

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### INFORMAÇÕES GERAIS

**Município:** São Francisco

**Projeto:** REFORMA DA PRAÇA DA JIBOIA

**Responsável Técnico:** KAREN MARIANA SOARES VIEIRA

**Nº CREA/CAU:** 332.425/D

**Data:** 11/03/2023

| Item       | Código   | Descrição   | Unid. | Qtde Prevista | Memória de Cálculo  |
|------------|----------|---|-------|---------------|---|
| <b>1</b>   |          | <b>REFORMA DA PRAÇA DA JIBOIA</b>   |       |               |   |
| <b>1.1</b> |          | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |       |               |   |
| 1.1.1      | ED-28427 | FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS | UN    | 1,000         | 1 UNIDADE(UN)   |
| <b>1.2</b> |          | <b>DEMOLIÇÃO</b>  |       |               |   |
| 1.2.1      | ED-48479 | DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA, COM ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO   | M2    | 863,830       | ÁREA= QUANTIDADE DE DEMOLIÇÃO DOS PISOS EXISTENTES DOS BANHEIROS, QUIOSQUES, ACADEMIA AO AR LIVRE E CALÇADAS (CONFORME PLANTA DE DEMOLIÇÃO E MEMORIA AUXILIAR |
| 1.2.2      | 97625    | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017   | M3    | 8,890         | COMPRIMENTO*ALTURA*ESPESSUA= VOLUME DE DEMOLIÇÃO DOS BANHEIROS E QUIOSQUES CONFORME PLANTA DE DEMOLIÇÃO E MEMORIA AUXILIAR                                    |
| 1.2.3      | ED-48445 | DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO   | M3    | 1,600         | ÁREA*ALTURA*RETETIÇÃO= VOLUME DE DEMOLIÇÃO DOS BANCOS EXISTENTES  |
| 1.2.4      | ED-48472 | REMOÇÃO MANUAL DE GUIA DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL   | M     | 851,130       | COMPRIMENTO LINEAR DOS MEIOS FIOS EXISTENS CONFORME PLANTA DE DEMOLIÇÃO E MEMORIA AUXILIAR  |
| 1.2.5      | 98526    | REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.AF_05/2018  | UN    | 4,000         | UNIDADE CONFORME PLANTA DE DEMOLIÇÃO  |
| 1.2.6      | 98529    | CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.AF_05/2018   | UN    | 4,000         | UNIDADE CONFORME PLANTA DE DEMOLIÇÃO  |
| 1.2.7      | ED-48514 | REMOÇÃO MANUAL DE TELHA CERÂMICA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL   | M2    | 44,990        | COMPRIMENTO*LARGULA= ÁREA DE REMOÇÃO DO TELHADO CONFORME PLANTA DE DEMOLIÇÃO E MEMORIA AUXILIAR   |

MIGUEL PAULO  
SOUZA  
FILHO:85027049668

Assinado de forma digital  
por MIGUEL PAULO SOUZA  
FILHO:85027049668  
Dados: 2023.03.14 07:57:36  
-03'00'

KAREN MARIANA  
SOARES  
VIEIRA:09588911680

Assinado de forma digital por  
KAREN MARIANA SOARES  
VIEIRA:09588911680  
Dados: 2023.03.12 15:54:00  
-03'00'

