



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

Planilha de Memória de Cálculo

Obra: Revitalização e Adequação do Jardim das Cerejeiras
Local: Avenida Brasil - Paraguaçu Paulista
Base: CPOS - 170

Data: Julho/2017

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
1			Serviços Preliminares			
1.1	CPOS/170	04.02.030	Retirada de peças lineares em madeira com seção superior a 60 cm² - Retirada de 3 toris de madeira	m²	67,50	67,50 m²
1.2	CPOS/170	02.08.020	Placa de identificação para obra - Fixação de placas de obra do Governo do Estado de São Paulo	m²	24,00	$(6,00 \times 3,00) + (3,00 \times 2,00) = 24,00 \text{ m}^2$
1.3	CPOS/170	03.01.020	Demolição manual de concreto simples - Retirada das lanternas japonesas de concreto	m³	1,20	$(1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 2) = 1,20 \text{ m}^3$
1.4	CPOS/170	03.01.020	Demolição manual de concreto simples - Rebaixamento de passeio p/ rampas de acesso	m³	0,45	$(3,00 \times 0,15) = 0,45 \text{ m}^3$
2			Superestrutura			
2.1	CPOS/170	15.01.010	Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos até 7,00 m - Revisar a estrutura de madeira do quiosque	m²	32,30	$(6,10 \times 2,65 \times 2) = 32,30 \text{ m}^2$
3			Elementos arquitetônicos, passarelas e escadas			
3.1	CPOS/170	55.01.030	Limpeza complementar com hidrojateamento - Recuperar as escadas de pedra.	m²	10,00	$(1,20 \times 8,30) = 10,00 \text{ m}^2$
4			Cobertura			
4.1	CPOS/170	15.01.010	Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos até 7,00 m - Restaurar a estrutura de madeira do telhado	m²	32,30	$(6,10 \times 2,65 \times 2) = 32,30 \text{ m}^2$
4.2	CPOS/170	04.03.020	Retirada de telhamento em barro - Retirada de telhas cerâmicas	m²	9,69	$(32,30 \times 0,30) = 9,69 \text{ m}^2$
4.3	CPOS/170	16.02.010	Telha de barro tipo italiana - Reposição de telhas cerâmicas e capas	m²	9,69	$(32,30 \times 0,30) = 9,69 \text{ m}^2$
4.4	CPOS/170	22.01.020	Forro em tábuas aparelhadas macho e fêmea de pinus tarugado - Instalar fechamento de madeira frisada nas duas empenas	m²	2,50	$(2,70 \times 0,93) = 2,50 \text{ m}^2$
4.5	CPOS/170	16.02.230	Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha	m	13,96	$((3,04 \times 4) + 1,80) = 13,96 \text{ m}$
5			Lago			
5.1	CPOS/170	49.03.020	Caixa de gordura em alvenaria, 60 x 60 x 60 cm - Caixa de para sistema drenante	unid.	1	Caixa para dreno no fundo do Lago.
5.2	CPOS/170	49.06.020	Grelha em ferro fundido para caixas e canaletas - Tampo de aço com peneira	m²	0,55	$(0,74 \times 0,74) = 0,55 \text{ m}^2$
5.3	CPOS/170	08.05.100	Dreno com pedra britada - Camadas de brita 1 h = 30 cm	m³	0,15	$(0,70 \times 0,70 \times 0,30) = 0,15 \text{ m}^3$
5.4	CPOS/170	08.05.110	Dreno com areia grossa - Camada de areia grossa h = 10 cm	m³	0,05	$(0,70 \times 0,70 \times 0,10) = 0,05 \text{ m}^3$
5.5	CPOS/170	08.05.180	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m - Manta Bidin	m²	0,25	$(0,50 \times 0,50) = 0,25 \text{ m}^2$
5.6	CPOS/170	46.03.050	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões - Instalação subterrânea de tubulação PVC 100 mm envelopado	m	30,00	Tubulação para dreno do fundo do Lago.



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

Planilha de Memória de Cálculo

Obra: Revitalização e Adequação do Jardim das Cerejeiras
Local: Avenida Brasil - Paraguaçu Paulista
Base: CPOS - 170

