



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
A			Cercamento			
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/171	02.10.050	Locação para muros, cercas e alambrados - Todo perímetro do Jardim Botânico	m	1296,90	$(196,3+335,2+265,5+156,4+215,4+20,2+57,4+50,5) = 1296,90 \text{ m}$
1.2	CPOS/171	02.02.150	Locação de container tipo deposito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	5,00	Uma unidade por cinco meses.
2			Infraestrutura			
2.1	CPOS/171	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto - Baldrame e brocas	m³	54,04	$(1296,90 \times 0,15 \times 0,1) + 34,58 = 54,04 \text{ m}^3$
2.2	CPOS/171	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20,0 Mpa - Baldrame	m³	58,36	$(0,15 \times 0,3 \times 1296,9) = 58,36 \text{ m}^3$
2.3	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Baldrame	Kg	4085,24	$(58,36 \times 70) = 4085,24 \text{ Kg}$
2.4	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Baldrame	Kg	583,61	$(58,36 \times 10) = 583,61 \text{ Kg}$
2.5	CPOS/171	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento - Baldramas e Blocos de fundação	m³	92,94	$(58,36+34,58) = 92,94 \text{ m}^3$
2.6	CPOS/171	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	m²	60,00	$(100 \times 0,3 \times 2) = 60,00 \text{ m}^2$
2.7	CPOS/171	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20,0 Mpa - Blocos de fundação	m³	34,58	$((1296,9/2,4) \times 0,4 \times 0,4 \times 0,4) = 34,58 \text{ m}^3$
2.8	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Blocos de fundação	Kg	2075,04	$(34,58 \times 60) = 2075,04 \text{ Kg}$
2.9	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Blocos de fundação	Kg	415,01	$(34,58 \times 12) = 415,01 \text{ Kg}$
3			Fechamento			
3.1	CPOS/171	34.05.050	Cerca em tela de aço galvanizado de 2', montantes em mourões de concreto com ponta inclinada e arame farpado - Todo o perímetro do Jardim Botânico	m	1296,90	$(196,3+335,2+265,5+156,4+215,4+20,2+57,4+50,5) = 1296,90 \text{ m}$
3.2	CPOS/171	24.02.040	Porta/portão tipo gradil sob medida - Entrada principal	m²	17,40	$(6 \times 2,9) = 17,40 \text{ m}^2$
B			Estacionamento/ Pavimentação Pedestre/ Pavimentação Interna			
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/171	02.08.020	Placa de identificação para obra - Fixação de placas de obra do Governo do Estado de São Paulo	m²	24,00	$(6 \times 3) + (3 \times 2) = 24,00 \text{ m}^2$
1.2	CPOS/171	02.10.060	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas - Todas as guias do estacionamento, Pavimentação de pedestres e interna	m²	8481,44	$(4647,90+1225,33+2608,21) = 8481,44 \text{ m}^2$
1.3	CPOS/171	02.10.040	Locação de rede de canalização - Linha de drenagem do estacionamento e do abrigo da fonte.	m	349,33	$(248,80+54,53+46) = 349,33 \text{ m}$
1.4	CPOS/171	02.02.150	Locação de container tipo deposito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	8,00	Uma unidade por oito meses
1.5	CPOS/171	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 - Alamedas	m²	1899,34	$(1966,30+21,84-88,80) = 1899,34 \text{ m}^2$
1.6	CPOS/171	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal - Alamedas	m²	1899,34	$(1966,30+21,84-88,80) = 1899,34 \text{ m}^2$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
1.7	CPOS/171	07.01.020	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto - Remoção de solo na região da alameda.	m³	148,00	$(250,00 \times 0,40) + (120,00 \times 0,40) = 148,00 \text{ m}^3$
1.8	CPOS/171	48.03.138	Reservatório metálico cilíndrico horizontal - capacidade de 10.000 litros - Geral para o Jardim Botânico	cj.	1,00	Uma unidade geral.
1.9	CPOS/171	12.01.040	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	m	24,00	$(6 \times 4,00) = 24,00 \text{ m}$
1.10	CPOS/171	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação - Base reservatório.	m²	3,24	$((3,60 + 3,60 + 1,80 + 1,80) \times 0,30) = 3,24 \text{ m}^2$
1.11	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Base reservatório.	m³	1,30	$(3,60 \times 1,80 \times 0,20) = 1,30 \text{ m}^3$
1.12	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Base reservatório.	Kg	117,00	$(1,30 \times 90,00) = 117,00 \text{ Kg}$
1.13	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Base reservatório.	Kg	20,80	$(1,30 \times 16,00) = 20,80 \text{ Kg}$
1.14	CPOS/171	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento - Base reservatório	m³	1,30	$(3,60 \times 1,80 \times 0,20) = 1,30 \text{ m}^3$
1.15	CPOS/171	46.01.060	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 60 mm, (2"), inclusive conexões - Distribuição do reservatório	m	120,00	$(15,00 + 29,50 + 42,00 + 12,50 + 21,00) = 120,00 \text{ m}$
2			Drenagem de Águas Pluviais			
2.1	CPOS/171	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2,00 m - Linha de drenagem do estacionamento geral	m³	497,60	$(2 \times 1 \times 248,8) = 497,60 \text{ m}^3$
2.2	CPOS/171	46.12.030	Tubo de concreto (PS-1), DN= 500mm - Linha de drenagem do estacionamento	m	153,80	$(16,70 + 18,10 + 26,00 + 27,60 + 34,10 + 24,50 + 6,80) = 153,80 \text{ m}$
2.3	CPOS/171	46.12.100	Tubo de concreto (PA-1), DN= 800mm - Estacionamento	m	95,00	$(41,80 + 20,10 + 33,10) = 95,00 \text{ m}$
2.4	CPOS/171	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador - Linha de drenagem do estacionamento e do abrigo da fonte.	m³	398,08	$(497,60 \times 0,80) = 398,08 \text{ m}^3$
2.5	CPOS/171	49.12.058	Boca de leão simples tipo PMSP com grelha - Estacionamento e interno.	unid.	9,00	Captação de água do estacionamento.
2.6	CPOS/171	49.12.110	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo PMSP	unid.	1,00	Poço de visita do estacionamento.
2.7	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento	m³	1,97	$(1,8 \times 0,1 \times 3) + (3 \times 2,1 \times 0,1) + (0,7 \times 0,1 \times 3) + (3 \times 1,4 \times 0,1) + (1,71 \times 0,1) = 1,97 \text{ m}^3$
2.8	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	Kg	157,60	$(1,97 \times 80,00) = 157,60 \text{ Kg}$
2.9	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 MPa	Kg	27,58	$(1,97 \times 14,00) = 27,58 \text{ Kg}$
2.10	CPOS/171	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	1,97	$(1,8 \times 0,1 \times 3) + (3 \times 2,1 \times 0,1) + (0,7 \times 0,1 \times 3) + (3 \times 1,4 \times 0,1) + (1,71 \times 0,1) = 1,97 \text{ m}^3$
2.11	CPOS/171	14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C	m²	13,25	$(5,5 \times 2) + 2,25 = 13,25 \text{ m}^2$
2.12	CPOS/171	17.02.020	Chapisco	m²	26,50	$(13,25 \times 2) = 26,50 \text{ m}^2$
2.13	CPOS/171	17.02.220	Reboco	m²	26,50	$(13,25 \times 2) = 26,50 \text{ m}^2$
2.14	CPOS/171	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	m²	7,50	$(1,8 \times 3) + (0,7 \times 3) = 7,50 \text{ m}^2$
2.15	CPOS/171	08.10.108	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 0,5m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7mm, independente do formato ou utilização - Saídas das tubulações de drenagem.	m³	2,25	$(0,5 \times 1 \times 1,5 \times 3) = 2,25 \text{ m}^3$
2.16	CPOS/171	08.10.109	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1,0m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7mm, independente do formato ou utilização - Saída da tubulação de drenagem.	m³	9,00	$(1 \times 1 \times 1,5 \times 6) = 9,00 \text{ m}^3$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
3			Pavimentação de Bloco de Concreto			
3.1	CPOS/171	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia - Estacionamento e entrada de serviço.	m ²	4647,90	$((4681,06-1814,10)+1780,94) = 4647,90 \text{ m}^2$
4			Pavimentação de Bloco de Concreto Permeável			
4.1	CPOS/171	11.18.020	Lastro de areia - Estacionamento	m ³	49,01	$(1225,33 \times 0,04) = 49,01 \text{ m}^3$
4.2	CPOS/171	54.04.360	Bloco diagonal em concreto tipo piso drenante para plantio de grama - 50 x 50 x 10 cm - Estacionamento	m ²	1225,33	$(179,48+281,55+764,30) = 1225,33 \text{ m}^2$
4.3	CPOS/171	34.02.100	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros) - Estacionamento	m ²	1225,33	$(179,48+281,55+764,30) = 1225,33 \text{ m}^2$
4.4	CPOS/171	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal - Estacionamento	m ²	1225,33	$(179,48+281,55+764,30) = 1225,33 \text{ m}^2$
5			Pavimentação de Bloco de Concreto para Pedestres			
5.1	CPOS/171	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia - Entrada de pedestres e pavimentação interna.	m ²	2608,21	$(190,14+32,92+1127,55+1057,60+200,00) = 2608,21 \text{ m}^2$
5.2	CPOS/171	24.03.320	Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 2" - Entrada de pedestres/ pavimentação interna/ barragem	m	382,00	$(124,80+123,20+134,00) = 382,00 \text{ m}$
5.3	CPOS/171	33.11.040	Esmalte em superfície galvanizada e/ou de alumínio, inclusive preparo - Entrada de pedestres e pavimentação interna.	m ²	61,12	$(382,00 \times 0,16) = 61,12 \text{ m}^2$
6			Guias e Sarjetas			
6.1	CPOS/171	54.06.150	Execução de perfil extrusado no local - Modelo GS285 IMB - 25,64m/m ³ - Todo o Jardim Botânico	m ³	95,62	$(2451,77/25,64) = 95,62 \text{ m}^3$
6.2	CPOS/171	11.01.630	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para perfil extrudado - Todo o Jardim Botânico	m ³	95,62	$(2451,77/25,64) = 95,62 \text{ m}^3$
7			Pintura e Sinalização			
7.1	CPOS/171	97.04.010	Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica - Estacionamento.	m ²	28,36	$((0,2 \times 69,05) + (0,1 \times 42,28) + (0,4 \times 10) + (1,2 \times 1,2 \times 3) + 2,00) = 28,36 \text{ m}^2$
7.2	CPOS/171	97.05.100	Sinalização vertical em placa de aço galvanizada com pintura em esmalte sintético - Estacionamento.	m ²	0,36	$(0,3 \times 0,4 \times 3) = 0,36 \text{ m}^2$
7.3	CPOS/171	97.05.130	Colocação de placa em suporte de madeira / metálico - solo - Estacionamento.	m ²	0,36	$(0,3 \times 0,4 \times 3) = 0,36 \text{ m}^2$
7.4	CPOS/171	97.05.140	Suporte de perfil metálico galvanizado - Peso de 5,65 Kg/m	Kg	42,38	$(5,65 \times 2,50 \times 3) = 42,38 \text{ Kg}$
8			Instalações Elétricas			
8.1	CPOS/171	36.01.250	Cubículo de média tensão, para uso ao tempo, classe 15 kV	conj.	1,00	Entrada de energia.
8.2	CPOS/171	41.10.430	Poste telefônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m - Estacionamento e interno.	unid.	33,00	Postes de iluminação pública.
8.3	CPOS/171	41.11.060	Luminária fechada para iluminação pública tipo pétala pequena - Estacionamento e interno.	unid.	132,00	$(33,00 \times 4,00) = 132,00 \text{ unidades.}$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
8.4	CPOS/171	41.05.200	Lâmpada de vapor de sódio elipsoidal, base E27 de 70 W - Estacionamento e interno.	unid.	132,00	$(33,00 \times 4,00) = 132,00$ unidades.
8.5	CPOS/171	41.08.210	Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor de sódio 70 W / 220 V - Estacionamento e interno.	unid.	132,00	$(33,00 \times 4,00) = 132,00$ unidades.
8.6	CPOS/171	38.13.020	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios - Entrada de energia.	m	84,01	$(23,00+23,00+16,76+21,25) = 84,01$ m
8.7	CPOS/171	39.21.070	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C - Entrada de energia.	m	84,01	$(23,00+23,00+16,76+21,25) = 84,01$ m
8.8	CPOS/171	40.02.080	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 300 x 300 x 120 mm - Estacionamento e interno.	unid.	15,00	$(8,00+5,00+2,00) = 15,00$ unidades.
8.9	CPOS/171	39.21.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C - Estacionamento e interno.	m	634,02	$((72,8+15,92) \times 2) + 194,86 + 261,72 = 634,02$ m
8.10	CPOS/171	38.13.010	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios - Estacionamento e interno.	m	438,28	$(72,80+15,92+141,35+208,21) = 438,28$ m
8.11	CPOS/171	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2,00 m - Estacionamento e interno.	m³	104,46	$((84,01+438,28) \times 0,4 \times 0,5) = 104,46$ m³
8.12	CPOS/171	11.18.020	Lastro de areia - Estacionamento e interno.	m³	7,83	$((84,01+438,28) \times 0,5 \times 0,03) = 7,83$ m³
8.13	CPOS/171	41.11.090	Luminária com corpo em tubo de alumínio tipo balizador para uso externo - Alameda.	unid.	20,00	Iluminação para alameda.
8.14	CPOS/171	41.07.820	Lâmpada fluorescente compacta "2U", base G-24D-3 de 26 W - Alameda.	unid.	20,00	Iluminação para alameda.
9			Paisagismo			
9.1	CPOS/171	34.01.020	Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)	m²	971,02	$(60,82+205,84+98,53+16,33+589,50) = 971,02$ m²
9.2	CPOS/171	34.02.100	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	m²	971,02	$(60,82+205,84+98,53+16,33+589,50) = 971,02$ m²
9.3	CPOS/171	34.04.130	Árvore ornamental tipo Ipê Amarelo - h= 2,00 m	unid.	18	Paisagismo dos jardins.
9.4	CPOS/171	98.02.210	Banco de madeira com encosto e pés em ferro fundido pintado	unid.	15	Distribuídos para paisagismo.
10			Limpeza			
10.1	CPOS/171	55.01.020	Limpeza final da obra	m²	3077,92	$(610,92+589,50+1877,50) = 3077,92$ m²
C			Administração			
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/171	02.10.020	Locação de obra de edificação	m²	99,80	Área total coberta da edificação.
1.2	CPOS/171	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	5,00	Uma unidade por cinco meses.
2			Infraestrutura			
2.1	CPOS/171	12.06.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Strauss	tx	1,00	Mobilização de material para local de execução.
2.2	CPOS/171	12.06.020	Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25 cm até 20 t	m	208,00	$(26 \times 8) = 208,00$ m
2.3	CPOS/171	12.01.020	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa	m	10,00	$(2 \times 5,00) = 10,00$ m