Carimbo e Assinatura do Responsável Técnico

| Item       | Código   | Descrição   | Unid. | Qtde Prevista | Memória de Cálculo  |
|------------|----------|---|-------|---------------|---|
| 1.2.8      | 97650    | REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017   | M2    | 44,990        | COMPRIMENTO*LARGURA= ÁREA DE REMOÇÃO DO TELHADO CONFORME PLANTA DE DEMOLIÇÃO E MEMORIA AUXILIAR   |
| <b>1.3</b> |          | <b>PISOS</b>  |       |               |   |
| 1.3.1      | ED-51123 | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA   | M2    | 2.138,900     | ÁREA RETIRADA DO AUTOCAD E DEMONSTRADA EM PLANTA DE CONSTRUÇÃO (PISO DE CONCRETO MAIS INTERTRAVADO E GRAMA)   |
| 1.3.2      | 94991    | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022  | M3    | 57,490        | ÁREA * ESPESSURA * QUANTIDADE -PISO DE CONCRETO NOVO CONFORME PLANTA DE CONSTRUÇÃO+MANUTENÇÃO DE CALÇADAS   |
| 1.3.3      | 92396    | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022  | M2    | 660,460       | ÁREA RETIRADA DO AUTOCAD E DEMONSTRADA EM PLANTA DE CONSTRUÇÃO  |
| 1.3.4      | 93679    | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022   | M2    | 520,470       | ÁREA RETIRADA DO AUTOCAD E DEMONSTRADA EM PLANTA DE CONSTRUÇÃO  |
| 1.3.5      | 94279    | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_05/2016 | M     | 786,510       | COMPRIMENTO RETIRADO DO AUTOCAD E DEMONSTRADA EM PLANTA DE CONSTRUÇÃO   |
| 1.3.6      | ED-50435 | PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS   | M2    | 930,560       | ÁREA RETIRADA DO AUTOCAD E DEMONSTRADA EM PLANTA DE CONSTRUÇÃO  |
| <b>1.4</b> |          | <b>REVESTIMENTOS</b>  |       |               |   |
| 1.4.1      | ED-8005  | COSTURA DE TRINCA COM GRAMPO, BARRA DE AÇO CA-60 Ø4,2MM, COMPRIMENTO TOTAL 40CM, ESPAÇAMENTO DE 10CM, INCLUSIVE CORTE, DOBRA E ARGAMASSA, TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO   | M     | 2,500         | COMPRIMENTO DEMONSTRADO EM PLANTA DE CONSTRUÇÃO, TRINCA NO MURO DE ARRIMO EXISTENTE   |
| 1.4.2      | ED-50505 | LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA  | M2    | 176,840       | ÁREA DO MURO DE ARRIMO E CAIXA D'ÁGUA CONFORME PLANTA E DETALHE DE CONSTRUÇÃO   |
| 1.4.3      | 95626    | APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016   | M2    | 176,840       | ÁREA DO MURO DE ARRIMO E CAIXA D'ÁGUA CONFORME PLANTA E DETALHE DE CONSTRUÇÃO   |
| 1.4.4      | 100762   | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020   | M2    | 1,860         | ÁREA DA ESCADA TIPO MARINHEIRO DA CAIXA D'ÁGUA  |
| <b>1.5</b> |          | <b>CONSTRUÇÃO DE QUIOSQUE</b>   |       |               |   |
| 1.5.1      | ED-17989 | LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO   | M     | 10,000        | PERIMETRO DO QUIOSQUE CONFORME DETALHE EXECUTIVO E MEMORIA AUXILIAR   |
| 1.5.2      | ED-51107 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M   | M3    | 4,960         | COMPR. DAS SAPATAS E BALDRAMES + 10 CM P/ CADA LADO* LARGURA DAS SAPATAS E BALDRAMES+ 10 CM P/ CADA LADO* ALTURA DAS SAPAS E BALDRAMES + 5 CM DE LASTRO DE CONCRETO*REPETIÇÃO= VOLUME DE ESCAVAÇÃO (VER MEMORIA AUXILIAR) |

KAREN MARIANA  
SOARES  
VIEIRA:09588911680

Assinado de forma digital por KAREN  
MARIANA SOARES  
VIEIRA:09588911680  
Dados: 2023.03.12 15:54:12 -03'00'

