



## Prefeitura Municipal da Estância Climática de Campos Novos Paulista

Rua Edgard Bonini (Dengo), 492 – CEP 19.960-000 – Estado de São Paulo

Fone: (0\*\*14) 3476-1144 – Fone/Fax: (0\*\*14)3476-1137

CNPJ 46.787.644/0001-72 – e-mail: pmcampospta@terra.com.br

MEMORIAL DE CALCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS NOVOS PAULISTA						
OBJETO: REMODELAÇÃO DO LAGO MUNICIPAL						
LOCAL: RUA ARTUR SPINELLI, S/N - CAMPOS NOVOS PAULISTA						
PROCESSO N.º ST-PRC-2023-00134-DM						
REFERÊNCIA: CDHU 191 E SINAPI 07/23 (SEM DESONERAÇÃO)						
DATA ELABORAÇÃO: 29/11/2023						
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	
<b>1 SERVIÇOS INICIAIS</b>						
1.1	CDHU 191	02.08.020	Placa de identificação para obra	M2	6,00	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA - 3,00 X 6,00 = 6,00m²
<b>2 PALMEIRAS (22 UNIDADES)</b>						
2.1	SINAPI	98516	Plantio de palmeira com altura de muda menor ou igual a 2,00 m. af 05/2018	UN	22,00	PLANTIO 22 UNIDADES
2.2	CDHU 191	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	M3	2,16	COVA= Ø0,50m x h=0,50 X 22 un = 2,16m3
<b>3 QUIOSQUE/CHURRASQUEIRA (3 UNIDADES)</b>						
3.1	CDHU 191	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 km	M2	45,84	ÁREA LIMPEZA (area octógono = 4 x 1 x a) = 4 x 2,15m x 1,78m x 3 quiosque= 45,84
3.2	CDHU 191	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	M	39,60	BROCA = (8un x 1,65m) = 13,20m x 3 quiosque = 39,60m
3.3	CDHU 191	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	M2	13,89	FORMA PARA VIGA = 0,20 altura x 2 fases x 11,58m linear = 4,632m2 x 3un = 13,89m2
3.4	CDHU 191	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	87,54	ARMADURA PRINCIPAL = 4 barras x 11,58m compr. X 0,63kg/m x 3 quiosque= 87,54kg
3.5	CDHU 191	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	25,02	ESTRIBRO = 0,90compr x 58un x 0,16kg/m x 3 quiosque= 25,02kg
3.6	CDHU 191	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	1,38	VIGA = 0,20 x 0,20 x 11,58compr x 3 quiosque = 1,38m3
3.7	CDHU 191	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	1,38	VIGA = 0,20x0,20x11,58compr x 3 quiosque = 1,38m3
3.8	CDHU 191	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	6,88	LATRO BRITA = 45,84m2 x 0,05m x 3 quiosque = 6,88m3
3.9	CDHU 191	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço	KG	48,23	MALHA DE AÇO = 45,84m2 x 1,05kg/m2 x 3 quiosque= 45,84kg
3.10	CDHU 191	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	3,21	CONTRAPISO = 45,84m2 x 0,07m x 3 quiosque= 3,21m3
3.11	CDHU 191	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	3,21	CONTRAPISO = 45,84m2 x 0,06m x 3 quiosque = 3,21m3
3.12	CDHU 191	D.02.000.020 217	Estronca de eucalipto-citriodora (mourão), com diâmetro de 200 a 250 mm - com casca	M	108,00	INTALAÇÃO EUCALIPTO = (8un x 4,5m)x 3 quiosque = 108m
3.13	CDHU 191	15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro	M2	37,71	ÁREA INSTALAÇÃO ESTRUTURA MADEIRA (octógono) = 2,11mx4mx1,61m x 3 quiosque= 37,71
