



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
1			Serviços Preliminares			
1.1	CDHU-183	02.08.040	Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon	m ²	6,00	$(3*1,5)+(1,5*1)= 6 \text{ m}^3$ - para identificação da obra
1.2	CDHU-183	02.05.060	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m	m	12,00	$(6+6)= 12 \text{ m}$ para uso na ampliação
1.3	CDHU-183	02.05.202	Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico	mxmês	48,00	$12*4 = 48$ para uso na ampliação
1.4	CDHU-183	02.10.020	Locação de obra de edificação	m ²	27,61	Para a área ampliada da edificação
1.5	CDHU-183	02.03.110	Tapume móvel para fechamento de áreas	m ²	59,07	$(5,1+1,5+9,8+9,4+1,05)*2,20= 59,07 \text{ m}^2$ para proteção da área ampliada da estação
1.6	CDHU-183	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m ²	unxmês	4,00	1 POR CADA 4 MESES
2			Demolições e Retiradas			
2.1	CDHU-183	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	m ³	7,52	$(8,54*2,2*0,2)+(9,4*2*0,2)= 7,52 \text{ m}^3$ para as paredes de alvenaria assinaladas em amarelo no projeto
2.2	CDHU-183	03.01.230	Demolição mecanizada de concreto simples, inclusive fragmentação e acomodação do material	m ³	1,58	$((11,5*0,05)+(20,05*0,05))= 1,58 \text{ m}^3$ para o contrapiso existente - sanitários e fraldário
2.3	CDHU-183	04.03.020	Retirada de telhamento em barro	m ²	56,71	$((6,35*5)*1,077)+(5,26*4,28)= 56,71 \text{ m}^2$ para a área dos sanitários incluindo beiral e parte da estação
2.4	CDHU-183	04.02.050	Retirada de estrutura em madeira tesoura - telhas de barro	m ²	33,84	$31,42*1,077= 33,84 \text{ m}^2$ -para a área dos sanitários incluindo beiral e parte da estação
2.5	CDHU-183	04.14.020	Retirada de vidro ou espelho com raspagem da massa ou retirada de baguete	m ²	13,38	$(1,2*2,05*3)+(1,2*3)+(1,5*0,8*2)= 13,38 \text{ m}^2$ das esquadrias existentes
2.6	CDHU-183	04.30.020	Remoção de calha ou rufo	m	13,92	REMOÇÃO DE CALHA OU RUFO



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
2.7	CDHU-183	03.03.040	Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto (fraldario, sanitario fem e mas antigo e hall)	m²	65,70	$(4,95+4,95+4,2+4,2+2,8+2,8+3,28+3,28+13,34)*1,5= 65,70 \text{ m}^2$ (fraldario, sanitario fem. e masc. antigo e hall)
2.8	CDHU-183	04.07.020	Retirada de forro qualquer em placas ou tiras fixadas	m²	40,27	$8,45+8,47+2,07+10,23+11,05= 40,27 \text{ m}^2$ dos sanitários existentes
2.9	CDHU-183	04.09.020	Retirada de esquadria metálica em geral	m²	9,78	$((1,5*0,8)*2+(1,2*3)+(2,1*0,9)*2)= 9,78 \text{ m}^2$
2.10	CDHU-183	04.08.020	Retirada de folha de esquadria em madeira (porta fraldário, depósitos e área de exposição)	unid.	3,00	3 portas indicados no projeto(porta fraldário, depósitos e área de exposição)
2.11	CDHU-183	04.03.060	Retirada de cumeeira ou espigão em barro	m	10,26	$5+5,26= 10,26 \text{ m}$
2.12	CDHU-183	03.04.020	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base (fraldário+2 sanitários antigos+piso frandario e sanitarios)	m²	92,34	$(13,33*2)+(23,73*1,5)+30,08= 92,34 \text{ m}^2$ (fraldário+2 sanitários antigos+piso fraldario e sanitarios)
2.13	CDHU-183	03.01.020	Demolição manual de concreto simples (sanitarios antigos, circulação,fraldário + piso de concreto externo)	m³	3,33	$(40,65+26,04)*0,05= 3,33 \text{ m}^3$ (sanitarios antigos, circulação,fraldário + piso de concreto externo)
3			Infraestrutura			
3.1	CDHU-183	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa (nas sapatas e paredes internas)	m	42,00	$(14*3)= 42,00 \text{ m}$ (nas sapatas e paredes internas)
3.2	CDHU-183	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20,0 Mpa (sapatas, baldrame)	m³	3,35	$(0,7*0,7*0,35*9)+((6,8+7,33+2,8+2,8+2,1+2,1+1,5+4,76)*0,2*0,3)= 3,35 \text{ m}^3$ (sapatas, baldrame)
3.3	CDHU-183	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento (sapatas, baldrame)	m³	7,69	$3,35+4,33= 7,69 \text{ m}^3$ (sapatas, baldrame e contrapiso dos ambientes.