| Item   | Código   | Descrição  | Unid. | Qtde Prevista | Memória de Cálculo  |
|--------|----------|--|-------|---------------|---|
| 1.5.3  | ED-51093 | APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE  | M2    | 7,490         | COMPR. DAS SAPATAS E BALDRAMES + 10 CM P/ CADA LADO* LARGURA DAS SAPATAS E BALDRAMES+ 10 CM P/ CADA LADO*REPETIÇÃO= ÁREA (VER MEMORIA AUXILIAR) |
| 1.5.4  | ED-49812 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO   | M3    | 0,170         | COMPR. DAS SAPATAS E BALDRAMES * LARGURA DAS SAPATAS E BALDRAMES* ESPESSURA DE LASTRO DE CONCRETO*REPETIÇÃO= VOLUME (VER MEMORIA AUXILIAR)      |
| 1.5.5  | 93382    | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016  | M3    | 3,900         | ESCAVAÇÃO-VOLUME DE CONCRETO E DE LASTRO= VOLUME DE REATERRO (VER MEMORIA AUXILIAR)   |
| 1.5.6  | ED-48298 | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60  | KG    | 99,720        | CONFORME QUADRO RESUMO DE AÇO DO ESTRUTURAL   |
| 1.5.7  | ED-49810 | FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)  | M2    | 17,150        | PERIMETRO DAS SAPATAS E BALDRAMES*ALTURA OU LARGURA DAS SAPATAS E BALDRAMES*RETETIÇÃO (VER MEMORIA AUXILIAR)                                    |
| 1.5.8  | ED-49645 | FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO   | M2    | 5,400         | ALTURA DOS PILARES*LARGURA E ESPESSURA*REPETIÇÕES (VER MEMORIA AUXILIAR)  |
| 1.5.9  | 94963    | 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    | 1,540         | COMPRIMENTO DOS PILARES, BALDRAMES, SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE*LARGURA*ALTURA*REPETIÇÃO (VER MEMORIA AUXILIAR)                               |
| 1.5.10 | 103670   | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022   | M3    | 1,540         | COMPRIMENTO DOS PILARES, BALDRAMES, SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE*LARGURA*ALTURA*REPETIÇÃO (VER MEMORIA AUXILIAR)                               |
| 1.5.11 | 98557    | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018   | M2    | 9,580         | COMPRIMENTO DA BALDRAME*DOIS LADOS E PARTE SUPERIOR (VER MEMORIA AUXILIAR)  |
| 1.5.12 | 103322   | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021                 | M2    | 7,000         | COMPRIMENTO*ALTURA (VER MEMORIA AUXILIAR)   |
| 1.5.13 | 87879    | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022                     | M2    | 26,300        | COMPRIMENTO*ALTURA*Nº DE LADOS (VER MEMORIA AUXILIAR)   |
| 1.5.14 | ED-50759 | REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO   | M2    | 26,300        | COMPRIMENTO*ALTURA*Nº DE LADOS (VER MEMORIA AUXILIAR)   |
| 1.5.15 | 92539    | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M2    | 22,940        | COMPRIMENTO*LARGURA (VER MEMORIA AUXILIAR)  |
| 1.5.16 | 94442    | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019  | M2    | 22,940        | COMPRIMENTO*LARGURA (VER MEMORIA AUXILIAR)  |
| 1.5.17 | 94221    | CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019                | M     | 1,740         | COMPRIMENTO*LARGURA (VER MEMORIA AUXILIAR)  |
| 1.5.18 | ED-51122 | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE   | M2    | 11,050        | ÁREA DO PISO DO QUIOSQUE (VER MEMORIA AUXILIAR)   |
| 1.5.19 | ED-49812 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO   | M3    | 0,550         | ÁREA DO PISO DO QUIOSQUE*ESPESSURA DO LASTRO (VER MEMORIA AUXILIAR)   |

KAREN MARIANA  
SOARES  
VIEIRA:09588911680

Assinado de forma digital por  
KAREN MARIANA SOARES  
VIEIRA:09588911680  
Dados: 2023.03.12 15:54:26 -03'00'