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
2.4	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Viga Baldrame	m³	3,44	$(0,2*0,3*57,38) = 3,44 \text{ m}^3$
2.5	CPOS/171	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação - Viga Baldrame	m³	3,44	$(0,2*0,3*57,38) = 3,44 \text{ m}^3$
2.6	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Viga Baldrame	Kg	275,42	$(0,2*0,3*57,38*80,00) = 275,42 \text{ Kg}$
2.7	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Viga Baldrame	Kg	48,20	$(0,2*0,3*57,38*14,00) = 48,20 \text{ Kg}$
2.8	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Blocos de coroamento	m³	2,60	$(0,5*0,5*0,4*26) = 2,60 \text{ m}^3$
2.9	CPOS/171	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação - Blocos de coroamento	m³	2,60	$(0,5*0,5*0,4*25) = 2,60 \text{ m}^3$
2.10	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Blocos de coroamento	Kg	208,00	$(0,5*0,5*0,4*26*80,00) = 208,00 \text{ Kg}$
2.11	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Blocos de coroamento	Kg	36,40	$(0,5*0,5*0,4*26*14,00) = 36,40 \text{ Kg}$
2.12	CPOS/171	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	0,35	$((0,2*57,38)+(0,5*0,5))*0,03 = 0,35 \text{ m}^3$
3			Supraestrutura			
3.1	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Concreto armado p/ pilares	m³	4,05	$((0,15*0,25*6*10)+(0,15*0,25*3*16)) = 4,05 \text{ m}^3$
3.2	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Pilares	Kg	324,00	$((0,15*0,25*6*10)+(0,15*0,25*3*16))*80,00 = 324,00 \text{ Kg}$
3.3	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Pilares	Kg	56,70	$((0,15*0,25*6*10)+(0,15*0,25*3*16))*14,00 = 56,70 \text{ Kg}$
3.4	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Conc. Arm. p/ vigas de respaldo	m³	3,71	$((0,15*0,3*75,98)+(0,08*0,3*11,93)) = 3,71 \text{ m}^3$
3.5	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Vigas	Kg	296,43	$((0,15*0,3*75,98)+(0,08*0,3*11,93))*80,00 = 296,43 \text{ Kg}$
3.6	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Vigas	Kg	51,88	$((0,15*0,3*75,98)+(0,08*0,3*11,93))*14,00 = 51,88 \text{ Kg}$
3.7	CPOS/171	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	m³	0,70	$((5,65*2)+(2,57*2)+1,9+2,4+0,9+1,2+2+1,6+(1,75*2)+(0,5*2))*0,15*0,15 = 0,70 \text{ m}^3$
3.8	CPOS/171	13.01.020	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 20MPa - Laje pré-moldada	m²	79,35	$(18,2+21,85+24,61+2,84+11,85) = 79,35 \text{ m}^2$
3.9	CPOS/171	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação - Laje	m²	31,46	$(24,09+7,37) = 31,46 \text{ m}^2$
3.10	CPOS/171	11.01.260	Concreto usinado, fck = 20,0 MPa - para bombeamento - Contrapiso	m³	4,99	$(99,8*0,05) = 4,99 \text{ m}^3$
3.11	CPOS/171	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	m²	10,00	$(0,25*2*20) = 10,00 \text{ m}^2$
3.12	CPOS/171	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	12,75	$(4,05+3,71+4,99) = 12,75 \text{ m}^3$
4			Alvenaria			
4.1	CPOS/171	14.01.020	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum	m³	2,24	$((57,38*0,15*0,2)*1,3) = 2,24 \text{ m}^3$
4.2	CPOS/171	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	m²	177,85	$((46,8*2,6)+(25,53*2,2)) = 177,85 \text{ m}^2$
4.3	CPOS/171	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação - Embasamento e Paredes	m²	101,73	$((57,38*0,55)+(46,78*1,5)) = 101,73 \text{ m}^2$
4.4	CPOS/171	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa - Embasamento	m²	22,95	$(57,38*0,4) = 22,95 \text{ m}^2$
5			Cobertura			
5.1	CPOS/171	15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro	m²	73,60	$((99,8-31,46)*1,077) = 73,60 \text{ m}^2$
5.2	CPOS/171	16.02.010	Telha de barro tipo italiana	m²	73,60	$((99,8-31,46)*1,077) = 73,60 \text{ m}^2$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
5.3	CPOS/171	16.02.230	Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha	m	3,60	Cobertura sobre a garagem.
5.4	CPOS/171	16.33.020	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m - Calhas	m	7,45	Água sobre entrada principal
5.5	CPOS/171	16.33.020	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m - Rufos	m	29,13	$(6,8+3,5+5,5+2,23+4,4+6,7) = 29,13 \text{ m}$
5.6	CPOS/171	16.33.020	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m - Condutores verticais	m	6,20	$(3,10+3,10) = 6,20 \text{ m}$
6			Forro			
6.1	CPOS/171	22.01.020	Forro em tábuas aparelhadas macho e fêmea de pinus tarugado	m²	34,55	$(32,08*1,077) = 34,55 \text{ m}^2$
6.2	CPOS/171	32.06.350	Membrana isolante térmica e impermeabilizante, acabamento em alumínio e coating acrílico	m²	34,55	$(32,08*1,077) = 34,55 \text{ m}^2$
7			Revestimento			
7.1	CPOS/171	17.02.220	Reboco	m²	378,77	$(46,78*2,6*2)+(25,53*2,2)+79,35 = 378,77 \text{ m}^2$
7.2	CPOS/171	17.02.020	Chapisco	m²	378,77	$(46,78*2,6*2)+(25,53*2,2)+79,35 = 378,77 \text{ m}^2$
7.3	CPOS/171	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada - Sanitário P.N.E.(h = 2,00 m)	m²	12,20	$((7,1*2)-(0,9*2)-(0,2*1)) = 12,20 \text{ m}^2$
7.4	CPOS/171	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada - Sanitário (h = 2,00 m)	m²	9,92	$((5,84*2)-(0,8*2)-(0,8*0,2)) = 9,92 \text{ m}^2$
7.5	CPOS/171	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada - Copa (h = 2,00 m)	m²	17,10	$((9,95*2)-(0,8*2)-(1,2*1)) = 17,10 \text{ m}^2$
7.6	CPOS/171	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada - Tanque (h = 2,00 m)	m²	4,78	$((3,19*2)-(0,8*2)) = 4,78 \text{ m}^2$
7.7	CPOS/171	18.06.430	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 5 até 10 mm	m²	44,00	$(12,20+9,92+17,10+4,78) = 44,00 \text{ m}^2$
8			Piso Interno			
8.1	CPOS/171	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada - Sanitário P.N.E.	m²	3,90	$((((2,3+1,9)*1,5/2)+(1,62*0,93/2)) = 3,90 \text{ m}^2$
8.2	CPOS/171	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada - Sanitário	m²	2,85	$((((1,7+0,8)*1,77/2)+(1,83*0,7/2)) = 2,85 \text{ m}^2$
8.3	CPOS/171	18.06.023	Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-4 para áreas internas, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada - Sanitários	m	13,46	$(1,9+1,5+2,3+0,93+1,62+0,81+1,77+1,7+0,7+1,83-1,6) = 13,46 \text{ m}$
8.4	CPOS/171	18.06.430	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 5 até 10 mm	m²	108,09	$(3,90+2,85+101,33) = 108,09 \text{ m}^2$
8.5	CPOS/171	18.06.530	Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, altura até 10 cm, juntas acima de 5 até 10 mm	m	66,88	$(13,46+53,42) = 66,88 \text{ m}^2$
8.6	CPOS/171	18.06.102	Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada - Escritório/ Administração/ Copa	m²	101,33	$(50,21+43,61+((2,31+1,72)*2,5/2)+(2,2*2,25/2)) = 101,33 \text{ m}^2$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
8.7	CPOS/171	18.06.103	Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada - Escritório/ Administração/ Copa	m	53,42	$(43,61+0,93+1,72+2,5+2,31+2,35) = 53,42 \text{ m}$
9			Piso Externo			
9.1	CPOS/171	17.03.020	Cimentado desempenado	m²	65,55	$(65,55 \times 1,00) = 65,55 \text{ m}^2$
9.2	CPOS/171	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada - Piso externo	m²	25,89	Área externa do pavimento térreo.
9.3	CPOS/171	18.06.023	Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-4 para áreas internas, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada - Externo/ Sanitários	m	32,00	Perímetro externo.
9.4	CPOS/171	18.06.430	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 5 até 10 mm	m²	25,89	Área externa do pavimento térreo.
9.5	CPOS/171	18.06.530	Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, altura até 10 cm, juntas acima de 5 até 10 mm	m	32,00	Perímetro externo.
10			Aberturas			
10.1	CPOS/171	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 - Portas acessíveis (sanitário c/ acessibilidade)	unid.	1	Porta de sanitário P.N.E.
10.2	CPOS/171	23.13.020	Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 80 x 210 cm - Portas sanitários comum (interno/ público)(0,80x2,10m)	unid.	2	Portas de banheiro, salas e copa.
10.3	CPOS/171	23.09.030	Porta lisa com batente madeira - 70 x 210 cm	unid.	1	Porta de banheiro Escritório.
10.4	CPOS/171	28.01.040	Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca para porta interna com 1 folha	unid.	1	Porta de banheiro Escritório.
10.5	CPOS/171	26.02.060	Vidro temperado incolor de 10 mm - Porta de vidro temperado (180X250cm)	m²	4,50	$1,8 \times 2,5 = 4,50 \text{ m}^2$
10.6	CPOS/171	26.02.060	Vidro temperado incolor de 10 mm - Janelas	m²	24,03	$(1 \times 0,8 \times 0,8) + (1 \times 0,4 \times 2,2) + (1 \times 1,7 \times 1,6) + (1 \times 2,57 \times 2,2) + (2 \times 2,45 \times 2,2) + (1 \times 1,9 \times 0,8) + (1 \times 1,3 \times 0,8) + (1 \times 1 \times 0,8) = 24,03 \text{ m}^2$
10.7	CPOS/171	25.01.080	Caixilho em alumínio de correr, sob medida - Janelas	m²	28,53	$4,50 + 24,03 = 28,53 \text{ m}^2$
11			Pintura			
11.1	CPOS/171	33.02.060	Massa corrida a base de PVA	m²	378,77	$(46,78 \times 2,6 \times 2) + (25,53 \times 2,2) + 79,35 = 378,77 \text{ m}^2$
11.2	CPOS/171	33.10.010	Tinta látex antimfo em massa, inclusive preparo	m²	232,29	$306,76 - 74,47 = 232,29 \text{ m}^2$
11.3	CPOS/171	33.10.030	Tinta acrílica antimfo em massa, inclusive preparo	m²	146,48	$378,77 - 232,29 = 146,48 \text{ m}^2$
11.4	CPOS/171	33.12.010	Esmalte em superfície de madeira, inclusive preparo - Portas	m²	13,44	$(0,9 \times 2,1 \times 2) + (0,8 \times 2,1 \times 4) + (0,7 \times 2,1 \times 2) = 13,44 \text{ m}^2$
12			Louças, Metais e Acabamentos			
12.1	CPOS/171	30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - 6 litros	unid.	1	Banheiro P.N.E.
12.2	CPOS/171	30.08.020	Assento para bacia sanitária com abertura frontal, para pessoas com mobilidade reduzida	unid.	1	Banheiro P.N.E.