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
3.4	CDHU-183	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa (sapatas, baldrame)	Kg	214,40	$3,35 \times 80 \times 0,8 = 214,40 \text{ kg}$ (sapatas, baldrame)
3.5	CDHU-183	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa (sapatas, baldrame)	Kg	53,60	$3,35 \times 80 \times 0,2 = 53,60 \text{ kg}$ (sapatas, baldrame)
3.6	CDHU-183	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m (para vigas e sapatas)	m³	6,49	$((6,8+7,33+2,8+2,8+2,1+2,1+1,5+4,76) \times 0,4 \times 0,3) + (0,65 \times 0,7 \times 0,7 \times 9) = 6,49 \text{ m}^3$ para as vigas
3.7	CDHU-183	11.04.060	Concreto não estrutural executado no local, mínimo 300 kg cimento / m³ (contrapiso sanitarios antigos, sanitarios novos, fraldário, circulação sanitários acessíveis+ pavimento externo com largura de 1 m.)	m³	4,33	$(86,68 \times 0,05) = 4,33 \text{ m}^3$ (contrapiso sanitarios antigos, sanitarios novos, fraldário, circulação sanitários acessíveis+ pavimento externo com largura de 1 m.)
3.8	CDHU-183	11.18.040	Lastro de pedra britada (para saparas e baldrame)	m³	0,50	$(0,7 \times 0,7 \times 9 \times 0,03) + (6,8+7,33+2,8+2,8+2,2+2,1+1,5+4,76) \times 0,4 \times 0,03 = 0,50 \text{ m}^3$ (para sapatas e baldrame)
3.9	CDHU-183	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	m²	18,11	$(6,8+7,33+2,8+2,8+2,1+2,1+1,5+4,76) \times 2 \times 0,3 = 18,11 \text{ m}^2$ para viga baldrame
4			Superestrutura			
4.1	CDHU-183	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa (vigas e pilares)	m³	2,45	$((6,8+7,33+(2,8 \times 2)+1,5+4,76) \times 0,15 \times 0,25) + ((1,5+2,57) \times 0,15 \times 0,22) + (0,15 \times 0,22 \times 2,9 \times 14) = 2,45 \text{ m}^3$ (vigas e pilares)
4.2	CDHU-183	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	Kg	176,31	$(2,45 \times 90 \times 0,80) = 176,31 \text{ kg}$ (vigas e pilares)
4.3	CDHU-183	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	Kg	44,08	$(2,45 \times 90 \times 0,20) = 44,08 \text{ kg}$ (vigas e pilares)