Carimbo e Assinatura do Responsável Técnico

| Item       | Código   | Descrição   | Unid. | Qtde Prevista | Memória de Cálculo  |
|------------|----------|---|-------|---------------|---|
| 1.5.20     | ED-50568 | CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM  | M2    | 11,050        | ÁREA DO PISO DO QUIOSQUE (VER MEMORIA AUXILIAR E PLANTA CONSTRUÇÃO)   |
| 1.5.21     | 88415    | APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014   | M2    | 21,860        | COMPRIMENTO*ALTURA*Nº DE LADOS (VER MEMORIA AUXILIAR)                 |
| 1.5.22     | 88489    | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014  | M2    | 21,860        | COMPRIMENTO*ALTURA*Nº DE LADOS (VER MEMORIA AUXILIAR)                 |
| <b>1.6</b> |          | <b>VEGETAÇÃO E MOBILIÁRIO</b>   |       |               |   |
| 1.6.1      | 98510    | PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018   | UN    | 4,000         | UNIDADE CONFORME QUADRO DE VEGETAÇÃO E PLANTA DE CONSTRUÇÃO           |
| 1.6.2      | ED-25277 | FORNECIMENTO DE ÁRVORE AROEIRA-SALSA COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO   | UN    | 5,000         | UNIDADE CONFORME QUADRO DE VEGETAÇÃO E PLANTA DE CONSTRUÇÃO           |
| 1.6.3      | ED-25245 | FORNECIMENTO DE ÁRVORE IPÊ-AMARELO COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO   | UN    | 4,000         | UNIDADE CONFORME QUADRO DE VEGETAÇÃO E PLANTA DE CONSTRUÇÃO           |
| 1.6.4      | ED-50438 | FORNECIMENTO DE ÁRVORE SIBIPURUNA COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO  | UN    | 1,000         | UNIDADE CONFORME QUADRO DE VEGETAÇÃO E PLANTA DE CONSTRUÇÃO           |
| 1.6.5      | 98516    | PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018  | UN    | 2,000         | UNIDADE CONFORME QUADRO DE VEGETAÇÃO E PLANTA DE CONSTRUÇÃO           |
| 1.6.6      | ED-15446 | BANCO EM CONCRETO APARENTE, SEM ENCOSTO, POLIDO COM ACABAMENTO EM VERNIZ, ESP. 8CM, COMPRIMENTO 200CM, LARGURA 40CM, ALTURA 55CM, INCLUSIVE CORTE NO PISO PARA FIXAÇÃO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPA | UN    | 22,000        | UNIDADE CONFORME E PLANTA DE CONSTRUÇÃO                               |
| 1.6.7      | ED-48360 | CONJUNTO DE MESA E BANCOS DE CONCRETO PARA JOGOS (02 BANCOS EM ARCO COM D INTERNO = 130 CM E H = 43 CM E MESA COM D = 80 CM, E = 8 CM E H = 75 CM)  | CJ    | 4,000         | UNIDADE CONFORME E PLANTA DE CONSTRUÇÃO                               |
| 1.6.8      | 65001135 | ESCADA TIPO MARINHEIRO, DEGRAUS EM FERRO REDONDO, DIAMETRO = 1/2"   | M     | 6,000         | UNIDADE CONFORME E PLANTA DE CONSTRUÇÃO (ESCADA DA PARA CAIXA D'ÁGUA) |
| <b>1.7</b> |          | <b>ACESSIBILIDADE</b>   |       |               |   |
| 1.7.1      | ED-15226 | PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO, ALERTA, APLICADO EM PISO (20X20CM) COM JUNTA SECA, COR VERMELHO/AMARELO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | M2    | 4,680         | COMPRIMENTO*LARGURA*RETIÇÃO   |
| <b>1.8</b> |          | <b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>  |       |               |   |
| 1.8.1      | 404      | FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)  | M     | 30,000        | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO                        |
| 1.8.2      | 4356     | PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,8 MM, COMPRIMENTO 45 MM   | UN    | 4,000         | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO                        |
| 1.8.3      | ED-49339 | FIO RÍGIDO ISOLAÇÃO EM PVC 450/750V # 10 MM2  | M     | 114,400       | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO                        |
| 1.8.4      | ED-49336 | FIO RÍGIDO ISOLAÇÃO EM PVC 450/750V # 2,5 MM2   | M     | 854,000       | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO                        |
| 1.8.5      | ED-49166 | CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 300 X 300 X 120 CM   | UN    | 15,000        | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO                        |
| 1.8.6      | ED-49524 | RELÉ FOTOELÉTRICO, TENSÃO 220V COM CAPACIDADE DE CARGA 1800VA, INCLUSIVE BASE E INSTALAÇÃO  | UN    | 2,000         | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO                        |

KAREN MARIANA  
SOARES  
VIEIRA:09588911680

Assinado de forma digital por  
KAREN MARIANA SOARES  
VIEIRA:09588911680  
Dados: 2023.03.12 15:54:38 -03'00'