Data: Julho/2017

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
5.7	CPOS/170	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m - Escavação da caixa do registro	m³	0,49	$(0,60 \times 0,60 \times 1,35) = 0,49 \text{ m}^3$
5.8	CPOS/170	11.04.060	Concreto não estrutural executado no local, mínimo 300 kg cimento / m³ - Caixa do registro 60x60x135 cm	m³	0,34	$((((0,60 \times 1,25 \times 4) + (0,6 \times 0,6)) \times 0,10) = 0,34 \text{ m}^3$
5.9	CPOS/170	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento - Caixa do registro	m³	0,34	$((((0,60 \times 1,25 \times 4) + (0,6 \times 0,6)) \times 0,10) = 0,34 \text{ m}^3$
5.10	CPOS/170	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação - Caixa do registro	m²	2,16	$(0,45 \times 1,2 \times 4) = 2,16 \text{ m}^2$
5.11	CPOS/170	47.05.080	Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 4" - Instalação de registro e válvula de 100 mm	unid.	2	Registro para o sistema de drenagem e Válvula de Retenção na saída sob a guia.
5.12	CPOS/170	46.07.050	Tubo de ferro galvanizado DN= 1 1/2", inclusive conexões - Prolongador para registro de 100 mm	m	2,00	Prolongador do registro do sistema de drenagem.
5.13	CPOS/170	24.03.100	Alçapão/tampa em chapa de ferro com porta cadeado - Tampo de aço para registro	m²	0,12	$(0,35 \times 0,35) = 0,12 \text{ m}^2$
5.14	CPOS/170	08.10.060	Enrocamento com pedra assentada - Reposição de pedras nas bordas do lago	m³	9,77	$(108,50 \times 0,30 \times 0,30) = 9,77 \text{ m}^3$
5.15	CPOS/170	08.10.060	Enrocamento com pedra assentada - Mimetização dos elementos de concreto aparentes	m³	1,00	$(1,00 \times 1,00 \times 1,00) = 1,00 \text{ m}^3$
5.16	CPOS/170	43.10.454	Conjunto motor-bomba (centrífuga) 3 cv, multiestágio, Hman= 30 a 45 mca, Q= 12,4 a 8,4 m³/h - Bomba hidráulica	unid.	1	Bomba hidráulica para sistema de drenagem e filtragem.
5.17	CPOS/170	43.12.500	Filtro de areia com carga de areia filtrante, vazão de 16,9 m³/h - Filtro para bomba	unid.	1	Filtro de areia para sistema de drenagem.
5.18	CPOS/170	47.05.060	Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 2 1/2" - Registro 75mm	unid.	5	Registros para sistema de drenagem e filtragem.
5.19	CPOS/170	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m - Escavação da caixa para bomba e filtro	m³	0,99	$((((1,4 \times 1 \times 2) + (1,95 \times 1 \times 2) + (2,25 \times 1,4)) \times 0,10) = 0,99 \text{ m}^3$
5.20	CPOS/170	11.04.060	Concreto não estrutural executado no local, mínimo 300 kg cimento / m³ - Caixa em concreto para bomba e filtro	m³	0,99	$((((1,4 \times 1 \times 2) + (1,95 \times 1 \times 2) + (2,25 \times 1,4)) \times 0,10) = 0,99 \text{ m}^3$
5.21	CPOS/170	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento - Caixa da bomba e do filtro	m³	0,99	$((((1,4 \times 1 \times 2) + (1,95 \times 1 \times 2) + (2,25 \times 1,4)) \times 0,10) = 0,99 \text{ m}^3$
5.22	CPOS/170	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação - Forma para caixa de concreto	m²	6,70	$(1,4 \times 1 \times 2) + (1,95 \times 1 \times 2) = 6,70 \text{ m}^2$
5.23	CPOS/170	55.01.030	Limpeza complementar com hidrojateamento - Recuperação e limpeza do lago inferior	m²	194,55	Área do Lago inferior.
5.24	CPOS/170	55.01.030	Limpeza complementar com hidrojateamento - Recuperação e limpeza do lago superior	m²	27,00	Área do Lago superior.
5.25	CPOS/170	32.17.050	Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação - Recuperação do fundo do Lago em concreto	m²	3,00	$(0,30 \times 10,00) = 3,00 \text{ m}^2$
5.26	CPOS/170	32.17.060	Impermeabilização com cimento cristalizante para pressão hidrostática positiva - Impermeabilização de todo o lago com cimento cristalizante	m²	221,55	$(194,55 + 27,00) = 221,55 \text{ m}^2$



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

Planilha de Memória de Cálculo

Obra: Revitalização e Adequação do Jardim das Cerejeiras
Local: Avenida Brasil - Paraguaçu Paulista
Base: CPOS - 170