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
4.4	CDHU-183	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura (vigas e pilares)	m ²	40,03	$((6,8+7,33+(2,8*2)+1,5+4,76)*0,3*2)+(((1,5+2,57)*0,15*0,22)*0,3*2)+(2,9*2*0,3*14)= 40,03 \text{ m}^2$ (vigas e pilares)
4.5	CDHU-183	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m ³	2,45	$((6,8+7,33+(2,8*2)+1,5+4,76)*0,15*0,25)+((1,5+2,57)*0,15*0,22)+(0,15*0,22*2,9*14)= 2,45 \text{ m}^3$ (vigas e pilares)
4.6	CDHU-183	13.01.130	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa	m ²	23,89	10,12+13,77= 23,89 m ² (área ampliada)
5			Alvenaria e Divisórias			
5.1	CDHU-183	14.01.020	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum	m ³	1,21	$((6,8+7,33+2,8+2,8+2,1+2,1+1,5+4,76)*0,2*0,2)= 1,21 \text{ m}^3$ - embasamento das vigas baldrame
5.2	CDHU-183	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	m ²	76,38	$((6,8+7,33+2,8+2,8+2,1+2,1+1,5+4,76)*2,53)= 76,38 \text{ m}^2$ (elevação das paredes)
5.3	CDHU-183	14.02.030	Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum	m ²	2,56	$(2+2+1,2+1,2)*0,4= 2,56 \text{ m}^2$ - para nivelamento do piso
5.4	CDHU-183	14.30.010	Divisória em placas de granito com espessura de 3 cm	m ²	17,98	$(2,59*4)+(0,5*6*2)+(0,45*1,2*3)= 17,98 \text{ m}^2$ para os sanitários
5.5	CDHU-183	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	m ³	0,54	$(2,8+0,18+2,58+7,33+(1,42*2)+2,1+1,475)*0,14*0,2= 0,54 \text{ m}^3$
6			Cobertura			



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
6.1	CDHU-183	15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro	m²	69,48	$(64,51 \times 1,077) = 69,48$ m² para a cobertura nova e parte da existente
6.2	CDHU-183	16.02.020	Telha de barro tipo francesa	m²	69,48	$(64,51 \times 1,077) = 69,48$ m² - para a cobertura nova e parte da existente
6.3	CDHU-183	16.02.230	Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha	m	7,90	Comprimento da cumeeira
6.4	CDHU-183	22.01.210	Testeira em tábua aparelhada, largura até 20 cm	m	8,72	$8,1 \times 1,077 = 8,72$ m
6.5	CDHU-183	16.33.022	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m	m	48,80	$(13,92 + (8,72 \times 4)) = 48,80$ m
6.6	CDHU-183	16.40.120	Recolocação de telhas de barro tipo francesa	m²	22,51	$5,26 \times 4,28 = 22,51$ m² para a cobertura da parte já existente
6.7	CDHU-183	16.40.040	Recolocação de cumeeiras e espigões de barro	m	5,26	para o telhado antigo
7			Forro			
7.1	CDHU-183	22.02.030	Forro em painéis de gesso acartonado, espessura de 12,5 mm, fixo (para sanitarios antigos, sanitarios acessiveis, e fraldário)	m²	35,92	$(5,95 + 5,96 + 6,59 + 3,15 + 3,13 + 11,14) = 35,92$ m² (para sanitarios antigos, sanitarios acessiveis, e fraldário)
7.2	CDHU-183	20.01.040	Lambril em madeira macho/fêmea tarugado, exceto pinus (circulação, hall e depósito em nível, e na estação inclinado)	m²	80,66	$((14,89 + 13,55) + (48,49 \times 1,077); 2) = 80,66$ m² para a sala maior da estação
8			Revestimento			
8.1	CDHU-183	17.02.020	Chapisco	m²	497,71	$288,84 + 208,86 = 497,71$ m² (para areas externas novas, circulação e parte externa da estação de estação de embarque) + (áreas internas da ampliação, sanitários antigos e fraldário)



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
8.2	CDHU-183	17.02.120	Emboço comum (para areas externas novas,circulação e parte externa da estação de embarque)	m²	288,84	$((2,96+6,78+7,33+2,57+1,68+12,88)*2,78)+(20,68)+((1,31+40)*4,19) = 288,84 \text{ m}^2$ (para areas externas novas,circulação e parte externa da estação de embarque)
8.3	CDHU-183	17.02.220	Reboco (áreas internas da ampliação, sanitários antigos e fraldário)	m²	208,86	$(11,86+16,03+9,74+9,79+7,2+7,17+13,34)*2,78=208,86 \text{ m}^2$ (áreas internas da ampliação, sanitários antigos e fraldário)
8.4	CDHU-183	18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	m²	133,71	133,71 m² para o pisos da área ampliada
8.5	CDHU-183	18.08.100	Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	m	90,54	90,54 m para as áreas sem revestimento de parede
8.6	CDHU-183	18.11.032	Revestimento em placa cerâmica esmaltada, tipo monoporosa, retangular, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	m²	150,40	$((3,43*6)+(2,46*2)+(34,774*3)+(3,43*6))=150,40 \text{ m}^2$ para as paredes dos sanitários e fraldário
8.7	CDHU-183	19.01.062	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm	m	3,60	$(0,9*4)= 3,60 \text{ m}$ para as portas dos sanitários
9			Impermeabilização			
9.1	CDHU-183	32.17.010	Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo	m²	0,48	$30,19*0,8*0,02= 0,48 \text{ m}^2$ para as vigas baldrame
9.2	CDHU-183	32.17.030	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação	m²	24,15	$30,19*0,8 =24,15 \text{ m}^2$ para as vigas baldrame