Carimbo e Assinatura do Responsável Técnico

| Item   | Código   | Descrição  | Unid. | Qtde Prevista | Memória de Cálculo                             |
|--------|----------|--|-------|---------------|--|
| 1.8.7  | 93660    | DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  | UN    | 1,000         | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO |
| 1.8.8  | ED-49268 | DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 10A   | UN    | 2,000         | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO |
| 1.8.9  | ED-49276 | DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 40A   | UN    | 1,000         | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO |
| 1.8.10 | 39467    | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC)  | UN    | 3,000         | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO |
| 1.8.11 | 91844    | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | M     | 140,000       | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO |
| 1.8.12 | 91860    | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | M     | 101,800       | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO |
| 1.8.13 | ED-20580 | ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO B2, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 10,1KW ATÉ 15KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS | UN    | 1,000         | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO |
| 1.8.14 | 39796    | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN   | UN    | 1,000         | CONFORME LISTA DE MATERIAL DO PROJETO ELETRICO |
| 1.8.15 | 14163    | POSTE CÔNICO CONTÍNUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRACO DUPLO, FLANGEADO, H = 9 M, DIÂMETRO INFERIOR = *135* MM   | UN    | 7,000         | CONFORME PLANTA DE CONSTRUÇÃO                  |
| 1.8.16 | 101657   | LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020  | UN    | 14,000        | CONFORME PLANTA DE CONSTRUÇÃO                  |

KAREN MARIANA  
SOARES  
VIEIRA:09588911680

Assinado de forma digital  
por KAREN MARIANA  
SOARES VIEIRA:09588911680  
Dados: 2023.03.12 15:54:51  
-03'00"

| MEMORIA DE CÁLCULO          |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
|-----------------------------|---|--|---|------------|--------|-----------|--|-----------------------|--------|
| OBJETO:                     | CONSTRUÇÃO PRAÇA DA JIBOIA - SÃO FRANCISCO    |  |   |            |        |           |  |                       |        |
| LOCAL:                      | SÃO FRANCISCO - MG                            |  |   |            |        |           |  |                       |        |
|                             |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
| 1                           | CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DA JIBOIA - SÃO FRANCISCO |  |   |            |        |           |  |                       |        |
|                             |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
| 1.1                         | SERVIÇOS PRELIMINARES                         |  |   |            |        |           |  |                       |        |
|                             |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
| DESCRIÇÃO:                  |   |  | FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26   |            |        |           |  |                       |        |
| CÓDIGO:                     |   |  | AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS |            |        |           |  |                       |        |
|                             |   | DESCRIÇÃO  | Repet.  |            |        |           |  | Quantidade total      |        |
| PLACA DE OBRA               |   |  | 1,00  |            |        |           |  | 1,00                  |        |
|                             |   |  |   |            |        |           |  | TOTAL                 | 1,00   |
|                             |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
| 1.2                         | DEMOLIÇÃO                                     |  |   |            |        |           |  |                       |        |
|                             |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
| DESCRIÇÃO:                  |   |  | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO  |            |        |           |  |                       |        |
| CÓDIGO:                     |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
|                             |   | DESCRIÇÃO  | Área (m²)   | Repet.     |        |           |  | Área Total (m2)       |        |
| W.C1 e W.C2                 |   |  | 5,18  | 2          |        |           |  | 10,36                 |        |
| QUIOSQUE                    |   |  | 9,62  | 1          |        |           |  | 9,62                  |        |
| CONTORNO CALÇADA            |   | QUADRO DE DEMOLIÇÃO  | 648,31  | 1          |        |           |  | 648,31                |        |
| ACADEMIA AO AR LIVRE        |   |  | 195,54  | 1          |        |           |  | 195,54                |        |
|                             |   |  |   |            |        |           |  | TOTAL                 | 863,83 |
|                             |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
| DESCRIÇÃO:                  |   |  | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017   |            |        |           |  |                       |        |
| CÓDIGO:                     |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
|                             |   | DESCRIÇÃO  | Compr(m)  | Altura(m)  | Repet. | Espessura |  | Volume Total (m³)     |        |
| W.C1 e W.C2                 |   | 4,09+4,09+2,85+2,85+2,85   | 16,73   | 3,00       | 1,00   | 0,15      |  | 7,53                  |        |
| QUIOSQUE                    |   | 2+4,88+2,17  | 9,05  | 1,00       | 1,00   | 0,15      |  | 1,36                  |        |
|                             |   |  |   |            |        |           |  | TOTAL                 | 8,89   |
|                             |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
| DESCRIÇÃO:                  |   |  | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO-MANUAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO  |            |        |           |  |                       |        |
| CÓDIGO:                     |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
|                             |   | DESCRIÇÃO  | Área (m²)   | Altura (m) | Repet. |           |  | Volume Total (m³)     |        |
| DEMOLIÇÃO BANCO DE CONCRETO |   | 2*0,4  | 0,80  | 0,40       | 5,00   |           |  | 1,60                  |        |
|                             |   |  |   |            |        |           |  | TOTAL                 | 1,60   |
|                             |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
| DESCRIÇÃO:                  |   |  | REMOÇÃO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO INCLUSIVE CARGA   |            |        |           |  |                       |        |
| CÓDIGO:                     |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
|                             |   | DESCRIÇÃO  | Comprimento (m)   |            | Repet. |           |  | Comprimento Total (m) |        |
|                             |   | 28,56+1,56+69,53+7,06+68,29+1,33+28,53+1,09+67,29+7,25+70,07+1,67+0,53+0,64+42,01+24,42+7,25+28,19+35,77+0,45+0,42+26,26+50,05+11,42+7,01+23,24+11,11+32,01+0,40+0,55+26,35+26,97+27,04+27,07+25,55+27,42+1,96+17,74+17,07 | 851,13  |            | 1,00   |           |  | 851,13                |        |
|                             |   |  |   |            |        |           |  | TOTAL                 | 851,13 |
|                             |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
| DESCRIÇÃO:                  |   |  | REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.AF_05/2018                              |            |        |           |  |                       |        |
| CÓDIGO:                     |   |  |   |            |        |           |  |                       |        |
|                             |   | DESCRIÇÃO  | Unidade   | Repet.     |        |           |  | Quantidade (un)       |        |
| REMOÇÃO ÁRVORE EXISTENTE    |   |  | 4,00  | 1,00       |        |           |  | 4,00                  |        |
|                             |   |  |   |            |        |           |  | TOTAL                 | 4,00   |