3.14	CDHU 191	16.02.010	Telha de barro tipo italiana	M2	37,71	ÁREA TELHAMENTO (octógono) = 2,11mx4mx1,61m x 3 quiosque= 37,71
<b>4 QUIOSQUE/PRAIA (4 UNIDADES)</b>						
4.1	SINAPI	35275	Pilar quadrado não aparelhado 15 x 15cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da regio - bruta	M	20,00	INSTALAÇÃO PILAR QUADRADO = 5m x 4un = 20m
4.2	CDHU 191	15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro	M2	9,00	ÁREA INSTALAÇÃO ESTRUTURA MADEIRA = 1,50m x 1,50m x 4un= 9,00
4.3	CDHU 191	16.02.010	Telha de barro tipo italiana	M2	9,00	ÁREA TELHAMENTO = 1,50m x 1,50m x 4un= 9,00
<b>5 QUIOSQUE/PESCA (14 UNIDADES)</b>						
5.1	CDHU 191	D.02.000.020 217	Estronca de eucalipto-citriodora (mourão), com diâmetro de 200 a 250 mm - com casca	M	392,00	INTALAÇÃO EUCALIPTO = (2un x 5m) + (6un x 3m) = 28m x 14un = 392m
5.2	CDHU 191	15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro	M2	69,22	ÁREA INSTALAÇÃO ESTRUTURA MADEIRA = 2,40m x 2,06m x 14un= 69,22m2
5.3	CDHU 191	16.02.010	Telha de barro tipo italiana	M2	69,22	ÁREA TELHAMENTO = 2,40m x 2,06m x 14un= 69,22m2
5.4	SINAPI	20211	Viga aparelhada 6 X 16 CM, em macaranduba, angelim ou equivalente da regio	M	144,20	INTALAÇÃO VIGOTA = (5un x 2,06m) = 10,30m x 14un = 144,20
5.5	SINAPI	4433	Caibro nao aparelhado *6 x 6* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da regio - bruta	M	245,00	INTALAÇÃO CAIBRO = (5un x 3,5m) = 17,50m x 14un = 144,20
5.6	SINAPI	6178	Tabua de madeira para piso, cumaru/ipe chamanhe ou equivalente da regio, encaixe macho/femea, *10 x 2* cm	M2	100,94	ÁREA PISO MADEIRA CUMARU = 2,06m x 3,5m x 14un= 100,94m2
<b>6 GUARDA CORPO</b>						
6.1	SINAPI	99837	Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4 espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2, gradil formado por tubos horizontais de 1 e verticais de 3/4; fixado com chumbador mecânico. af 04/2019 ds	M	45,00	GUARDA CORPO NA BORDA DO LAGO COM METRAGEM LINEAR DE 45,00
6.2	CDHU 191	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	M	56,25	INTALAÇÃO BROCA 37un x 1,50m = 56,25m
<b>7 PLAYGROUND</b>						
7.1	CDHU 191	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 km	M2	126,00	AREA DA CAIXA DE AREIA = 9m x 14m = 126m2
7.2	CDHU 191	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	0,46	LASTRO DE BRITA BASE VIGA BALDRAME = 46ml x 0,20m x 0,05m = 0,46m3
7.3	CDHU 191	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	M2	27,60	FORMA PARA VIGA = 0,30 altura x 2 fases x 46m linear = 27,60m2
7.4	CDHU 191	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	115,92	ARMADURA PRINCIPAL = 4 barras x 46m compr. X 0,63kg/m = 115,92kg
7.5	CDHU 191	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	33,12	ESTRIBRO = 0,90compr x 230un x 0,16kg/m = 33,12kg
7.6	CDHU 191	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	2,76	VIGA = 0,20mx0,30x46ml = 2,76m3
7.7	CDHU 191	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	2,76	VIGA = 0,20mx0,30x46ml = 2,76m3
7.8	CDHU 191	32.17.030	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação	M2	36,80	IMPERMEABILIZAÇÃO = (0,30m+0,20m+0,30m) x 46m linear = 36,8m2



