Prefeitura de SOROCABA

SERPO
Serviços Públicos e Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO		REV.	7/5/2026
OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ACADEMIA AO AR LIVRE NO JARDIM JOSANE	**BDI Obra**	**22,00%**
LOCAL:	RUA ISABEL MACHADO SIZISNANDO COM RUA OLGA CHARLES ARRUDA	**Área (m²):**	**487,91**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		
1.1	**PLACA E CANTEIRO**		
1.1.1	Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon	M2	6,00

Área = Largura (l) * Altura (h)

Largura (m)	Altura (m)	Área (m²)
2,00	3,00	6,00

Área (m²)
6,00

1.1.2	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB	UNMES	2,00

Quantidade = Quantidade * Tempo (meses)

Qtde	Tempo (meses)	Qtde (un*mês)
1	2	2

Qtde (un*mês)
2

1.1.3	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	UNMES	2,00

Quantidade = Quantidade * Tempo (meses)

Qtde	Tempo (meses)	Qtde (un*mês)
1	2	2

Qtde (un*mês)
2

1.1.4	TELA PARA PROTEÇÃO DE OBRAS, MALHA 2 MM	M2	87,60

Área = Perímetro (l) * Altura (h)

Dimensões				
32,00	9,00	32,00		

Área (m²)
87,60

Perímetro (m)	Altura (m)	Área (m²)
73,00	1,20	87,60

1.2	**LOCAÇÃO DE OBRA**		
1.2.1	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	M2	243,93

Área = Soma das áreas

Áreas			
Local	Área por piso (m²)	Quantidade	Área (m²)
Academia geral	9,08	6,00	54,48
Academia Multiexercitador	11,34	1,00	11,34
Calçada	178,11	1,00	178,11

Área (m²)
243,93

2	**DEMOLIÇÕES, LIMPEZA E TERRAPLANAGEM**		
2.1	**LIMPEZA DO TERRENO**		
2.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	487,91

Área = Soma das áreas

Áreas			
Local	Área (m²)	Local	Área (m²)
Calçadas	178,11		
Meio	309,80		

Área (m²)
487,91

2.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	60,99

Volume = Áreas limpas * espessura * empolamento

Área (m²)	Espessura (m)	Empolamento(m)	Volume (m³)
487,91	0,10	1,25	60,99

Volume (m³)
60,99

2.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1524,75

Volume transporte = Volume * Distância

Volume (m³)	Distância (km)	Volume (m³*km)
60,99	25,00	1.524,75

Volume (m³*km)
1.524,75

2.1.4	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra	M3	60,99

Volume = Áreas limpas * espessura * empolamento = Volume da carga

Volume (m³)
Volume (m³)

		60,99	

2.2	**TERRAPLANAGEM**		
2.2.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	M3	33,42

Piso para equipamento	Cota final	%Corte	%Aterro	Área (m²)	Volume corte (m³)	Volume aterro (m³)
Esqui triplo	605,05	100,00%	0,00%	15,21	7,61	0,00
Multiexercitador	609,00	50,00%	50,00%	18,10	4,53	4,53
Simulador de caminhada	605,80	100,00%	0,00%	15,21	7,61	0,00
Simulador de surf	606,80	0,00%	100,00%	15,21	0,00	7,61
Pressão de pernas	607,95	30,00%	70,00%	15,21	2,28	5,32
Rotação duplo	606,40	50,00%	50,00%	15,21	3,80	3,80
Alongador	607,10	100,00%	0,00%	15,21	7,61	0,00
					33,42	21,26

Volume (m³)
33,42

2.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	43,45

Volume (m³)	Empolamento
33,42	1,30

Volume (m³)
43,45

2.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	395,46

Volume corte (m³)	Volume aterro (m³)	Diferença (m³)	Empolamento	Distância (km)
33,42	21,26	12,17	1,30	25,00

