165 x 50 mm, com grelha metálica saída vertical	unid.	3,00	Ralos pavimentos.
13.6	CPOS/176	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	m	25,50	2,5+4,5+6+5,5+7 = 25,50 m
13.7	CPOS/176	46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2"), inclusive conexões	m	41,50	17,5+6,5+17,5 = 41,50 m
13.8	CPOS/176	46.01.060	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 60 mm, (2"), inclusive conexões	m	5,00	2,50+2,50 = 5,00 m
13.9	CPOS/176	49.08.250	Caixa de areia em PVC, diâmetro nominal de 100 mm	unid.	1,00	Caixa térreo.
14			Louças e Metais			
14.1	CPOS/176	47.02.020	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial	unid.	5,00	Registro pavimentos.
14.2	CPOS/176	47.01.050	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/2"	unid.	3,00	Registro manutenção.
14.3	CPOS/176	47.01.060	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2"	unid.	1,00	Registro manutenção.
14.4	CPOS/176	24.08.031	Corrimão em tubo de aço inoxidável escovado, diâmetro de 1 1/2"	m	50,85	(11,35*3)+(5,6*3) = 50,85 m
14.5	CPOS/176	25.03.100	Guarda-corpo com perfis em alumínio	m²	14,51	(26,35+16,5+5,5)*0,3 = 14,51 m²
14.6	CPOS/176	44.03.510	Torneira de parede antivandalismo, DN= 3/4"	unid.	4,00	Torneiras pavimentos e externa.
14.7	CPOS/176	48.05.040	Torneira de boia, DN= 1 1/2"	unid.	1,00	Reservatório superior.
15			Serviços Complementares			
15.1	CPOS/176	05.07.050	Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal	m³	16,00	1*2*8 = 16,00 m³



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: IMPLANTAÇÃO DE TOBOÁGUAS E BRINQUEDOS AQUÁTICOS E CONSTRUÇÃO DE PISCINAS NO PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO - GRANDE LAGO - DADETUR 2019

Local: PARQUE AQUÁTICO BENEDICTO BENÍCIO ESTRADA MUNICIPAL PGP 010 - KIUJIRO MARUBAYASHI S/N - PARAGUAÇU PAULISTA - SP

Base: CPOS - 176

Data: Outubro/ 2019

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
15.2	CPOS/176	61.01.770	Elevador para passageiros, uso interno com capacidade mínima de 600 kg para quatro paradas, portas unilaterais	unid.	1,00	Elevador acessível para pavimentos.
16			Limpeza			
16.1	CPOS/176	55.01.020	Limpeza final da obra	m²	349,50	Área construída total.

Resp. Téc.: Arq. Dênis Mendes de Moraes
CAU Nº.: A96375-5
RRT: 8963868