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
12.3	CPOS/171	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.	3,00	Banheiro P.N.E.
12.4	CPOS/171	30.01.120	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4' x 400 mm - Para portas com acessibilidade	unid.	2,00	Banheiro P.N.E.
12.5	CPOS/171	21.03.010	Revestimento em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20, com espessura de 1 mm, acabamento escovado com grana especial - Portas com acessibilidade	m²	0,72	Banheiro P.N.E.
12.6	CPOS/171	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	unid.	2,00	Ambos os banheiros.
12.7	CPOS/171	44.03.180	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	unid.	2,00	Ambos os banheiros.
12.8	CPOS/171	26.04.010	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm, colocado sobre a parede	m²	2,00	(1*1)+(1*1) = 2,00 m²
12.9	CPOS/171	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	unid.	2,00	Ambos os banheiros.
12.10	CPOS/171	44.03.720	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2' - Sanitário P.N.E.	unid.	1,00	Banheiro P.N.E.
12.11	CPOS/171	44.01.800	Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros	unid.	1,00	Banheiro Escritório.
12.12	CPOS/171	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária	unid.	1,00	Banheiro Escritório.
12.13	CPOS/171	19.01.060	Peitoril e/ou soleira em granito com espessura de 2 cm e largura até 20 cm	m	3,30	(0,9*1)+(0,8*3) = 3,30 m²
12.14	CPOS/171	30.08.040	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida - Lavatório (cubas para acessibilidade)	unid.	1,00	Banheiro P.N.E.
12.15	CPOS/171	44.01.270	Cuba de louça de embutir oval - WC comuns	unid.	1,00	Banheiro Escritório.
12.16	CPOS/171	44.02.060	Tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm - Copa	m²	2,47	((2,31+1,8)*0,6) = 2,47 m²
12.17	CPOS/171	44.02.060	Tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm - Sanitário	m²	0,54	(0,9*0,6) = 0,54 m²
12.18	CPOS/171	44.03.480	Torneira de mesa para lavatório compacta, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2' - Torneiras para lavatórios	unid.	1,00	Banheiro Escritório.
12.19	CPOS/171	28.20.600	Fechadura de centro com cilindro para porta em vidro temperado	unid.	1,00	Entrada social.
12.20	CPOS/171	28.20.590	Contra fechadura de centro para porta em vidro temperado	unid.	1,00	Entrada social.
12.21	CPOS/171	28.20.230	Dobradiça superior para porta de vidro temperado	unid.	1,00	Entrada social.
12.22	CPOS/171	30.06.080	Placa de identificação em alumínio para WC, com desenho universal de acessibilidade	unid.	2,00	Ambos os banheiros.
12.23	CPOS/171	44.03.590	Torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado	unid.	1,00	Torneira para copa.
12.24	CPOS/171	44.06.300	Cuba em aço inoxidável simples de 400x340x140mm	unid.	1,00	Cuba para copa.
12.25	CPOS/171	44.01.310	Tanque de louça com coluna de 30 litros	unid.	1,00	Tanque para lavanderia.
12.26	CPOS/171	44.03.470	Torneira de parede para pia com bica móvel e arejador, em latão fundido cromado	unid.	1,00	Torneira para lavanderia.
12.27	CPOS/171	44.03.400	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4'	unid.	1,00	Torneira de uso geral.
13			Instalação Elétrica e Telefônica			
13.1	CPOS/171	41.14.530	Luminária redonda de sobrepor com difusor em vidro temperado jateado para 1 ou 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 18/26W	unid.	8,00	Luminárias sob laje.
13.2	CPOS/171	41.14.360	Luminária retangular pendente tipo calha aberta instalação em perfilado para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32/36W	unid.	4,00	Luminárias em forro.



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
13.3	CPOS/171	41.07.820	Lâmpada fluorescente compacta "2U", base G-24D-3 de 26 W	unid.	20,00	$(8 \times 2) + 4 = 20,00$ unidades.
13.4	CPOS/171	41.07.070	Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 32 W	unid.	8,00	$(4 \times 2) = 8,00$ unidades.
13.5	CPOS/171	41.13.180	Luminária blindada, arandela 45° e 90° para lâmpada fluorescente compacta	unid.	4,00	Arandelas de parede.
13.6	CPOS/171	37.03.210	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes	unid.	1,00	Quadro de luz.
13.7	CPOS/171	37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	unid.	1,00	Disjuntor de entrada de energia.
13.8	CPOS/171	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	unid.	10,00	Disjuntor de distribuição de energia.
13.9	CPOS/171	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	m	137,89	$(99,15 + 14,80 + 23,94) = 137,89$ m
13.10	CPOS/171	38.01.160	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3" - com acessórios	m	18,00	$(3,00 + 5,50 + 6,20 + 3,30) = 18,00$ m
13.11	CPOS/171	39.21.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	m	94,81	$(15,80 + 22,09 + 33,50 + 23,42) = 94,81$ m
13.12	CPOS/171	39.02.016	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	m	915,22	$(65,37 + 196,12 + 84,67 + 262,30 + 306,76) = 915,22$ m
13.13	CPOS/171	39.02.020	Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	m	14,41	$(6,31 + 8,10) = 14,41$ m
13.14	CPOS/171	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	10,37	$(3,45 + 6,92) = 10,37$ m
13.15	CPOS/171	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	31,05	$(10,87 + 9,05 + 11,13) = 31,05$ m
13.16	CPOS/171	40.07.010	Caixa em PVC de 4" x 2"	unid.	33,00	$(4 + 1 + 2 + 5 + 19 + 2) = 33$ unidades.
13.17	CPOS/171	40.07.040	Caixa em PVC octogonal de 4" x 4"	unid.	8,00	Luminárias de sobrepor.
13.18	CPOS/171	40.05.140	Interruptor com 3 teclas, 2 simples, 1 paralelo e placa	cj.	1,00	Interruptor para luminárias.
13.19	CPOS/171	40.05.100	Interruptor com 2 teclas paralelo e placa	cj.	2,00	Interruptor para luminárias.
13.20	CPOS/171	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	cj.	5,00	Interruptor para luminárias.
13.21	CPOS/171	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	cj.	19,00	Tomadas de uso geral.
13.22	CPOS/171	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	cj.	2,00	Tomadas para ar-condicionado.
13.23	CPOS/171	37.10.010	Barramento de cobre nu	Kg	1,21	$(0,403 \times 3) = 1,21$ Kg
13.24	CPOS/171	39.11.090	Fio telefônico tipo FI-60, para ligação de aparelhos telefônicos	m	23,00	$(4 + 4 + 15) = 23,00$ m
14			Instalação Hidrosanitária			
14.1	CPOS/171	48.02.001	Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 500 litros	unid.	1	Reservatório sobre laje.
14.2	CPOS/171	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	m	35,20	$(15 + 10,2 + 2 + 8) = 35,20$ m
14.3	CPOS/171	46.01.040	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 40 mm, (1 1/4"), inclusive conexões	m	5,00	$(2,2 + 2,8) = 5,00$ m
14.4	CPOS/171	46.02.010	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões	m	12,50	$(1 + 2,5 + 1 + 2,5 + 1 + 1,5 + 1 + 2) = 12,50$ m
14.5	CPOS/171	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	m	63,50	$(4,5 + 2 + 5 + 7 + 45) = 63,50$ m
14.6	CPOS/171	49.08.250	Caixa de areia em PVC, diâmetro nominal = 100 mm	unid.	1,00	Caixa de passagem/ inspeção
14.7	CPOS/171	49.04.010	Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha	unid.	3,00	Ralos para drenagem.
14.8	CPOS/171	49.01.020	Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 150 x 50 mm, com grelha	unid.	2,00	Caixas sifonadas.
14.9	CPOS/171	49.03.020	Caixa de gordura em alvenaria, 60 x 60 x 60 cm	unid.	1,00	Caixa de gordura para copa.