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
10			Esquadrias			
10.1	CDHU-183	24.01.030	Caixilho em ferro basculante, sob medida (para J1, J12 e J3)	m²	6,64	$3,84+1,6+1,2= 6,64 \text{ m}^2$ (para J1, J12 e J3)
10.2	CDHU-183	26.01.040	Vidro liso transparente de 4 mm (J1, J2,J3,J4 e P4)	m²	16,42	$3,84+1,2+1,6+7,38+(1,2*2)= 16,42 \text{ m}^2$ (J1, J2,J3,J4 e P4)
10.3	CDHU-183	23.13.052	Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, tipo acessível, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 90 x 210 cm	unid.	2,00	PARA ACESSO AOS 2 SANITÁRIOS PNE
10.4	CDHU-183	23.13.002	Porta lisa de madeira, interna "PIM", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 90 x 210 cm	unid.	2,00	PARA SANITÁRIOS COMUNS
10.5	CDHU-183	23.04.570	Porta em laminado melamínico estrutural com acabamento texturizado, batente em alumínio com ferragens - 60 x 180 cm	unid.	6,00	PARA OS 6 BOXES DOS SANITÁRIOS COMUNS
10.6	CDHU-183	24.20.020	Recolocação de esquadrias metálicas (retirada p4)	m²	3,60	$1,2*3 = 3,60 \text{ m}^2$ (RETIRADA P4)
10.7	CDHU-183	23.20.040	Recolocação de folhas de porta ou janela (P5 - 2 FOLHAS CADA)	unid.	4,00	(P5 - 2 FOLHAS CADA)
11			Pintura			
11.1	CDHU-183	33.10.030	Tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo (para área externa)	m²	230,61	$(((((14,71+14,71+7,28)*4,19)+(((7,28*2)*2,36)/2)+((7,33+7,33+6,8)*2,78)))=230,61 \text{ m}^2$ (para área externa)
11.2	CDHU-183	33.01.280	Reparo de trincas rasas até 5,0 mm de largura, na massa	m	25,16	REPARO GERAL
11.3	CDHU-183	33.10.020	Tinta látex em massa, inclusive preparo (area interna)	m²	644,71	$288,84+(60,97+263,18+31,72) = 644,71 \text{ m}^2$ (área interna)



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
11.4	CDHU-183	33.05.330	Verniz em superfície de madeira (PORTAS ANTIGAS INTERNAS, SANITARIOS ACESIVEIS E PORTA DE CORRER DE MADEIRA(P5)+FORRO DE LAMBRIL+testeira)	m²	116,06	$((0,9*2,1)*7*2)+((1,2*3)*2)+80,66+(8,72*0,2)=116,06 \text{ m}^2$ (PORTAS ANTIGAS INTERNAS, SANITARIOS ACESIVEIS E PORTA DE CORRER DE MADEIRA(P5)+FORRO DE LAMBRIL+testeira)
11.5	CDHU-183	33.11.050	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo (para janelas e portas em aço, pilares metálicos da plataforma)	m²	23,33	$3,84+1,2+1,6+7,38+3,6+1,98+1,45+0,38+1,9=23,33 \text{ m}^2$
12			Sinalização			
12.1	CDHU-183	30.04.010	Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta /direcional - assentamento argamassado	m²	6,20	$0,67+0,39+0,6+4,89+0,67-1,02= 6,20 \text{ m}^2$ (SINALIZAÇÃO PISO TÁTIL)
12.2	CDHU-183	30.06.080	Placa de identificação em alumínio para WC, com desenho universal de acessibilidade	unid.	2,00	SINALIZAÇÃO DOS SANITÁRIOS PNE
12.3	CDHU-183	97.02.194	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (150x150mm), com indicação de equipamentos de combate à incêndio e alarme	unid.	3,00	PARA SINALIZAÇÃO DOS EXTINTORES
12.4	CDHU-183	97.02.195	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	unid.	4,00	PARA SINALIZAÇÃO DE ROTAS DE FUGA
12.5	CDHU-183	97.02.210	Placa de sinalização em PVC para ambientes	unid.	2,00	SINALIZAÇÃO DOS SANITÁRIOS COMUNS
12.6	CDHU-183	30.06.050	Tinta acrílica para sinalização visual de piso, com acabamento microtexturizado e antiderrapante	m²	3,20	SINALIZAÇÃO DA PLATAFORMA
13			Instalações Elétricas			
13.1	CDHU-183	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	unid.	10,00	INDICADAS CONFORME PROJETO