Volume (m³*km)
395,46

2.2.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	27,63

Volume (m³)	Empolamento	Volume t (m³)
21,26	1,30	27,63

Volume (m³)
27,63

2.2.5	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra	M3	15,82

Volume corte (m³)	Volume aterro (m³)	Diferença (m³)	Empolamento
33,42	21,26	12,17	1,30

Volume (m³)
15,82

3	**ACADEMIA AO AR LIVRE**
3.1	**BASE EM CONCRETO**

Piso para equipamento	Raio (m)	Área (m²)	Perímetro (m)
Esqui triplo	1,70	9,08	10,68
Multiexercitador	1,90	11,34	11,94
Simulador de caminhada	1,70	9,08	10,68
Simulador de surf	1,70	9,08	10,68
Pressão de pernas	1,70	9,08	10,68
Rotação duplo	1,70	9,08	10,68
Alongador	1,70	9,08	10,68

Qde acesso aparelhos	Área (m²)	Perímetro (m)
7,00	1,20	2,00
	Área total (m²)	Perímetro total (m)
	8,40	14,00

3.1.1	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	M3	14,84

Volume = Área (m²) * espessura (m)

Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)
74,22	0,20	14,84

Volume (m³)
14,84

3.1.2	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	74,22

Área (m²)
74,22

3.1.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	18,01

Área = Perímetro (m) * Altura (m)

Perímetro (m)	Altura (m)	Área (m²)
90,03	0,20	18,01

Área (m²)
18,01

3.1.4	Lastro de pedra britada	M3	3,71

Volume = Área (m²) * espessura (m)

Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)
74,22	0,05	3,71

Volume (m³)
3,71

3.1.5	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	120,82

Peso = Área de armadura (m²) * Taxa armadura (kg/m²)

Área (m²)	Taxa (kg/m²)	Transpasse	Peso (kg)
74,22	1,48	1,10	120,82

Peso (kg)
120,82

3.1.6	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	7,42

Volume = Área (m²) * espessura (m)

Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)
74,22	0,10	7,42

Volume (m³)
7,42

3.1.7	Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície	M2	74,22

Área (m²)
74,22

3.2	**EQUIPAMENTOS**		
3.2.1	INSTALAÇÃO DE ESQUI TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	1,00
3.2.2	INSTALAÇÃO DE MULTIEXERCITADOR COM SEIS FUNÇÕES, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	1,00
3.2.3	INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	1,00
3.2.4	INSTALAÇÃO DE SURF DUPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	1,00
3.2.5	INSTALAÇÃO DE PRESSÃO DE PERNAS TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	1,00
3.2.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DA ACADEMIA AO AR LIVRE : ROTAÇÃO DUPLO VERTICAL PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	UN.	1,00
3.2.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DA ACADEMIA AO AR LIVRE : ALONGADOR COM TRÊS ALTURA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	UN.	1,00
3.2.8	INSTALAÇÃO DE PLACA ORIENTATIVA SOBRE EXERCÍCIOS, 2,00M X 1,00M, EM TUBO DE AÇO CARBONO - PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	1,00
4	**CALÇADAS**		
4.1	**PASSEIO**		

Comprimento (m)
26,11
2,61
11,88
23,54

Área total CAD (m²)	Comprimento total (m)
178,11	64,14

4.1.1	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	M3	23,15

Volume = Área (m²) * espessura (m)

Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)
178,11	0,13	23,15

Volume (m³)
23,15

4.1.2	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	178,11

Área (m²)

	178,11		
4.1.3	Lastro de pedra britada	M3	8,91

Volume = Área (m²) * espessura (m)

Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)
178,11	0,05	8,91

Volume (m³)
8,91

4.1.4	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	289,96

Área (m²)	Taxa (kg/m²)	Transpasse	Peso (kg)
178,11	1,48	1,10	289,96

Peso (kg)
289,96

4.1.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_03/2023	M3	14,25

Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)
178,11	0,08	14,25

Volume (m³)
14,25

4.1.6	Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos	M	96,00

Comprimento = Quantidade cortes * Largura passeio

Dimensão (m)	Qtde juntas	Comprimento (m)	Total
64,14	32,00	3,00	96,00

Comprimento (m)
96,00

4.2 PODOTÁTIL

4.2.1	Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista	M2	0,30

Área = Comprimento * largura

Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)
1,20	0,25	0,30

Área (m²)
0,30

5 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

5.1 INSTALAÇÃO DE POSTES

Postes

Quantidade de postes	Altura (m)	Luminárias por poste	Total Luminárias
1,00	10,00	4,00	4,00
			0,00

Total Postes	Total luminárias
1,00	4,00

Caixas

Base (m)	Largura (m)	Altura (m)
0,40	0,40	0,40

5.1.1	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m	UN	1,00

Quantidade
1,00

5.1.2	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	4,00

Quantidade
4,00

5.1.3	Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala	UN	2,00

Se 2 ou 3 luminárias - 1 suporte por poste - se 4 luminárias - 2 por poste

Quantidade de postes	Luminárias por poste	Suporte por poste	Quantidade
1,00	4,00	2,00	2,00

Quantidade
2,00

5.1.4	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	M3	0,06

Volume = base caixa * largura caixa * espessura lastro

Base (m)	Largura (m)	Altura (m)	Volume (m³)
0,40	0,40	0,40	0,06

Volume (m³)
0,06

5.1.5	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	0,16

Volume = base caixa * largura caixa * espessura lastro

Base (m)	Largura (m)	Área(m²)
0,40	0,40	0,16

Área (m²)
0,16

5.1.6	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	1,00

1 por poste

Quantidade
1,00

5.1.7	Lastro de pedra britada	M3	0,05

Volume = base caixa * largura caixa * espessura lastro

Base (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)
0,40	0,40	0,30	0,05

Volume (m³)
0,05

5.1.8	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,06

Volume = base caixa * largura caixa * espessura concreto

Base (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	
0,40	0,40	0,05	0,01	
0,80	0,80	0,08	0,05	**Tampa de concreto**

Volume (m³)
0,06

5.1.9	Cabo de cobre flexível de 3 x 1,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C	M	12,00

Comprimento = (Altura poste + 2,00 m) * Qtde postes

Quantidade de postes	Altura (m)	C a mais (m)	Comprimento (m)
1,00	10,00	2,00	12,00

Comprimento (m)
12,00

5.1.10	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00

1 por poste

Quantidade
1,00

5.1.11	Conector cabo/haste de 3/4´	UN	1,00

1 por haste

Quantidade
1,00

5.1.12	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	4,00

1 por luminária

Quantidade
4,00

5.2 CABEAMENTO E IMPLANTAÇÃO

Eletrodutos

C eletrodutos (m)	Largura vala (m)	Altura vala (m)
8,76	0,30	0,75

5.2.1	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	M3	1,97

Volume = Comprimento * altura * largura

C eletrodutos (m)	Largura vala (m)	Altura vala (m)	Volume (m³)
8,76	0,30	0,75	1,97

Volume (m³)
1,97

5.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	2,63

Área = Comprimento * largura

C eletrodutos (m)	Largura vala (m)	Área (m²)
8,76	0,30	2,63

Área (m²)
2,63

5.2.3	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 75 mm, com acessórios	M	8,76

Comprimento total

Comprimento (m)
8,76

5.2.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	26,28

Comprimento = Comprimento eletrodutos * (2 fases + 1 terra)

C eletrodutos (m)	Qtde fases	Qtde proteção	Comprimento (m)
8,76	2	1	26,28

Comprimento (m)
26,28

5.2.5	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,13

Volume = Comprimento * altura * largura

C eletrodutos (m)	Largura vala (m)	Espessura lastro (m)	Volume (m³)
8,76	0,30	0,05	0,13