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
14.10	CPOS/171	48.05.010	Torneira de boia, DN= 3/4´	unid.	1,00	Torneira para caixa d'água
14.11	CPOS/171	47.02.020	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4´ - linha especial	unid.	3,00	Registro com acabamento.
14.12	CPOS/171	47.02.040	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1 1/4´ - linha especial	unid.	1,00	Registro com acabamento.
14.13	CPOS/171	47.04.080	Válvula de descarga externa, tipo alavanca com registro próprio, DN= 1 1/4´ e DN= 1 1/2´	unid.	1,00	Banheiro P.N.E.
14.14	CPOS/171	47.01.040	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/4´	unid.	1,00	Registro para manutenção.
14.15	CPOS/171	47.01.020	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4´	unid.	1,00	Registro para manutenção.
14.16	CPOS/171	47.01.030	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1´	unid.	1,00	Registro para manutenção.
15			Incêndio e Sinalização			
15.1	CPOS/171	50.10.100	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	unid.	1	Extintor de água.
15.2	CPOS/171	50.10.110	Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 4 kg	unid.	1	Extintor de pó químico.
15.3	CPOS/171	50.05.260	Bloco autônomo de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, equipado com 2 lâmpadas de 11 W	unid.	1	Iluminação de emergência.
15.4	CPOS/171	97.01.010	Adesivo vinílico, padrão regulamentado, para sinalização de incêndio	unid.	2	Sinalização de extintores.
15.5	CPOS/171	30.04.100	Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia	m²	2,25	$((4*0,25)+(5*0,25)) = 2,25 \text{ m}^2$
15.6	CPOS/171	30.04.020	Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta / direcional - colado	m²	0,45	$(1,80*0,25) = 0,45 \text{ m}^2$
16			Climatização			
16.1	CPOS/171	43.07.330	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 12.000 BTU/h	unid.	1	Climatização escritório.
16.2	CPOS/171	43.07.340	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 18.000 BTU/h	unid.	1	Climatização atendimento ao público.
17			Limpeza			
17.1	CPOS/171	55.01.020	Limpeza geral da obra	m²	99,80	Toda área coberta.
D			Portaria			
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/171	07.01.020	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto	m³	78,08	$((9,1*6,6)*1,3) = 78,08 \text{ m}^3$
1.2	CPOS/171	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m³	23,85	$(79,5*0,3) = 23,85 \text{ m}^3$
1.3	CPOS/171	02.10.020	Locação de obra de edificação	m²	129,29	Área coberta da edificação.
1.4	CPOS/171	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	4,00	Uma unidade por quatro meses.
2			Infraestrutura			
2.1	CPOS/171	12.06.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Strauss	tx	1,00	Mobilização para execução de fundação.
2.2	CPOS/171	12.06.020	Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25 cm até 20 t	m	160,00	$(20*8) = 160,00$
2.3	CPOS/171	12.01.020	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa	m	15,00	$(3*5,00) = 15,00 \text{ m}$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
2.4	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Viga Baldrame	m³	2,99	$((3+3+3+6,05+6,05+2,5+4,7+1,9+1,65+2,5+1,9+1,5+2,5+6,6)*0,2*0,3) = 2,99 \text{ m}^3$
2.5	CPOS/171	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação - Viga Baldrame	m³	2,99	$((3+3+3+6,05+6,05+2,5+4,7+1,9+1,65+2,5+1,9+1,5+2,5+6,6)*0,2*0,3) = 2,99 \text{ m}^3$
2.6	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Viga Baldrame	Kg	239,28	$((3+3+3+6,05+6,05+2,5+4,7+1,9+1,65+2,5+1,9+1,5+2,5+6,6)*0,2*0,3)*80,00 = 239,28 \text{ Kg}$
2.7	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Viga Baldrame	Kg	41,87	$((3+3+3+6,05+6,05+2,5+4,7+1,9+1,65+2,5+1,9+1,5+2,5+6,6)*0,2*0,3)*14,00 = 41,87 \text{ Kg}$
2.8	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Blocos de coroamento	m³	2,32	$((0,5*0,5*0,4*12)+(0,5*1,4*0,4*4)) = 2,32 \text{ m}^3$
2.9	CPOS/171	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação - Blocos de coroamento	m³	2,32	$((0,5*0,5*0,4*12)+(0,5*1,4*0,4*4)) = 2,32 \text{ m}^3$
2.10	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Blocos de coroamento	Kg	185,60	$((0,5*0,5*0,4*12)+(0,5*1,4*0,4*4))*80,00 = 185,60 \text{ Kg}$
2.11	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Blocos de coroamento	Kg	32,48	$((0,5*0,5*0,4*12)+(0,5*1,4*0,4*4))*14,00 = 32,48 \text{ Kg}$
2.12	CPOS/171	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	0,39	$((49,85*0,2)+(0,5*0,5*12))*0,03 = 0,39 \text{ m}^3$
3			Supraestrutura			
3.1	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Concreto armado p/ pilares	m³	2,84	$((0,15*0,25*2,5*3) + (0,15*0,25*3,12*2) + (0,15*0,25*4*3,7) + (0,15*0,25*3*4,26) + (0,15*0,25*1*9,4) + (0,15*0,25*2*8,64) + (0,15*0,25*1*7,75)) = 2,84 \text{ m}^3$
3.2	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Pilares	Kg	227,25	$((0,15*0,25*2,5*3)+(0,15*0,25*3,12*2)+(0,15*0,25*4*3,7)+(0,15*0,25*3*4,26)+(0,15*0,25*1*9,4)+(0,15*0,25*2*8,64)+(0,15*0,25*1*7,75))*80,00 = 227,25 \text{ Kg}$
3.3	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Pilares	Kg	39,77	$((0,15*0,25*2,5*3)+(0,15*0,25*3,12*2)+(0,15*0,25*4*3,7)+(0,15*0,25*3*4,26)+(0,15*0,25*1*9,4)+(0,15*0,25*2*8,64)+(0,15*0,25*1*7,75))*14,00 = 39,77 \text{ Kg}$
3.4	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Conc. Arm. p/ vigas de respaldo	m³	3,23	$((6,05+3,55+6,05+1,9+6,6+4,7+2,5+2,23+2,5+1,5+12+12)*0,15*0,35) = 3,23 \text{ m}^3$
3.5	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Vigas	Kg	258,64	$((6,05+3,55+6,05+1,9+6,6+4,7+2,5+2,23+2,5+1,5+12+12)*0,15*0,35)*80,00 = 258,64 \text{ Kg}$
3.6	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Vigas	Kg	45,26	$((6,05+3,55+6,05+1,9+6,6+4,7+2,5+2,23+2,5+1,5+12+12)*0,15*0,35)*14,00 = 45,26 \text{ Kg}$
3.7	CPOS/171	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	m³	0,71	$((2,39*4)+((1,724+3,5+1,6+2,2)*2)+(0,8*4)+0,9)*0,15*0,15 = 0,71 \text{ m}^3$
3.8	CPOS/171	13.01.020	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 20MPa - Laje pré-moldada	m²	61,96	$((3*3)+(4,55*3)+(36,5*1,077)) = 61,96 \text{ m}^2$
3.9	CPOS/171	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação - Laje	m²	13,65	$(4,55*3) = 13,65 \text{ m}^2$
3.10	CPOS/171	11.01.260	Concreto usinado, fck = 20,0 MPa - para bombeamento - Contrapiso	m³	1,63	$((1,724*1,9)+(3,82*1,92)+(2,6*1,5)+(2,65*1,92)+(2,23*2,5)+(2,72*2,72))*0,05 = 1,63 \text{ m}^3$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
3.11	CPOS/171	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	m ²	6,25	$(0,25 \times 2,5 \times 10) = 6,25 \text{ m}^2$
3.12	CPOS/171	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m ³	7,70	$(2,84 + 3,23 + 1,63) = 7,70 \text{ m}^3$
4			Alvenaria			
4.1	CPOS/171	14.01.020	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum	m ³	1,49	$((6,05 + 3,55 + 6,05 + 1,9 + 6,6 + 4,7 + 2,5 + 2,23 + 2,5 + 1,5 + 12) \times 0,2 \times 0,15) = 1,49 \text{ m}^3$
4.2	CPOS/171	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	m ²	148,04	$(196,35 - 48,31) = 148,04 \text{ m}^2$
4.3	CPOS/171	14.11.271	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm - classe A	m ²	13,86	$(6,60 \times 2,10) = 13,86 \text{ m}^2$
4.4	CPOS/171	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação - Parede do talude	m ²	17,16	$(6,6 \times 2,6) = 17,16 \text{ m}^2$
4.5	CPOS/171	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa - Embasamento	m ²	19,83	$((6,05 + 3,55 + 6,05 + 1,9 + 6,6 + 4,7 + 2,5 + 2,23 + 2,5 + 1,5 + 12) \times 0,4) = 19,83 \text{ m}^2$
5			Cobertura			
5.1	CPOS/171	15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura - Peso segundo similaridade com o ítem da TCPO 0512S.8.3 - ESTRUTURA de aço para cobertura em shed. - 13ª Edição, Pg. 229.	Kg	1092,42	$(78,03 \times 14,00) = 1092,42 \text{ Kg}$
5.2	CPOS/171	15.03.140	Fornecimento e montagem de estrutura tubular em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura - Tirante	Kg	65,90	$(6,9 \times 9,55) = 65,90 \text{ Kg}$
5.3	CPOS/171	16.02.010	Telha de barro tipo italiana	m ²	113,43	$((73,39 + 31,93) \times 1,077) = 113,43 \text{ m}^2$
5.4	CPOS/171	16.02.230	Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha	m	2,75	$(1,38 + 1,37) = 2,75 \text{ m}$
5.5	CPOS/171	16.12.020	Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil ondulado, com espessura de 0,50 mm - Telhas tipo galvanizada ondulada	m ²	13,86	$(2,1 \times 6,6) = 13,86 \text{ m}^2$
5.6	CPOS/171	16.33.020	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m - Calhas	m	13,20	$(6,6 + 6,6) = 13,20 \text{ m}$
5.7	CPOS/171	16.33.020	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m - Rufos	m	21,60	$(4,5 + 4,5 + 3 + 3 + 6,6) = 21,60 \text{ m}$
5.8	CPOS/171	16.33.020	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m - Condutores verticais	m	4,70	$(2,1 + 2,6) = 4,70 \text{ m}$
6			Forro			
6.1	CPOS/171	22.06.210	Brise metálico fixo em chapa microperfurada aluzinc pré-pintada	m ²	78,03	$(87,16 - 9,13) = 78,03 \text{ m}^2$
7			Revestimento			
7.1	CPOS/171	17.02.220	Reboco	m ²	377,87	$((161,90 \times 2) + 61,96 + 19,83) = 405,59 \text{ m}^2$
7.2	CPOS/171	17.02.020	Chapisco	m ²	377,87	$((161,90 \times 2) + 61,96 + 19,83) = 405,59 \text{ m}^2$
7.3	CPOS/171	18.11.042	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada - Sanitário P.N.E. (h = 2,00 m)	m ²	12,61	$((((1,9 + 1,724 + 1,9 + 1,724) \times 2) - (0,9 \times 2,1)) = 12,61 \text{ m}^2$
7.4	CPOS/171	18.11.042	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada - Sanitário feminino (h = 2,00 m)	m ²	21,28	$((((3,82 + 1,92 + 1,92 + 3,82) \times 2) - (0,8 \times 2,1)) = 21,28 \text{ m}^2$
7.5	CPOS/171	18.11.042	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada - Sanitário masculino (h = 2,00 m)	m ²	23,96	$((((2,6 + 4,15 + 1,92 + 2,65 + 1,5) \times 2) - (0,8 \times 2,1)) = 23,96 \text{ m}^2$
7.6	CPOS/171	18.11.042	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada - Fraudário (h = 2,00 m)	m ²	17,24	$((((2,23 + 2,23 + 2,5 + 2,5) \times 2) - (0,8 \times 2,1)) = 17,24 \text{ m}^2$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
7.7	CPOS/171	18.12.020	Revestimento em pastilha de porcelana natural ou esmaltada de 5 x 5 cm, assentado e rejuntado com argamassa colante industrializada	m²	15,13	$((3,55*2,5)+(2,5*2,5)) = 15,13 \text{ m}^2$
7.8	CPOS/171	18.05.020	Revestimento em plaqueta laminada, áreas internas e externas, sem rejunte	m²	89,18	$((((9,8+8,75)*3/2)*2)+(((8,75+8)*3/2)*2)-(2,35*3,2*2)-(0,8*2,1)) = 89,18 \text{ m}^2$
7.9	CPOS/171	18.06.430	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 5 até 10 mm - Plaquetas laminadas	m²	89,18	$((((9,8+8,75)*3/2)*2)+(((8,75+8)*3/2)*2)-(2,35*3,2*2)-(0,8*2,1)) = 89,18 \text{ m}^2$
8			Piso Interno			
8.1	CPOS/171	18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado - Sanitário P.N.E.	m²	3,28	$(1,724*1,9) = 3,28 \text{ m}^2$
8.2	CPOS/171	18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado - Sanitário Feminino	m²	7,33	$(3,82*1,92) = 7,33 \text{ m}^2$
8.3	CPOS/171	18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado - Sanitário Masculino	m²	8,99	$((2,6*1,5)+(2,65*1,92)) = 8,99 \text{ m}^2$
8.4	CPOS/171	18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado - Fraudário	m²	5,58	$(2,23*2,5) = 5,58 \text{ m}^2$
8.5	CPOS/171	18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado - Portaria	m²	7,40	$(2,72*2,72) = 7,40 \text{ m}^2$
8.6	CPOS/171	18.08.100	Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	m	48,49	$((((1,724+1,9)*2)+((3,82+1,92)*2)+2,6+1,5+1,5+1,92+0,7+(2,65*2))+((2,23+2,5)*2)+((2,72+2,72)*2)-(0,8*4)-0,9) = 48,49 \text{ m}$
9			Piso Externo - Bloco de Concreto intertravado			
9.1	CPOS/171	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	m²	106,53	Área externa com bloco de concreto intertravado.
10			Aberturas			
10.1	CPOS/171	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 - Portas acessíveis (sanitário c/ acessibilidade)	unid.	1	Porta banheiro P.N.E.
10.2	CPOS/171	23.13.020	Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 80 x 210 cm - Portas sanitários comum (interno/ público)(0,80x2,10m)	unid.	4	Porta banheiros/ Portaria/ Fraudário.
10.3	CPOS/171	23.09.520	Porta lisa com batente metálico - 60 x 160 cm - Porta de sanitários	unid.	4	Porta sanitários.
10.4	CPOS/171	26.02.040	Vidro temperado incolor de 8 mm - Janelas	m²	12,92	$((1,72*1,82/2)+(3,5*1,1/2)+(2,2*1,3/2)+(1,6*0,6/2)+(2,35*3,2)) = 12,92 \text{ m}^2$
10.5	CPOS/171	25.01.040	Caixilho em alumínio basculante, sob medida - Janelas	m²	12,92	$((1,72*1,82/2)+(3,5*1,1/2)+(2,2*1,3/2)+(1,6*0,6/2)+(2,35*3,2)) = 12,92 \text{ m}^2$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
10.6	CPOS/171	26.03.070	Vidro laminado temperado incolor de 8mm - Fachadas	m²	67,96	$(((((9,65 \times 3,1/2) + ((3,45 + 3,1) \times 1,65/2) + ((2,1 + 1,6) \times 1,85/2) + (1,6 \times 3,85/2)))^2) + ((6,2 + 4,15) \times 3,95/2) + (6,2 \times 1,7) - (1,1 \times 2,5) - 14) = 67,96 \text{ m}^2$
10.7	CPOS/171	25.01.430	Caixilho em alumínio fixo, tipo fachada	m²	67,96	$(((((9,65 \times 3,1/2) + ((3,45 + 3,1) \times 1,65/2) + ((2,1 + 1,6) \times 1,85/2) + (1,6 \times 3,85/2)))^2) + ((6,2 + 4,15) \times 3,95/2) + (6,2 \times 1,7) - (1,1 \times 2,5) - 14) = 67,96 \text{ m}^2$
11			Pintura			
11.1	CPOS/171	33.02.060	Massa corrida a base de PVA	m²	198,48	$(405,59 - 12,61 - 21,28 - 23,96 - 17,24 - 15,13 - 89,18) = 226,20 \text{ m}^2$
11.2	CPOS/171	33.10.010	Tinta látex antimfo em massa, inclusive preparo - Tinta PVA	m²	31,02	$(3 + 3 + (3 \times 4,45) + (3 \times 4,45) - (0,8 \times 2,1)) = 31,02 \text{ m}^2$
11.3	CPOS/171	33.10.030	Tinta acrílica antimfo em massa, inclusive preparo	m²	167,46	$(226,20 - 31,02) = 195,18 \text{ m}^2$
11.4	CPOS/171	33.11.010	Alumínio em superfície metálica, inclusive preparo - Cancela	m²	0,45	$((0,1 \times 3,5) + 0,1) = 0,45 \text{ m}^2$
11.5	CPOS/171	33.12.010	Esmalte em superfície de madeira, inclusive preparo - Portas	m²	17,22	$((0,9 \times 2,1 \times 2) + (0,8 \times 2,1 \times 8)) = 17,22 \text{ m}^2$
12			Louças, Metais e Acabamentos			
12.1	CPOS/171	30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - 6 litros	unid.	1	Banheiro P.N.E.
12.2	CPOS/171	30.08.020	Assento para bacia sanitária com abertura frontal, para pessoas com mobilidade reduzida	unid.	1	Banheiro P.N.E.
12.3	CPOS/171	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.	3,00	Banheiro P.N.E.
12.4	CPOS/171	30.01.120	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm - Para portas com acessibilidade/ Lavatório	unid.	4,00	Banheiro P.N.E.
12.5	CPOS/171	21.03.010	Revestimento em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20, com espessura de 1 mm, acabamento escovado com grana especial - Portas com acessibilidade	m²	0,72	$(0,9 \times 0,4 \times 2) = 0,72 \text{ m}^2$
12.6	CPOS/171	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	unid.	6,00	Sanitários.
12.7	CPOS/171	44.03.180	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas	unid.	4,00	Sanitários.
12.8	CPOS/171	26.04.010	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm, colocado sobre a parede	m²	5,60	$((2,2 + 1,7 + 1,2) \times 1) + (0,5 \times 1) = 5,60 \text{ m}^2$
12.9	CPOS/171	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	unid.	4,00	Sanitários.
12.10	CPOS/171	44.03.720	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2" - Sanitário P.N.E.	unid.	1,00	Banheiro P.N.E.
12.11	CPOS/171	44.01.800	Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros	unid.	4,00	Sanitários.
12.12	CPOS/171	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária	unid.	4,00	Sanitários.
12.13	CPOS/171	19.01.060	Peitoril e/ou soleira em granito com espessura de 2 cm e largura até 20 cm - (0,90x0,15m)	m	0,90	$(0,90 \times 1) = 0,90 \text{ m}$
12.14	CPOS/171	19.01.060	Peitoril e/ou soleira em granito com espessura de 2 cm e largura até 20 cm - (0,80x0,15m)	m	3,20	$(0,8 \times 4) = 3,20 \text{ m}$
12.15	CPOS/171	14.30.020	Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm	m²	8,23	$(1,35 \times 1,80 \times 2) + (0,52 \times 1,80 \times 2) + (1,50 \times 0,50 \times 2) = 8,23 \text{ m}^2$
12.16	CPOS/171	30.08.040	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida	unid.	1,00	Banheiro P.N.E.
12.17	CPOS/171	44.01.270	Cuba de louça de embutir oval - WC comuns	unid.	3,00	Sanitários.
12.18	CPOS/171	44.01.200	Mictório de louça sifonado auto aspirante	unid.	2,00	Sanitário masculino.
12.19	CPOS/171	44.02.060	Tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm - Fraudário	m²	3,12	$(0,8 \times 3,9) = 3,12 \text{ m}^2$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
12.20	CPOS/171	44.02.060	Tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm - Sanitário Masculino	m²	1,19	$(1,7 \times 0,7) = 1,19 \text{ m}^2$
12.21	CPOS/171	44.02.060	Tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm - Sanitário Feminino	m²	1,44	$((1,7 \times 0,7) + ((0,7 + 0,2) \times 0,55/2)) = 1,44 \text{ m}^2$
12.22	CPOS/171	44.03.480	Torneira de mesa para lavatório compacta, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2" - Torneiras para lavatórios	unid.	3,00	Sanitários.
12.23	CPOS/171	28.01.070	Ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado	unid.	4,00	Sanitários.
12.24	CPOS/171	30.06.080	Placa de identificação em alumínio para WC, com desenho universal de acessibilidade	unid.	4,00	Sanitários.
12.25	CPOS/171	35.03.030	Cancela automática metálica com barreira de alumínio até 3,50 m	unid.	1,00	Controle de entrada pública.
13			Instalação Elétrica e Telefônica			
13.1	CPOS/171	41.14.530	Luminária redonda de sobrepor com difusor em vidro temperado jateado para 1 ou 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 18/26W	unid.	8,00	Luminárias sobre laje.
13.2	CPOS/171	41.14.360	Luminária retangular pendente tipo calha aberta instalação em perfilado para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32/36W	unid.	4,00	Luminárias pendentes.
13.3	CPOS/171	41.07.820	Lâmpada fluorescente compacta "2U", base G-24D-3 de 26 W	unid.	21,00	$((8,00 \times 2,00) + 5,00) = 21,00 \text{ unidades.}$
13.4	CPOS/171	41.07.070	Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 32 W	unid.	8,00	$(4,00 \times 2,00) = 8,00 \text{ unidades.}$
13.5	CPOS/171	41.13.180	Luminária blindada, arandela 45° e 90°, para lâmpad a fluorescente compacta	unid.	5,00	Arandelas de parede.
13.6	CPOS/171	37.03.210	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes	unid.	1,00	Quadro de luz.
13.7	CPOS/171	37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	unid.	2,00	Disjuntor de entrada.
13.8	CPOS/171	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	unid.	12,00	Disjuntor de distribuição.
13.9	CPOS/171	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	m	176,91	$(29,49 + 47,42 + 25,60 + 35,40 + 39,00) = 176,91 \text{ m}$
13.10	CPOS/171	38.01.160	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3" - com acessórios	m	22,98	$(9,66 + 7,50 + 5,82) = 22,98 \text{ m}$
13.11	CPOS/171	39.21.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	m	122,83	$(34,80 + 28,94 + 47,80 + 11,29) = 122,83 \text{ m}$
13.12	CPOS/171	39.02.016	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	m	1185,66	$(246,10 + 157,69 + 350,49 + 431,38) = 1185,66 \text{ m}$
13.13	CPOS/171	39.02.020	Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	m	19,97	$(8,87 + 11,10) = 19,97 \text{ m}$
13.14	CPOS/171	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	13,43	$(2,13 + 3,76 + 7,54) = 13,43 \text{ m}$
13.15	CPOS/171	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	40,22	$(3,22 + 37,00) = 40,22 \text{ m}$
13.16	CPOS/171	40.07.010	Caixa em PVC de 4" x 2"	unid.	24,00	$(2,00 + 7,00 + 13,00 + 2,00) = 24,00 \text{ unidades.}$
13.17	CPOS/171	40.07.040	Caixa em PVC octogonal de 4" x 4"	unid.	8,00	Caixas para laje.
13.18	CPOS/171	40.05.140	Interruptor com 3 teclas, 2 simples, 1 paralelo e placa	cj.	2,00	Luminárias.
13.19	CPOS/171	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	cj.	7,00	Luminárias.
13.20	CPOS/171	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	cj.	13,00	Tomadas de uso geral.
13.21	CPOS/171	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	cj.	2,00	Tomadas especiais.
13.22	CPOS/171	37.10.010	Barramento de cobre nu	Kg	1,21	$(0,403 \times 3) = 1,21 \text{ Kg}$
13.23	CPOS/171	39.11.090	Fio telefônico tipo FI-60, para ligação de aparelhos telefônicos	m	15,00	Controle da portaria.