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
13.2	CDHU-183	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	m	100,70	(2,2+1,16+3,4+2,41+2,28+0,65+0,91+2,2+0,87+1,6+1,18+3,06+1,15+4,15+1,55+1+2,46+1,4+3,65+1,6+1,41+0,75+1,68+2,25+1,71+2,12+1,79+5,56+(2,48*15)+7,35)= 100,70 m (alimentação de energia e iluminação dos sanitários novos, fraldário e circulação)
13.3	CDHU-183	40.07.010	Caixa em PVC de 4' x 2'	unid.	16,00	PARA CAIXA DE PASSAGEM E ENERGIA
13.4	CDHU-183	39.26.010	Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	100,70	100,70*1= 100,70 m (para energia e iluminação nos pontos indicados no projeto)
13.5	CDHU-183	39.26.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	302,10	100,70*3= 302,10 m (para energia e iluminação nos pontos indicados no projeto)
13.6	CDHU-183	39.26.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	m	22,05	7,35*3= 22,05 m (para energia e iluminação nos pontos indicados no projeto)
13.7	CDHU-183	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A (para dois circuitos acrescentados no QDL existente)	unid.	2,00	PARA O QDL
13.8	CDHU-183	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	unid.	15,00	PARA ILUMINAÇÃO
13.9	CDHU-183	41.31.070	Luminária LED quadrada de sobrepor com difusor prismático translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1363 a 1800 lm, potência de 15 a 19 W	unid.	13,00	PARA ILUMINAÇÃO DOS COMODOS
13.10	CDHU-183	38.07.310	Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa 14 pré-zincada, com acessórios	m	14,31	1,57+5,57+3,14+4,03= 14,31 m (PARA ILUMINAÇÃO DOS COMODOS)
13.11	CDHU-183	41.14.510	Luminária industrial pendente com refletor prismático sem alojamento para reator, para lâmpadas vapor de sódio/metálico ou mista de 150/250/400W	unid.	4,00	para área de exposição e artesanato
13.12	CDHU-183	41.02.580	Lâmpada LED 13,5W, com base E-27, 1400 até 1510lm	unid.	15,00	PARA ILUMINAÇÃO DOS AMBIENTES
13.13	CDHU-183	37.03.200	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	unid.	1,00	PARA CIRCUITOS DO PRÉDIO TODO
13.14	CDHU-183	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	unid.	8,00	PARA QDL
13.15	CDHU-183	37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	unid.	2,00	PARA QDL