Data: Julho/2017

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
5.27	CPOS/170	08.10.060	Enrocamento com pedra assentada - Recuperação das margens de pedra com reposição	m³	1,20	$(1,00 \times 0,15 \times 8) = 1,20 \text{ m}^3$
5.28	CPOS/170	34.20.120	Seixo rolado - Recuperação do piso (margem com seixos rolados) lago	m³	6,00	$(1,00 \times 0,15 \times 40) = 6,00 \text{ m}^3$
6			Piso - Passeio de pedras/ Acessos			
6.1	CPOS/170	34.20.120	Seixo rolado - Recuperação do piso do quiosque (seixo rolado)	m³	5,25	$(6,10 \times 4,30 \times 0,20) = 5,25 \text{ m}^3$
6.2	CPOS/170	34.01.020	Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros) - Recuperação do piso dos caminhos de pedra	m²	570,40	$(713,00 \times 0,80) = 570,40 \text{ m}^2$
6.3	CPOS/170	11.02.020	Concreto usinado não estrutural mínimo 150 kg cimento / m³ - Concreto para passeio público	m³	0,18	$(0,80 \times 0,15) + (((0,80 \times 0,15) / 2) \times 1,60) = 0,18 \text{ m}^3$
6.4	CPOS/170	30.04.100	Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia - Piso de concreto para sinalização (tipo alerta)	m²	0,31	$(0,25 \times 1,24) = 0,31 \text{ m}^2$
6.5	CPOS/170	30.04.100	Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia - Piso de concreto para sinalização (tipo direcional)	m²	0,19	$(0,25 \times 0,76) = 0,19 \text{ m}^2$
6.6	CPOS/170	97.02.190	Placa de identificação em acrílico com texto em vinil - Pannel de mapeamento para pessoas P.N.E.	m²	1,50	$(1,50 \times 1,00) = 1,50 \text{ m}^2$
7			Elementos esculturais e monumentos			
7.1	CPOS/170	55.01.030	Limpeza complementar com hidrojateamento - Recuperação dos Muros de pedra (limpeza)	m²	45,00	$(1,00 \times 22,50 \times 2) = 45,00 \text{ m}^2$
7.2	CPOS/170	08.10.060	Enrocamento com pedra assentada - Recuperação dos Muros de pedra (reposição)	m³	3,60	$(45,00 \times 0,20 \times 0,40) = 3,60 \text{ m}^3$
7.3	CPOS/170	55.01.030	Limpeza complementar com hidrojateamento - Limpeza dos monumentos de pedra	m²	180,00	Monumentos e pedras de dimensões variadas em todo o Jardim das Cerejeiras.
8			Pintura			
8.1	CPOS/170	33.05.010	Verniz fungicida para madeira - Pintura da estrutura do quiosque	m²	32,30	$(6,10 \times 2,65 \times 2) = 32,30 \text{ m}^2$
8.2	CPOS/170	33.07.100	Esmalte em estrutura metálica - Pintura total da grade de fecha. com esmalte sintético Standart ou automotivo	m²	578,60	$(263,00 \times 2,20) = 578,60 \text{ m}^2$
8.3	CPOS/170	33.07.100	Esmalte em estrutura metálica - Pint. postes de ilum. decorativos existentes com esm. Sint. Standart ou aut.	m²	14,00	Todos elemento decorativos de metal já existentes.
8.4	CPOS/170	97.04.010	Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica - Pintura de rua p/ sinalização de vagas preferenciais	m²	5,78	$(1,70 \times 1,70 \times 2) = 5,78 \text{ m}^2$
8.5	CPOS/170	30.06.090	Placa de identificação para estacionamento, com desenho universal de acessibilidade, tipo pedestal - Sinalização vertical para duas vagas P.N.E.	unid.	2	Placas de identificação de vagas para P.N.E. no estacionamento.
9			Instalações Elétricas			
9.1	CPOS/170	38.01.140	Eletroduto de PVC rígido roscável de 2 1/2' - com acessórios - Eletroduto de entrada	m	50	Eletroduto para a entrada de energia do sistema elétrico.



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

Planilha de Memória de Cálculo

Obra: Revitalização e Adequação do Jardim das Cerejeiras
Local: Avenida Brasil - Paraguaçu Paulista
Base: CPOS - 170

Data: Julho/2017

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memória de Cálculo
9.2	CPOS/170	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 - Cabos de alimentação 16 mm ²	m	200	Cabos para alimentação do sistema elétrico. Quatro cabos com 50 m cada.
9.3	CPOS/170	39.26.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - Cabos de aterramento 10 mm ²	m	20	Cabo para aterramento de equipamentos elétricos.
10			Instalações Hidráulicas			
10.1	CPOS/170	44.03.400	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4" - Pontos de torneira para jardim	unid.	5	Pontos de saída de água fria para manutenção do Jardim das Cerejeiras.
10.2	CPOS/170	46.01.070	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 75 mm, (2 1/2"), inclusive conexões - Inst. de tubulação para Retorno e Abastecimento de água para o Lago.(75mm)	m	98,00	Tubulação para o sistema de Bomba e Filtro do Lago.
11			Paisagismo			
11.1	CPOS/170	34.01.020	Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros) - Limpeza e da forração de grama (tipo japonesa)	m ²	2000,00	Área com cobertura vegetal do Jardim das Cerejeiras.
11.2	CPOS/170	34.02.100	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)- Reposição da forração de grama (tipo japonesa)	m ²	600,00	(2.000,00*0,30) = 600,00 m ²
11.3	CPOS/170	12.01.040	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	m	7,20	(1,80*4) = 7,20 m
11.4	CPOS/170	25.01.020	Caixilho em alumínio fixo, sob medida - Caixilho para vidro de informação	m ²	16,60	(8,10+8,50) = 16,60 m ²
11.5	CPOS/170	26.02.060	Vidro temperado incolor de 10 mm - Vidro de informação	m ²	16,60	(8,10+8,50) = 16,60 m ²
12			Limpeza			
12.1	CPOS/170	55.01.020	Limpeza final da obra	m ²	3651,00	Área total do Jardim das Cerejeiras.

Resp. Téc.: Arq. Dênis Mendes de Moraes
CAU Nº.: A96375-5
RRT: 6074562