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
14			Instalação Hidrosanitária			
14.1	CPOS/171	48.02.001	Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 500 litros	unid.	1	Reservatório sobre laje.
14.2	CPOS/171	49.14.030	Fossa séptica câmara única com anéis pré-moldados em concreto, diâmetro externo de 2,50 m, altura útil de 4,00 m	unid.	1	Armazenamento/ Tratamento de esgoto.
14.3	CPOS/171	49.14.060	SM-01 Sumidouro - poço absorvente	m	4,00	Armazenamento/ Tratamento de esgoto.
14.4	CPOS/171	49.14.070	Tampão de concreto para sumidouro - diâmetro interno de 2,0 m	unid.	1,00	Vedação do sumidouro.
14.5	CPOS/171	49.13.030	Filtro biológico anaeróbico com anéis pré-moldados de concreto diâmetro de 2,40 m - h= 2,00 m	unid.	1,00	Armazenamento/ Tratamento de esgoto.
14.6	CPOS/171	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	m	49,40	(4,4+8+9+6+3+3,5+4+4+3,5+2+2) = 49,40 m
14.7	CPOS/171	46.01.040	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 40 mm, (1 1/4"), inclusive conexões	m	10,40	(6+4,4) = 10,40 m
14.8	CPOS/171	46.02.010	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões	m	8,50	(1,5+1,5+2,5+1,5+1,5) = 8,50 m
14.9	CPOS/171	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	m	48,70	(1,5+2,5+3+4,5+4,2+5,2+7,6+7,6+4,3+5,3+3) = 48,70 m
14.10	CPOS/171	49.08.250	Caixa de areia em PVC, diâmetro nominal = 100 mm	unid.	1,00	Caixa de passagem.
14.11	CPOS/171	49.04.010	Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha	unid.	2,00	Ralos para drenagem.
14.12	CPOS/171	49.01.020	Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 150 x 50 mm, com grelha	unid.	4,00	Caixas sifonadas.
14.13	CPOS/171	48.05.010	Torneira de boia, DN= 3/4"	unid.	1,00	Torneira para reservatório.
14.14	CPOS/171	47.02.020	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha especial	unid.	3,00	Registros com acabamentos.
14.15	CPOS/171	47.02.040	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1 1/4" - linha especial	unid.	1,00	Registros com acabamentos.
14.16	CPOS/171	47.04.080	Válvula de descarga externa, tipo alavanca com registro próprio, DN= 1 1/4" e DN= 1 1/2"	unid.	1,00	Banheiro P.N.E.
14.17	CPOS/171	47.01.040	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/4"	unid.	1,00	Registros para manutenção.
14.18	CPOS/171	47.01.020	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4"	unid.	2,00	Registros para manutenção.
14.19	CPOS/171	47.01.030	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1"	unid.	1,00	Registros para manutenção.
15			Incêndio e Sinalização			
15.1	CPOS/171	50.10.100	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	unid.	1	Extintor de água pressurizada.
15.2	CPOS/171	50.10.110	Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 4 kg	unid.	1	Extintor de pó químico seco.
15.3	CPOS/171	50.05.260	Bloco autônomo de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, equipado com 2 lâmpadas de 11 W	unid.	1	Luminária de emergência.
15.4	CPOS/171	50.05.240	Luminária para balizamento ou aclaramento de sobrepor completa com lâmpada fluorescente compacta de 9 W	unid.	4	Luminária de emergência.
15.5	CPOS/171	97.01.010	Adesivo vinílico, padrão regulamentado, para sinalização de incêndio	unid.	2	Adesivos de advertência.
15.6	CPOS/171	30.04.100	Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia	m²	1,00	(4*0,25) = 1,00 m²