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
13.16	CDHU-183	42.05.570	Terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão - 16 mm ²	unid.	2,00	PARA ATERRAMENTO
13.17	CDHU-183	42.05.210	Haste de aterramento de 5/8" x 3 m (aterramento)	unid.	2,00	PARA ATERRAMENTO
13.18	CDHU-183	42.05.160	Conector olhal cabo/haste de 5/8"	unid.	2,00	PARA ATERRAMENTO
13.19	CDHU-183	42.05.320	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm	unid.	2,00	PARA ATERRAMENTO
13.20	CDHU-183	39.04.050	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 16 mm ² (aterramento)	m	6,00	PARA ATERRAMENTO
13.21	CDHU-183	39.26.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases (para ligação quadro de distribuição)	m	10,00	PARA LIGAÇÃO DO QDL
13.22	CDHU-183	41.13.200	Luminária blindada oval de sobrepor ou arandela, para lâmpada fluorescentes compacta (para área externa)	unid.	3,00	PARA ÁREA EXTERNA
13.23	CDHU-183	41.14.670	Luminária triangular de sobrepor tipo arandela para fluorescente compacta de 15/20/23W (para área interna)	unid.	6,00	PARA ÁREA INTERNA
14			Equipamentos de Combate à Incêndio			
14.1	CDHU-183	50.10.058	Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 4 kg	unid.	1,00	PARA PREV. COMBATE E INCÊNDIO
14.2	CDHU-183	50.10.100	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	unid.	1,00	PARA PREV. COMBATE E INCÊNDIO
14.3	CDHU-183	50.05.260	Bloco autônomo de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, equipado com 2 lâmpadas de 11 W	unid.	7,00	LUZ DE EMERGÊNCIA
15			Instalações Hidráulicas			
15.1	CDHU-183	46.03.050	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN=100 mm, inclusive conexões	m	47,77	$(1,86*6)+(10,18+6,38+3,36+8,82+1,69+3,78+2,4)=47,77$ m (para rede hidráulica)
15.2	CDHU-183	46.03.080	Tubo de PVC rígido, pontas lisas, soldável, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 40 mm, inclusive conexões	m	8,42	$1,88*2+1,5+1,8+0,76+0,6= 8,42$ m (para rede hidráulica)
15.3	CDHU-183	46.03.038	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 50 mm, inclusive conexões	m	29,70	$2,92+2,2+2,07+(0,6*3)+1,128+1,4+0,7+1,42+0,96+2,8+2,23+2,7+6+1,37= 29,70$ m (para rede hidráulica)



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
15.4	CDHU-183	49.01.030	Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	unid.	6,00	2 PARA CADA SANIT; 1 PARA CADA SANITÁRIO PNE E 1 PARA O FRALDÁRIO
15.5	CDHU-183	49.04.010	Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha	unid.	2,00	PARA SANITÁRIOS COMUNS
15.6	CDHU-183	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões	m	48,02	(14*2)+2,5+1,5+2,62+2,85+1,83+3,1+1,88+1,88+1,86= 48,02 m (para rede de água fria)
15.7	CDHU-183	46.01.030	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões	m	3,00	3 m (para rede de água fria)
15.8	CDHU-183	46.01.040	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 40 mm, (1 1/4'), inclusive conexões	m	21,42	9*2,38= 21,42 m (para rede de água fria)
15.9	CDHU-183	46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2'), inclusive conexões	m	24,00	12*2=24 m (para rede de água fria)
15.10	CDHU-183	48.05.010	Torneira de boia, DN= 3/4'	unid.	1,00	PARA RESERVATÓRIO
15.11	CDHU-183	48.02.401	Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 500 litros	unid.	1,00	PARA ALIMENTAÇÃO DOS SANITÁRIOS E FRALDÁRIO
15.12	CDHU-183	49.03.022	Caixa de gordura premoldada premoldada com tampa em concreto, 40 x 40 x 35 cm	unid.	3,00	CAIXA DE INSPEÇÃO EXTERNA PARA REDE DE ESGOTO
16			Louças e Metais			
16.1	CDHU-183	30.04.060	Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura de 40 cm	m	1,80	(0,9*2)= 1,80 m (para proteção de porta)
16.2	CDHU-183	30.01.120	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4' x 400 mm	unid.	6,00	PARA AS PORTAS E OS LAVATÓRIOS DOS SANITÁRIOS PNE
16.3	CDHU-183	30.01.030	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm	unid.	6,00	PARA OS 2 SANITÁRIOS PNE
16.4	CDHU-183	30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - 6 litros	unid.	2,00	PARA OS 2 SANITÁRIOS PNE
16.5	CDHU-183	30.08.040	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida	unid.	2,00	PARA OS 2 SANITÁRIOS ACESSÍVEIS
16.6	CDHU-183	44.03.720	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2'	unid.	2,00	PARA 2 LAVATÓRIOS ACESSÍVEIS