## Prefeitura Municipal da Estância Climática de Campos Novos Paulista

Rua Edgard Bonini (Dengo), 492 – CEP 19.960-000 – Estado de São Paulo

Fone: (0\*\*14) 3476-1144 – Fone/Fax: (0\*\*14)3476-1137

CNPJ 46.787.644/0001-72 – e-mail: pmcampospta@terra.com.br

MEMORIAL DE CALCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS NOVOS PAULISTA						
OBJETO: REMODELAÇÃO DO LAGO MUNICIPAL						
LOCAL: RUA ARTUR SPINELLI, S/N - CAMPOS NOVOS PAULISTA						
PROCESSO N.º ST-PRC-2023-00134-DM						
REFERÊNCIA: CDHU 191 E SINAPI 07/23 (SEM DESONERAÇÃO)						
DATA ELABORAÇÃO: 29/11/2023						
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	
7.9	CDHU 191	11.18.160	Enchimento de nichos em geral, com areia	M3	28,98	PRENCHIMENTO COM AREIA A CAIXA = 9m x 14m x 0,23 = 28,98m <sup>3</sup>
7.10	MERCADO	COTAÇÃO 01	Parque infantil colorido contendo: 1 Plataforma, tipo MP, com 4 colunas em plástico reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 3000 mm; 1 Plataforma, tipo MP, com 4 colunas em plástico reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 2800 mm; 1 Plataforma, tipo MP, com 3 colunas em polímero reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 2500 mm; 1 Balanço fixado a torre, suspenso por correntes galvanizadas com dimensão aproximado de 2500 mm de comprimento; 1 Tobogã 2 Curvas com ângulo de 90° diâmetro 750mm de polietileno rotomoldado cor colorido; 1 Rampa de escada dimensão 1600mm x 690mm com 6 degraus em polietileno; 1 Escorregador reto com dimensão de 2700mm x 500mm de largura, 1 Rampa de tacos (com pega mão de segurança), 1 Tubo curvo 90° com diâmetro interno de 750mm em polietileno rotomoldado cor colorido; 1 Passarela reta rotomoldada; 1 Escada com 5 degraus, dimensão aproximada de 1650 mm de comprimento x 600mm de largura; 2 Guarda corpo dimensão 870mm x 770mm.	UN	1,00	Instalação Parque infantil colorido contendo: 1 Plataforma, tipo MP, com 4 colunas em plástico reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 3000 mm; 1 Plataforma, tipo MP, com 4 colunas em plástico reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 2800 mm; 1 Plataforma, tipo MP, com 3 colunas em polímero reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 2500 mm; 1 Balanço fixado a torre, suspenso por correntes galvanizadas com dimensão aproximado de 2500 mm de comprimento; 1 Tobogã 2 Curvas com ângulo de 90° diâmetro 750mm de polietileno rotomoldado cor colorido; 1 Rampa de escada dimensão 1600mm x 690mm com 6 degraus em polietileno; 1 Escorregador reto com dimensão de 2700mm x 500mm de largura, 1 Rampa de tacos (com pega mão de segurança), 1 Tubo curvo 90° com diâmetro interno de 750mm em polietileno rotomoldado cor colorido; 1 Passarela reta rotomoldada; 1 Escada com 5 degraus, dimensão aproximada de 1650 mm de comprimento x 600mm de largura; 2 Guarda corpo dimensão 870mm x 770mm.
<b>8 GRAMA ESMERALDA</b>						
8.1	CDHU 191	34.02.100	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	M2	2434,31	PLANTIO DE GRAMA EM VOLTA DO LAGO = 2434,319m <sup>2</sup> (conforme projeto)
8.2	CDHU 191	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 km	M2	2434,31	LIMPEZA AONDE SERA FEITO O PLANTIO = 3587,89m <sup>2</sup> (conforme projeto)
<b>9 ALAMBRADO COM ARRIMO E CALÇADA</b>						
9.1	SINAPI	98522	Alambrado em mourões de concreto, com tela de arame galvanizado (inclusive mureta em concreto). AF_05/2018	M	60,00	INSTALAÇÃO DE ALAMBRADO CONFORME LOCAÇÃO PROJETO = 60m
9.2	CDHU 191	24.02.100	Portão tubular em tela de aço galvanizado até 2,50 m de altura, completo	M2	8,00	INSTALAÇÃO DE PORTÃO = 2mx2m e 2x2m = 8,00m <sup>2</sup>
9.3	CDHU 191	02.10.050	Locação para muros, cercas e alambrados	M	60,00	LOCAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE ALAMBRADO = 60m