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
15.7	CPOS/171	30.04.100	Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia	m²	1,25	$(5 \times 0,25) = 1,25 \text{ m}^2$
16			Climatização			
16.1	CPOS/171	43.07.330	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 12.000 BTU/h	unid.	1	Ar condicionado para portaria.
17			Limpeza			
17.1	CPOS/171	55.01.020	Limpeza geral da obra	m²	129,29	Área coberta da edificação.
E			Abrigo Fonte e Chafariz			
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/171	07.01.020	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto	m³	37,13	$((2,4+0,6) \times 5,2/2) \times 4,76 = 37,13 \text{ m}^3$
1.2	CPOS/171	06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m³	27,64	$(92,12 \times 0,3) = 27,64 \text{ m}^3$
1.3	CPOS/171	02.10.020	Locação de obra de edificação	m²	92,12	$(70,25+21,87) = 92,12 \text{ m}^2$
1.4	CPOS/171	02.02.150	Locação de container tipo deposito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	4,00	Uma unidade por quatro meses
2			Drenagem de Águas Pluviais			
2.1	CPOS/171	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2,00 m	m³	201,06	$(2,00 \times 1,00 \times 100,53) = 201,06 \text{ m}^3$
2.2	CPOS/171	46.12.030	Tubo de concreto (PS-1), DN= 500mm	m	54,53	$(29,09+25,44) = 54,53 \text{ m}$
2.3	CPOS/171	46.12.100	Tubo de concreto (PA-1), DN= 800mm	m	46,00	Tubulação de ligação para caixa de dissipação.
2.4	CPOS/171	49.12.110	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo PMSP	unid.	1,00	Drenagem Abrigo Fonte e Chafariz.
2.5	CPOS/171	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m³	160,85	$(201,06 \times 0,80) = 160,85 \text{ m}^3$
2.6	CPOS/171	49.12.058	Boca de leão simples tipo PMSP com grelha	unid.	3,00	Três unidades de captação.
2.7	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento	m³	1,97	$(1,8 \times 0,1 \times 3) + (3 \times 2,1 \times 0,1) + (0,7 \times 0,1 \times 3) + (3 \times 1,4 \times 0,1) + (1,71 \times 0,1) = 1,97 \text{ m}^3$
2.8	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 MPa	Kg	157,60	$(1,97 \times 80,00) = 157,60 \text{ Kg}$
2.9	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 MPa	Kg	27,58	$(1,97 \times 14,00) = 27,58 \text{ Kg}$
2.10	CPOS/171	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m³	1,97	$(1,8 \times 0,1 \times 3) + (3 \times 2,1 \times 0,1) + (0,7 \times 0,1 \times 3) + (3 \times 1,4 \times 0,1) + (1,71 \times 0,1) = 1,97 \text{ m}^3$
2.11	CPOS/171	14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C	m²	13,25	$(5,5 \times 2,00) + 2,25 = 13,25 \text{ m}^2$
2.12	CPOS/171	17.02.020	Chapisco	m²	26,50	$(13,25 \times 2,00) = 26,50 \text{ m}^2$
2.13	CPOS/171	17.02.220	Reboco	m²	26,50	$(13,25 \times 2,00) = 26,50 \text{ m}^2$
2.14	CPOS/171	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	m²	7,50	$(1,80 \times 3,00) + (0,70 \times 3,00) = 7,50 \text{ m}^2$
2.15	CPOS/171	08.10.108	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 0,5m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7mm, independente do formato ou utilização	m³	2,25	$(0,50 \times 1,00 \times 1,50 \times 3,00) = 2,25 \text{ m}^3$
2.16	CPOS/171	08.10.109	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1,0m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7mm, independente do formato ou utilização	m³	9,00	$(1,00 \times 1,00 \times 1,50 \times 6,00) = 9,00 \text{ m}^3$
3			Infraestrutura			