Volume (m³)
0,13

5.2.6	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	1,84

Volume = Volume escavação - Volume lastro de concreto

Volume escavação (m³)	Volume lastro (m³)	Volume (m³)
1,97	0,13	1,84

Volume (m³)
1,84

5.3 CAIXA DE COMANDO E ACIONAMENTO

Caixas de comando

Quantidade entradas
1,00

5.3.1	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00

1 por caixa

Quantidade
1,00

5.3.2	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 3/4´ com acessórios	M	8,00

Comprimento = qtde entradas * 8,00 m

Quantidade entradas	Comprimento (m)	Comprimento (m)
1,00	8,00	8,00

Comprimento (m)
8,00

5.3.3	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	UN	1,00

1 por caixa

Quantidade
1,00

5.3.4	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 38A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00

1 por caixa

Quantidade
1,00

5.3.5	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	1,00

1 por caixa

Quantidade
1,00

5.3.6	Dispositivo diferencial residual de 25 A x 30 mA - 2 polos	UN	1,00

1 por poste padrão

Quantidade
1,00

5.4 ENTRADA DE ENERGIA

Entrada de energia

Quantidade entradas	Quantidade fases
1,00	2,00

Caixas enterradas

Base (m)	Largura (m)	Altura (m)
0,40	0,40	0,40

5.4.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,00

1 por entrada

Quantidade
1,00

5.4.2	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00

1 por entrada

Quantidade
1,00

5.4.3	Supressor de surto monofásico, corrente nominal 4 a 11 kA, Imax. de surto 12 até 15 kA	UN	2,00

1 por fase

Quantidade entradas	Quantidade fases	Quantidade
1,00	2,00	2,00

Quantidade
2,00

5.4.4	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	M3	0,08

Volume = Comprimento * altura * largura

Base (m)	Largura (m)	Altura (m)	Volume (m³)
0,40	0,40	0,53	0,08

Volume (m³)
0,08

5.4.5	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	0,16

Área = Comprimento * largura

Base (m)	Largura (m)	Área (m²)
0,40	0,40	0,16

Área (m²)
0,16

5.4.6	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	1,00

1 por entrada

Quantidade
1,00

5.4.7	Lastro de pedra britada	M3	0,05

Volume = base caixa * largura caixa * espessura lastro

Base (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)
0,40	0,40	0,30	0,05

Volume (m³)
0,05

5.4.8	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,06

Volume = base caixa * largura caixa * espessura concreto

Base (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	
0,40	0,40	0,05	0,01	
0,80	0,80	0,08	0,05	**Tampa de concreto**

Volume (m³)
0,06

5.4.9	CAIXA DE PROTEÇÃO ANTIFURTO	UN.	1,00

1 por entrada

Quantidade
1,00

6	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		
6.1	**PAISAGISMO**		
6.1.1	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	M2	259,14

Área = Soma das áreas

Áreas			
Local	Área (m²)	Local	Área (m²)
Meio	235,58		
Margem	23,56		

Área (m²)
259,14

6.1.2	Terra vegetal orgânica comum	M3	259,14

Volume = Área de grama * Espessura

Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)
259,14	0,05	12,96

Área (m²)
259,14

6.1.3	Árvore ornamental tipo Ipê Amarelo - h= 2,00 m	UN	1,00
6.1.4	Arbusto Moréia - h= 0,50 m	UN	79,00
6.2	**MOBILIÁRIO**		
6.2.1	Banco em concreto pré-moldado, comprimento 150 cm	UN	4,00
6.3	**LIMPEZA FINAL**		

6.3.1	Limpeza final da obra	M2	252,33

Área = Soma das áreas

Áreas			
Local	Área (m²)	Local	Área (m²)
Calçadas	178,11		
Academia	74,22		

Área (m²)
252,33

Documento assinado digitalmente

gov.br

ALEX JUNIO FIDELIS LOPES
Data: 19/05/2026 11:39:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DARWIN JOSE DE ALMEIDA ROSA:27820013885

Assinado de forma digital por DARWIN JOSE DE ALMEIDA ROSA:27820013885
Dados: 2026.05.22 10:45:44 -03'00'