9.4	CDHU 191	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	M	120,00	BROCA = 1,50m x 60un = 90m
9.5	CDHU 191	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	M2	18,00	COMPLEMENTAÇÃO FORMA VIGA = 0,15 altura x 2 fases x 90m linear = 27,00m <sup>2</sup>
9.6	CDHU 191	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	151,20	COMPLEMENTAÇÃO ARMADURA PRINCIPAL = 4 barras x 90m compr. X 0,63kg/m = 226,80kg
9.7	CDHU 191	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	40,80	COMPLEMENTAÇÃO ESTRIBRO = 0,85compr x 300un x 0,16kg/m = 40,80kg
9.8	CDHU 191	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	1,80	COMPLEMENTAÇÃO CONTRAPISO = 0,20mx0,15x90ml = 2,70m <sup>3</sup>
9.9	CDHU 191	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	1,80	COMPLEMENTAÇÃO CONTRAPISO = 0,20mx0,15x90ml = 2,70m <sup>3</sup>
9.10	CDHU 191	14.01.050	Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 14 x 19 x 39 cm - classe A	M2	60,00	ALVENARIA DE EMBASAMENTO = 90mL x 0,50 altura = 45,00m <sup>2</sup>
9.11	CDHU 191	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	4,80	LASTRO DE BRITA CALÇADA = 90ml x 1,50m x 0,05m espessura = 6,75m <sup>3</sup>
9.12	CDHU 191	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	6,72	CONTRAPISO CALÇADA = 90ml x 1,50m x 0,05m espessura = 6,75m <sup>3</sup>
9.13	CDHU 191	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	6,72	CONTRAPISO CALÇADA = 90ml x 1,50m x 0,05m espessura = 6,75m <sup>3</sup>
9.14	CDHU 191	30.04.030	Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista	M2	17,36	PISO TATIL = (60m x 0,25m) + (2un x 1,18m <sup>2</sup> ) = 17,36
<b>10 ALAMBRADO, CALÇADA COM GUIA E SARJETA</b>						
10.1	CDHU 191	04.09.160	Retirada de entelamento metálico em geral	M2	272,00	RETIRADA DE TELA EXISTENTE = 136mL x 2,0 altura = 272m <sup>2</sup>
10.2	CDHU 191	35.01.070	Tela de arame galvanizado fio n° 12 BWG, de 2´	M2	272,00	INSTALAÇÃO DE TELA = 136mL x 2,0 altura = 272m <sup>2</sup>
10.3	CDHU 191	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	12,24	LASTRO DE BRITA CALÇADA = 136ml x 1,80m x 0,05m espessura = 12,24m <sup>3</sup>
10.4	CDHU 191	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	17,14	CONTRAPISO CALÇADA = 90ml x 1,80m x 0,07m espessura = 17,14m <sup>3</sup>
10.5	CDHU 191	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	17,14	CONTRAPISO CALÇADA = 90ml x 1,80m x 0,07m espessura = 17,14m <sup>3</sup>
10.6	CDHU 191	54.06.040	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	M	151,00	INSTAÇÃO DE GUIAS PARA DRENAGEM PLUVIAL = 151ml
10.7	CDHU 191	54.06.160	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPa	M3	4,23	INSTAÇÃO DE SARJETAS PARA DRENAGEM PLUVIAL = 151ml x 0,028m <sup>2</sup> = 4,23m <sup>3</sup>
10.8	CDHU 191	30.04.030	Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista	M2	35,18	PISO TATIL = (136m x 0,25m) + (1un x 1,18m <sup>2</sup> ) = 35,18
<b>11 QUIOSQUE E PIER</b>						
11.1	CDHU 191	D.02.000.020 217	Estronca de eucalipto-citriodora (mourão), com diâmetro de 200 a 250 mm - com casca	M	72,00	INTALAÇÃO EUCALIPTO = (12un x 5m) + (4un x 3m) = 72m
11.2	CDHU 191	15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro	M2	36,36	ÁREA INSTALAÇÃO ESTRUTURA MADEIRA = 4,46m x 6,66m = 36,36m <sup>2</sup>
11.3	CDHU 191	16.02.010	Telha de barro tipo italiana	M2	36,36	ÁREA TELHAMENTO = 4,46m x 6,66m = 36,36m <sup>2</sup>
11.4	SINAPI	20211	Viga aparelhada 6 X 16 CM, em macaranduba, angelim ou equivalente da região	M	87,42	INSTALAÇÃO VIGOTA = (4un x 6,06m) + (13un x 4,86m) = 87,42
11.5	SINAPI	6178	Tabua de madeira para piso, cumaru/ipe champagne ou equivalente da região, encaixe macho/fêmea, *10 x 2* cm	M2	29,45	ÁREA PISO MADEIRA CUMARU = 4,86m x 6,06m = 29,45m <sup>2</sup>