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
3.1	CPOS/171	12.06.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Strauss	tx	1,00	Mobilização de equipamento até local de execução
3.2	CPOS/171	12.01.020	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa	m	45,60	$(26 \times 1,5) + (3 \times 2,2) = 45,60 \text{ m}$
3.3	CPOS/171	12.06.020	Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25 cm até 20 t	m	200,00	$(25 \times 8) = 200,00 \text{ m}$
3.4	CPOS/171	12.06.030	Estaca tipo Strauss, diâmetro de 32 cm até 30 t	m	16,00	$(2 \times 8) = 16,00 \text{ m}$
3.5	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Viga Baldrame	m³	9,56	$(0,2 \times 0,25 \times 86,07) + (0,5 \times 0,25 \times 18,32) + (0,2 \times 0,3 \times 49,42) = 9,56 \text{ m}^3$
3.6	CPOS/171	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação - Viga Baldrame	m³	9,56	$(0,2 \times 0,25 \times 86,07) + (0,5 \times 0,25 \times 18,32) + (0,2 \times 0,3 \times 49,42) = 9,56 \text{ m}^3$
3.7	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Viga Baldrame	Kg	764,70	$((0,2 \times 0,25 \times 86,07) + (0,5 \times 0,25 \times 18,32) + (0,2 \times 0,3 \times 49,42)) \times 80,00 = 764,70 \text{ Kg}$
3.8	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Viga Baldrame	Kg	133,82	$((0,2 \times 0,25 \times 86,07) + (0,5 \times 0,25 \times 18,32) + (0,2 \times 0,3 \times 49,42)) \times 14,00 = 133,82 \text{ Kg}$
3.9	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Blocos de coroamento	m³	3,34	$(0,5 \times 0,5 \times 0,4 \times 11) + (0,5 \times 1,4 \times 0,4 \times 8) = 3,34 \text{ m}^3$
3.10	CPOS/171	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação - Blocos de coroamento	m³	3,34	$(0,5 \times 0,5 \times 0,4 \times 11) + (0,5 \times 1,4 \times 0,4 \times 8) = 3,34 \text{ m}^3$
3.11	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Blocos de coroamento	Kg	267,20	$((0,5 \times 0,5 \times 0,4 \times 11) + (0,5 \times 1,4 \times 0,4 \times 8)) \times 80,00 = 267,20 \text{ Kg}$
3.12	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Blocos de coroamento	Kg	46,76	$((0,5 \times 0,5 \times 0,4 \times 11) + (0,5 \times 1,4 \times 0,4 \times 8)) \times 14,00 = 46,76 \text{ Kg}$
3.13	CPOS/171	11.18.040	Lastro de pedra britada	m³	1,34	$((((0,2 \times 86,07) + (0,5 \times 18,32) + (0,2 \times 49,42) + (0,5 \times 0,5 \times 11) + (0,5 \times 1,4 \times 8)) \times 0,03) = 1,34 \text{ m}^3$
4			Supraestrutura			
4.1	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Concreto armado p/ pilares	m³	5,30	$(0,15 \times 0,25 \times 3,1 \times 3) + (0,15 \times 0,25 \times 7,18 \times 5) + (0,15 \times 0,45 \times 4,4 \times 5) + (0,15 \times 0,45 \times 2,05) + (0,15 \times 0,45 \times 4,1 \times 2) + (0,15 \times 0,2 \times 0,6 \times 11) + (0,15 \times 0,2 \times 0,5 \times 17) + (0,15 \times 0,2 \times 0,9 \times 1) + (0,13 \times 3,2 \times 1) + (0,13 \times 4,1 \times 1) = 5,30 \text{ m}^3$
4.2	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Pilares	Kg	424,07	$((0,15 \times 0,25 \times 3,1 \times 3) + (0,15 \times 0,25 \times 7,18 \times 5) + (0,15 \times 0,45 \times 4,4 \times 5) + (0,15 \times 0,45 \times 2,05) + (0,15 \times 0,45 \times 4,1 \times 2) + (0,15 \times 0,2 \times 0,6 \times 11) + (0,15 \times 0,2 \times 0,5 \times 17) + (0,15 \times 0,2 \times 0,9 \times 1) + (0,13 \times 3,2 \times 1) + (0,13 \times 4,1 \times 1)) \times 80,00 = 424,07 \text{ Kg}$
4.3	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Pilares	Kg	74,21	$((0,15 \times 0,25 \times 3,1 \times 3) + (0,15 \times 0,25 \times 7,18 \times 5) + (0,15 \times 0,45 \times 4,4 \times 5) + (0,15 \times 0,45 \times 2,05) + (0,15 \times 0,45 \times 4,1 \times 2) + (0,15 \times 0,2 \times 0,6 \times 11) + (0,15 \times 0,2 \times 0,5 \times 17) + (0,15 \times 0,2 \times 0,9 \times 1) + (0,13 \times 3,2 \times 1) + (0,13 \times 4,1 \times 1)) \times 14,00 = 74,21 \text{ Kg}$
4.4	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Conc. Arm. p/ vigas de respaldo	m³	2,98	$(0,15 \times 0,3 \times 19,92) + (0,15 \times 0,3 \times 12,36) + (0,5 \times 0,25 \times 10,41) + (0,08 \times 0,3 \times 9,55) = 2,98 \text{ m}^3$
4.5	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Vigas	Kg	238,64	$((0,15 \times 0,3 \times 19,92) + (0,15 \times 0,3 \times 12,36) + (0,5 \times 0,25 \times 10,41) + (0,08 \times 0,3 \times 9,55)) \times 80,00 = 238,64 \text{ Kg}$
4.6	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Vigas	Kg	41,76	$((0,15 \times 0,3 \times 19,92) + (0,15 \times 0,3 \times 12,36) + (0,5 \times 0,25 \times 10,41) + (0,08 \times 0,3 \times 9,55)) \times 14,00 = 41,76 \text{ Kg}$
4.7	CPOS/171	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	m³	0,27	$(0,15 \times 0,15 \times (1,8 + 1,8 + 1,6 + 2 + 1,5 + 1,5)) = 0,27 \text{ m}^3$
4.8	CPOS/171	13.01.020	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 20MPa - Laje pré-moldada	m²	21,87	$(10,46 + 11,42) = 21,87 \text{ m}^2$
4.9	CPOS/171	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação - Laje/ Duto de água/ Espelho D'Água	m²	170,87	$21,87 + (10,55 \times 1,35) + 70,25 + 64,51 = 170,87 \text{ m}^2$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
4.10	CPOS/171	11.01.260	Concreto usinado, fck = 20,0 MPa - para bombeamento - Contrapiso/ Espelho D'Água	m³	7,34	$(17,8 \times 0,05) + (64,51 \times 0,1) = 7,34 \text{ m}^3$
4.11	CPOS/171	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço - Armação para espelho D'Água	Kg	95,47	$(1,48 \times 64,51) = 95,47 \text{ Kg}$
4.12	CPOS/171	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	m²	9,68	$(0,25 \times 38,73) = 9,68 \text{ m}^2$
4.13	CPOS/171	09.04.050	Forma em tubo de papelão com diâmetro de 40 cm	m	7,30	$(3,2 + 4,1) = 7,30 \text{ m}$
4.14	CPOS/171	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	m³	20,54	$(5,30 + 2,98 + 7,34 + 4,92) = 20,54 \text{ m}^3$
4.15	CPOS/171	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento - Laje Maciça para abrigo	m³	4,92	$(70,25 \times 0,07) = 4,92 \text{ m}^3$
4.16	CPOS/171	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500 Mpa - Laje Maciça	Kg	393,40	$(70,25 \times 0,07 \times 80,00) = 393,40 \text{ Kg}$
4.17	CPOS/171	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600 Mpa - Laje Maciça	Kg	68,85	$(70,25 \times 0,07 \times 14,00) = 68,85 \text{ Kg}$
4.18	CPOS/171	09.02.130	Forma plana em compensado para estrutura convencional com cimbramento tubular metálico	m²	70,25	Laje Maciça com cimbramento.
4.19	CPOS/171	11.01.260	Concreto usinado, fck = 20,0 MPa - para bombeamento - Lavatório coletivo	m³	0,24	$(0,0558 + 0,0774 + 0,09 + 0,0152) = 0,24 \text{ m}^3$
5			Alvenaria			
5.1	CPOS/171	14.01.020	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum	m³	4,18	$((90,07 + 49,42) \times 0,2 \times 0,15) = 4,18 \text{ m}^3$
5.2	CPOS/171	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	m²	210,37	$(246,40 - 36,03) = 210,37 \text{ m}^2$
5.3	CPOS/171	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação - Parede do talude	m²	103,01	$(14,91 \times 3,1) + (25 \times 0,55) + (86,07 \times 0,5) = 103,01 \text{ m}^2$
5.4	CPOS/171	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa - Embasamento	m²	65,16	$((118,31 \times 0,4) + (20,42 \times 0,4) + (24,17 \times 0,4)) = 65,16 \text{ m}^2$
6			Cobertura			
6.1	CPOS/171	16.33.020	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m - Calhas	m	2,44	Laje Impermeabilizada
6.2	CPOS/171	16.33.020	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m - Rufos	m	12,48	$(2,44 + 2,44 + 3,8 + 3,8) = 12,48 \text{ m}$
7			Revestimento			
7.1	CPOS/171	17.02.220	Reboco	m²	400,68	$(436,71 - 36,03) = 400,68 \text{ m}^2$
7.2	CPOS/171	17.02.020	Chapisco	m²	400,68	$(436,71 - 36,03) = 400,68 \text{ m}^2$
7.3	CPOS/171	18.11.022	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 10x10 cm, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	m²	140,04	$(84,85 + 32,38 + 20,08 + 2,73) = 140,04 \text{ m}^2$
7.4	CPOS/171	18.11.002	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 5x5 cm, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	m²	9,25	$((6,67 + 3,43 + 3,11) \times 0,7) = 9,25 \text{ m}^2$
8			Piso Interno			
8.1	CPOS/171	18.06.022	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada	m²	14,89	$((4,76 \times 2,5) + (2,3 \times 1,3)) = 14,89 \text{ m}^2$
8.2	CPOS/171	18.06.023	Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-4 para áreas internas, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada	m	17,13	$(3,8 + 4,76 + 2,5 + 2,32 + 0,15 + 1,3 + 2,3) = 17,13 \text{ m}$
8.3	CPOS/171	18.06.410	Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 5 até 10 mm	m²	14,89	$((4,76 \times 2,5) + (2,3 \times 1,3)) = 14,89 \text{ m}^2$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
8.4	CPOS/171	18.06.530	Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, altura até 10 cm, juntas acima de 5 até 10 mm	m	17,13	$(3,8+4,76+2,5+2,32+0,15+1,3+2,3) = 17,13 \text{ m}$
9			Piso Externo - Bloco de Concreto intertravado			
9.1	CPOS/171	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	m ²	110,00	Área externa de pavimentação com bloco intertravado
10			Aberturas			
10.1	CPOS/171	24.02.070	Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial	m ²	3,52	$(1,6*2,2) = 3,52 \text{ m}^2$
10.2	CPOS/171	26.02.060	Vidro temperado incolor de 10 mm	m ²	6,16	$(1,6*0,7)+(1,8*1)+(0,65*1,6*2)+1,16 = 6,16 \text{ m}^2$
10.3	CPOS/171	25.01.430	Caixilho em alumínio fixo, tipo fachada	m ²	6,16	$(1,6*0,7)+(1,8*1)+(0,65*1,6*2)+1,16 = 6,16 \text{ m}^2$
11			Pintura			
11.1	CPOS/171	33.10.030	Tinta acrílica em massa, inclusive preparo	m ²	331,37	$(400,68-69,31) = 331,37 \text{ m}^2$
11.2	CPOS/171	33.10.100	Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo	m ²	111,25	$((10,26*3,2*2)+(6,2*4,4)+(11,92*1,2*2)-(1,5*0,7)-9,25) = 111,25 \text{ m}^2$
11.3	CPOS/171	33.10.010	Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo	m ²	69,31	$((17,02*3,1)+21,87-3,52-1,8) = 69,31 \text{ m}^2$
11.4	CPOS/171	33.02.060	Massa corrida a base de PVA	m ²	69,31	$((17,02*3,1)+21,87-3,52-1,8) = 69,31 \text{ m}^2$
11.5	CPOS/171	33.02.080	Massa corrida à base de resina acrílica	m ²	331,37	$(400,68-69,31) = 331,37 \text{ m}^2$
11.6	CPOS/171	33.11.020	Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo	m ²	7,04	$(3,52*2) = 7,04 \text{ m}^2$
12			Louças, Metais e Acabamentos			
12.1	CPOS/171	46.07.020	Tubo de ferro galvanizado DN= 3/4", inclusive conexões	m	5,40	Torneiras para saídas da mina ao público.
12.2	CPOS/171	19.01.060	Peitoril e/ou soleira em granito com espessura de 2 cm e largura até 20 cm	m	1,60	Vidro da mina.
13			Instalação Elétrica			
13.1	CPOS/171	41.14.530	Luminária redonda de sobrepor com difusor em vidro temperado jateado para 1 ou 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 18/26W	unid.	4,00	Luminárias sobre laje.
13.2	CPOS/171	41.07.820	Lâmpada fluorescente compacta "2U", base G-24D-3 de 26 W	unid.	13,00	$((4,00*2)+5,00) = 13,00 \text{ unidades.}$
13.3	CPOS/171	41.13.180	Luminária blindada, arandela 45° e 90°, para lâmpad a fluorescente compacta	unid.	5,00	Arandelas para paredes.
13.4	CPOS/171	37.03.210	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes	unid.	1,00	Quadro de luz geral.
13.5	CPOS/171	37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	unid.	2,00	Disjuntor de entrada.
13.6	CPOS/171	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	unid.	8,00	Disjuntor para circuitos.
13.7	CPOS/171	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	m	126,05	$(34,78+6,80+17,60+45,40+21,47) = 126,05 \text{ m}$
13.8	CPOS/171	38.01.160	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3" - com acessórios	m	16,38	$(11,58+3,00+1,80) = 16,38 \text{ m}$
13.9	CPOS/171	39.02.016	Cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	m	324,86	$(15,60+6,80+3,40+5,60+45,85+51,23+157,63+38,75) = 324,86 \text{ m}$
13.10	CPOS/171	39.02.020	Cabo de cobre de 4 mm ² , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	m	101,74	$(14,50+6,80+15,00+35,80+29,64) = 101,74 \text{ m}$
			Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	38,23	$(17,12+21,11) = 38,23 \text{ m}$
13.12	CPOS/171	40.07.010	Caixa em PVC de 4" x 2"	unid.	15,00	$(1,00+3,00+3,00+3,00+5,00) = 15,00 \text{ unidades.}$
13.13	CPOS/171	40.07.040	Caixa em PVC octogonal de 4" x 4"	unid.	4,00	Pontos sobre lajes.
13.14	CPOS/171	40.05.140	Interruptor com 3 teclas, 2 simples, 1 paralelo e placa	cj.	1,00	Luminárias.