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
16.7	CDHU-183	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolão 300 / 600 m, com visor	unid.	9,00	PARA OS SANITÁRIOS
16.8	CDHU-183	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária	unid.	9,00	PARA A BACIA SIFONADA DOS SANITÁRIOS
16.9	CDHU-183	44.01.050	Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros	unid.	7,00	PARA OS BOXES DOS SANITÁRIOS COMUNS
16.10	CDHU-183	47.04.030	Válvula de descarga com registro próprio, DN= 1 1/4'	unid.	9,00	PARA ACIONAMENTO DOS SANITÁRIOS DOS BOXES
16.11	CDHU-183	47.02.020	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial	unid.	7,00	PARA CONTROLE DOS RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS LAVATÓRIOS DOS SANITÁRIOS COMUNS, PNE E FRALDÁRIO
16.12	CDHU-183	47.01.060	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2'	unid.	1,00	PARA CAIXA D'ÁGUA
16.13	CDHU-183	44.01.200	Mictório de louça sifonado auto aspirante	unid.	3,00	PARA O SANITÁRIO MASCULINO
16.14	CDHU-183	44.01.270	Cuba de louça de embutir oval	unid.	6,00	PARA OS SANITÁRIOS MASC. E FEMININO
16.15	CDHU-183	44.03.315	Torneira de mesa com bica móvel e alavanca	unid.	2,00	PARA LAVATÓRIO FRALDÁRIO
16.16	CDHU-183	44.03.480	Torneira de mesa para lavatório compacta, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2' - Torneiras para lavatórios	unid.	6,00	PARA OS SANITÁRIOS MASC. E FEMININO
16.17	CDHU-183	44.02.062	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	m²	5,99	(1,3*2)+2,23+1,16= 5,99 m² (para sanitario)
16.18	CDHU-183	44.01.310	Tanque de louça com coluna de 30 litros	unid.	1,00	Para o fraldário
16.19	CDHU-183	44.03.450	Torneira longa sem rosca para uso geral, em latão fundido cromado	unid.	1,00	Para o tanque
16.20	CDHU-183	44.06.360	Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x200mm (para fraldário)	unid.	2,00	para fraldário
16.21	CDHU-183	47.02.030	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1' - linha especial	unid.	1,00	PARA CONSTROLE DOS RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA
16.22	CDHU-183	44.20.010	Sifão plástico sanfonado universal de 1'	unid.	10,00	Para lavatórios, pia e tanque.



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

MEMORIA DE CALCULO

Obra: Ampliação e Adequação da Estação Ferroviária de Sapezal

Local: Rua Dom Pedro II - Pátio da Estação Ferroviária do Distrito de Sapezal - Paraguaçu Paulista - SP

Base: CDHU - 183 com desoneração

Data: Novembro/2021

Ítem	Base Serviços	Códigos Serviços	Descrição dos Serviços	Unidade	Quant.	Memorial de cálculo
16.23	CDHU-183	26.04.010	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	m²	6,75	2,5*0,9*3= 6,75 m²(para sanitário masculino e feminino e fraldário)
16.24	CDHU-183	44.03.010	Dispenser toalheiro em ABS e policarbonato para bobina de 20 cm x 200 m, com alavanca (para frandario e 2 sanitarios)	unid.	3,00	(para frandario e 2 sanitarios)
16.25	CDHU-183	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para retil de 800 ml (para frandario, banheiros mas e fem e nanheiros pne)	unid.	6,00	(para frandario, banheiros mas e fem e nanheiros pne)
17			Serviços Complementares			
17.1	CDHU-183	05.07.050	Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal	m³	26,59	((7,52+1,58+(13,38*0,01)+(13,92*0,5*0,01)+(65,70*0,03)+(40,27*0,015)+(10,26*0,3)+(92,34*0,03))*1,5)= 26,59 m³ (Demolição manual de alvenaria+demolição mecanizada de concreto simples+retirada de vidro +remoção de calha ou rufo+demolição manual de revestimento+retirada de forro+retirada de cumeeira+demolição de revestimento.)
18			Limpeza			
18.1	CDHU-183	55.01.020	Limpeza final da obra	m²	212,19	ÁREA DE PROJEÇÃO DO EDIFÍCIO

Resp. Téc.: Arq. Dênis Mendes de Moraes
CAU N.º.: A96375-5
RRTs - 11439878 - 11439908