## Prefeitura Municipal da Estância Climática de Campos Novos Paulista

Rua Edgard Bonini (Dengo), 492 – CEP 19.960-000 – Estado de São Paulo

Fone: (0\*\*14) 3476-1144 – Fone/Fax: (0\*\*14)3476-1137

CNPJ 46.787.644/0001-72 – e-mail: pmcampospta@terra.com.br

MEMORIAL DE CALCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS NOVOS PAULISTA						
OBJETO: REMODELAÇÃO DO LAGO MUNICIPAL						
LOCAL: RUA ARTUR SPINELLI, S/N - CAMPOS NOVOS PAULISTA						
PROCESSO N.º ST-PRC-2023-00134-DM						
REFERÊNCIA: CDHU 191 E SINAPI 07/23 (SEM DESONERAÇÃO)						
DATA ELABORAÇÃO: 29/11/2023						
ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	
<b>12</b>						
<b>PIER</b>						
12.1	CDHU 191	D.02.000.020 217	Estronca de eucalipto-citriodora (mourão), com diâmetro de 200 a 250 mm - com casca	M	180,00	INTALAÇÃO EUCALIPTO = (22un x 3m) + (8un x 3m) + (22un x 3m) = 180m
12.2	SINAPI	20211	Viga aparelhada 6 X 16 CM, em macaranduba, angelim ou equivalente da região	M	266,18	INTALAÇÃO VIGOTA = (6un x 15m) + (8un x 4,56m) + (5un x 15,06m) + (11un x 2,56m) + (8un x 1,56m) + (11un x 2,16m) = 266,18
12.3	SINAPI	6178	Tabua de madeira para piso, cumaru/ipe champagne ou equivalente da região, encaixe macho/fêmea, *10 x 2* cm	M2	83,80	ÁREA PISO MADEIRA CUMARU = (15,06x2,56)+(4,56x1,56)+(4,56x1,56)+(15,06x2,06) = 83,805m2
<b>13</b>						
<b>ESCADA E RAMPA ACESSIBILIDADE</b>						
13.1	SINAPI	102077	Escada em concreto armado moldado in loco, fck 25 mpa, com 1 lance e laje cascata, fôrma em chapa de madeira compensada resinada.	M3	2,92	ESCADA EM CONCRETO ARMADO = (0,18 espelho x 0,26patamar)/2 = 0,0468m2 x 3m largura = 0,07m3 x 16un = 1,12m3 LAJE ESCADA 4 x 3 x 0,15 = 1,8m3 TOTAL = 2,92m3
13.2	CDHU 191	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	M	56,00	BROCA DA ESTRURA DA ESCADA = 14un x 4m = 56,00m
13.3	CDHU 191	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	M2	65,50	FORMA VIGA = 0,25cm largura x 2 fases x 72,40m linear = 36,20m2 FORMA PILARES = 0,25cm largura x 4 fases x 29,30m linear = 29,30m2 TOTAL FORMAS = 36,20 + 29,30 = 65,50m2
13.4	CDHU 191	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	256,28	ARMADURA PRINCIPAL VIGA E PILARES = 4 barras x 101,7m compr. X 0,63kg/m = 256,28kg
13.5	CDHU 191	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	73,22	ESTRIBRO VIGA E PILARES = 0,90compr x 508un x 0,16kg/m = 73,22kg
13.6	CDHU 191	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	5,45	VIGA = 0,20m x 0,25 x 72,40ml = 3,62m3 PILAR = 0,25m x 0,25 x 29,30ml = 1,83m3 TOTAL LANÇAMENTO = 3,62 + 1,83 = 5,45m3
13.7	CDHU 191	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	5,45	VIGA = 0,20m x 0,25 x 72,40ml = 3,62m3 PILAR = 0,25m x 0,25 x 29,30ml = 1,83m3 TOTAL CONCRETAGEM = 3,62 + 1,83 = 5,45m3
13.8	CDHU 191	14.01.050	Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 14 x 19 x 39 cm - classe A	M2	30,63	ALVENARIA = (2,98m altura x 6,4m compr.) + (1,4m altura x 4m compr.) + (2,98m altura x 2m compr.) = 30,63m2