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
13.15	CPOS/171	40.05.100	Interruptor com 2 teclas paralelo e placa	cj.	3,00	Luminárias.
13.16	CPOS/171	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	cj.	3,00	Tomadas de uso geral.
13.17	CPOS/171	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	cj.	3,00	Tomadas para bombas e máquinas elétricas.
13.18	CPOS/171	37.10.010	Barramento de cobre nu	Kg	1,21	(0,403*3) = 1,21 Kg
14			Instalação Hidráulica			
14.1	CPOS/171	48.02.001	Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 500 litros	unid.	1	Reservatório depósito.
14.2	CPOS/171	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	m	15,36	(3,90+7,20+4,26) = 15,36 m
14.3	CPOS/171	46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2"), inclusive conexões	m	7,68	(5,68+2,00) = 7,68 m
14.4	CPOS/171	46.01.070	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 75 mm, (2 1/2"), inclusive conexões	m	19,91	(2,00+4,43+2,00+4,43+2,00+3,55+1,50) = 19,91 m
14.5	CPOS/171	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN=100 mm, inclusive conexões	m	34,14	(8,52+5,33+8,52+4,97+5,00+1,80) = 34,14 m
14.6	CPOS/171	49.04.010	Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha	unid.	3,00	Ralos para drenagem pluvial
14.7	CPOS/171	49.05.020	Ralo seco em ferro fundido, 100 x 165 x 50 mm, com grelha metálica saída vertical	unid.	1,00	Ralo para drenagem espelho d'água.
14.8	CPOS/171	48.05.010	Torneira de boia, DN= 3/4"	unid.	1,00	Torneira para reservatório.
14.9	CPOS/171	47.01.070	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2 1/2"	unid.	3,00	Registros de manutenção.
14.10	CPOS/171	47.01.020	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4"	unid.	2,00	Registros de manutenção.
14.11	CPOS/171	43.12.400	Conjunto motor-bomba (centrífuga) com pré-filtro, autoescorvante, potência de 1,5 cv, trifásico, Hman= 4 a 18 mca, Q= 18,1 a 6,8 m³/h	unid.	1,00	Bomba para chafariz.
15			Incêndio e Sinalização			
15.1	CPOS/171	50.10.110	Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 4 kg	unid.	1	Extintor de pó químico para panes elétricas.
15.2	CPOS/171	97.01.010	Adesivo vinílico, padrão regulamentado, para sinalização de incêndio	unid.	1	Adesivo para extintor.
15.3	CPOS/171	30.04.100	Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia	m²	1,00	(4*0,25) = 1,00 m²
15.4	CPOS/171	30.04.100	Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia	m²	1,25	(5*0,25) = 1,25 m²
16			Limpeza			
16.1	CPOS/171	55.01.020	Limpeza geral da obra	m²	92,12	(70,25+21,87) = 92,12 m²
F			Barragem			
1			Canteiro de Obras			
1.1	CPOS/171	02.02.130	Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m²	unid.xmês	12,00	Considerado 12 meses de execução de obra.
2			Serviços Preliminares da Obra			
2.1	CPOS/171	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	m²	15.799,00	Será executado uma limpeza de 0,20 cm para retirada de toda a vegetação existente no local aonde será inundado.
3			Terraplenagem			



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
3.1	CPOS/171	07.05.010	Escavação e carga mecanizada em solo brejoso ou turfa	m³	519,54	$(35,00 \times 12,37 \times 1,20) = 519,54 \text{ m}^3$
3.2	CPOS/171	05.10.035	Transporte de solo brejoso por caminhão para distâncias superiores ao 15°km até o 20°km	m³	519,54	$(35,00 \times 12,37 \times 1,20) = 519,54 \text{ m}^3$
4			Canalização em Gabiões Caixa e Colchões Reno			
4.1	CPOS/171	08.10.108	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 0,5m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7mm, independente do formato ou utilização	m³	258,40	$(190,00 + 68,40) = 258,40 \text{ m}^3$
4.2	CPOS/171	08.10.109	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1,0m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7mm, independente do formato ou utilização	m³	117,00	Tabela de quantitativos em projeto.
4.3	CPOS/171	08.05.180	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m	m²	460,00	Tabela de quantitativos em projeto.
5			Aterro ao Tardoz da Estrutura em Gabiões			
5.1	CPOS/171	07.01.020	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto	m³	122,63	$(11,00 \times 9,19 \times 1,20) = 122,63 \text{ m}^3$
5.2	CPOS/171	05.10.025	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 15°km até o 20°km	m³	122,63	$(11,00 \times 9,19 \times 1,20) = 122,63 \text{ m}^3$
5.3	CPOS/171	06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	m³	122,63	$(11,00 \times 9,19 \times 1,20) = 122,63 \text{ m}^3$
6			Acabamentos e Conservação Final			
6.1	CPOS/171	34.02.020	Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas)	m²	2.050,00	$(100,00 \times 20,50) = 2050,00 \text{ m}^2$
6.2	DER	30.01.40.01	Plantio com essências florestais nativas h≤0,60m	há	2,38	Área total = 2,38 há
G			Paisagismo			
1			Paisagismo com mudas nativas e exóticas.			
1.1	COT/2018	1.0	Aquisição de mudas	unid.	1,00	Paisagismo com 210 mudas nativas e exóticas.
1.2	CPOS/171	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	m³	12,60	$(0,06 \times 210,00) = 12,60 \text{ m}^3$
1.3	CPOS/171	34.01.010	Terra vegetal orgânica comum	m³	21,00	$(0,10 \times 210,00) = 21,00 \text{ m}^3$
H			Acesso Jardim Botânico			
1			Entrada Jardim Botânico			
1.1	CPOS/171	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	m²	1225,00	$(175,00 \times 7,00) = 1225,00 \text{ m}^2$
1.2	CPOS/171	07.12.040	Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro	m³	367,50	$(175,00 \times 7,00 \times 0,30) = 367,50 \text{ m}^3$
1.3	CPOS/171	07.12.020	Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto	m³	367,50	$(175,00 \times 7,00 \times 0,30) = 367,50 \text{ m}^3$
1.4	CPOS/171	54.01.210	Base de brita graduada	m³	183,75	$(175,00 \times 7,00 \times 0,15) = 183,75 \text{ m}^3$
1.5	CPOS/171	54.03.230	Imprimação betuminosa ligante	m²	1225,00	$(175,00 \times 7,00) = 1225,00 \text{ m}^2$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Objeto: Implantação do Jardim Botânico no Distrito de Conceição de Monte Alegre para fins turísticos - Fase 1 - DADETUR 2018

Local: Rua Agenor Gianasi

Base: CPOS - 171

Data: Abril/ 2018

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
1.6	CPOS/171	54.03.240	Imprimação betuminosa impermeabilizante	m ²	1225,00	(175,00*7,00) = 1225,00 m ²
1.7	CPOS/171	54.03.210	Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ	m ³	61,25	(175,00*7,00*0,05) = 61,25 m ³
1.8	CPOS/171	46.12.230	Meio tubo de concreto, DN= 500mm	m	350,00	(175,00*2,00) = 350,00 m
1.9	CPOS/171	34.02.040	Plantio de grama batatais em placas (jardins e canteiros)	m ²	350,00	(175,00*2,00) = 350,00 m
1.10	CPOS/171	49.12.010	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto	unid.	2,00	Duas unidades de captação.

Resp. Téc.: Arq. Dênis Mendes de Moraes

CAU Nº.: A96375-5

RRT: 6870423