13.9	CDHU 191	17.02.020	Chapisco	M2	30,80	CHAPISCO = (2,98m altura x 6,4m compr.) + (1,4m altura x 4m compr.) + (2,98m altura x 2m compr.) = 30,63m2
13.10	CDHU 191	17.02.120	Emboço comum	M2	30,80	EMBOÇO = (3m altura x 6,4m compr.) + (1,4m altura x 4m compr.) + (3m altura x 2m compr.) = 30,80m2
13.11	CDHU 192	33.10.030	Tinta acrílica antimofa em massa, inclusive preparo	M2	44,80	PINTURA PAREDES, DEGRAUS E PATAMARES = (2,98m altura x 6,4m compr.) + (1,4m altura x 4m compr.) + (2,98m altura x 2m compr.) + (4m altura x 2m compr.) = 44,80m2
13.12	SINAPI	99837	Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4 espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2, gradil formado por tubos horizontais de 1 e verticais de 3/4; fixado com chumbador mecânico. af 04/2019 ps	M	21,30	GUARDA CORPO NA BORDA DO LAGO COM METRAGEM LINEAR = (1,9+4,4+0,2+2,3)+(4,45+3,9+4,15) = 21,30m
13.13	CDHU 191	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 km	M2	17,00	ÁREA LIMPEZA = 2 x 2+3 x 2+2 x 2+1,5 x 2 = 17m2
13.14	CDHU 191	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	M	10,00	BROCA = 10un x 0,70m = 7,00m
13.15	CDHU 191	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	M2	8,10	FORMA VIGA = 0,15cm largura x 2 fases x 27m linear = 8,10m2
13.16	CDHU 191	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	43,20	ARMADURA PRINCIPAL VIGA = 4 barras x 27m compr. X 0,40kg/m = 43,20kg
13.17	CDHU 191	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	15,12	ESTRIBRO VIGA = 0,70compr x 135un x 0,16kg/m = 15,12kg
13.18	CDHU 191	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	0,41	LANÇAMENTO CONCRETO = 0,10m x 0,15 x 27ml = 0,41m3
13.19	CDHU 191	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	0,41	CONCRETAGEM = 0,10m x 0,15 x 27ml = 0,41m3
13.20	CDHU 191	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	0,85	ÁREA = 2 x 2+3 x 2+2 x 2+1,5 x 2 = 17m2 X 0,05 esp = 0,85m3
13.21	CDHU 191	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	0,85	ÁREA = 2 x 2+3 x 2+2 x 2+1,5 x 2 = 17m2 X 0,05 esp = 0,85m3
13.22	CDHU 191	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	0,85	ÁREA = 2 x 2+3 x 2+2 x 2+1,5 x 2 = 17m2 X 0,05 esp = 0,85m3
13.23	SINAPI	99837	Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4 espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2, gradil formado por tubos horizontais de 1 e verticais de 3/4; fixado com chumbador mecânico. af 04/2019 ps	M	16,85	GUARDA CORPO NA BORDA DO LAGO COM METRAGEM LINEAR = 1,9+5+1,5+5,05+3,4 = 16,85m
13.24	CDHU 191	30.04.030	Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista	M2	6,20	PISO TATIL = (2m x 0,25m)x8un + (8,8m x 0,25m) = 6,20m2

CAMPOS NOVOS PAULISTA, quarta-feira, 29 de novembro de 2023

  
**MATHEUS EDUARDO NUNES**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SP 5069251362