|  |  |       |   |                 |              |                  |  |  |                 |
|--|--|-------|---|-----------------|--------------|------------------|--|--|-----------------|
| DESCRIÇÃO:                             |  |       | CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.AF_05/2018   |                 |              |                  |  |  |                 |
| CÓDIGO:                                |  |       |   |                 |              |                  |  |  |                 |
| REMOÇÃO ÁRVORE EXISTENTE               |  |       | DESCRIÇÃO   | Unidade         | Repet.       |                  |  |  | Quantidade (un) |
|  |  |       |   | 4,00            | 1,00         |                  |  |  | 4,00            |
|  |  |       |   | TOTAL           |              |                  |  |  | 4,00            |
| DESCRIÇÃO:                             |  |       | REMOÇÃO MANUAL DE TELHA CERÂMICA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL   |                 |              |                  |  |  |                 |
| CÓDIGO:                                |  |       |   |                 |              |                  |  |  |                 |
|  |  |       | DESCRIÇÃO   | Comprimento (m) | Largura (m)  |                  |  |  | Área total (m²) |
| W.C1 e W.C2                            |  |       |   | 4,35            | 5,29         |                  |  |  | 23,01           |
| QUIOSQUE                               |  |       |   | 6,19            | 3,55         |                  |  |  | 21,97           |
|  |  |       |   | TOTAL           |              |                  |  |  | 44,99           |
| DESCRIÇÃO:                             |  |       | REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017   |                 |              |                  |  |  |                 |
| CÓDIGO:                                |  |       |   |                 |              |                  |  |  |                 |
|  |  |       | DESCRIÇÃO   | Comprimento (m) | Largura (m)  |                  |  |  | Área total (m²) |
| W.C1 e W.C2                            |  |       |   | 4,35            | 5,29         |                  |  |  | 23,01           |
| QUIOSQUE                               |  |       |   | 6,19            | 3,55         |                  |  |  | 21,97           |
|  |  |       |   | TOTAL           |              |                  |  |  | 44,99           |
| 1.3                                    |  | PISOS |   |                 |              |                  |  |  |                 |
| DESCRIÇÃO:                             |  |       | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA   |                 |              |                  |  |  |                 |
| CÓDIGO:                                |  |       |   |                 |              |                  |  |  |                 |
|  |  |       | DESCRIÇÃO   | Área (m²)       |              |                  |  |  | Área Total (m²) |
| CALÇADAS, PISO INTERTRAVADO E QUIOSQUE |  |       | 946,93+660,46+520,47+11,04  | 2138,90         |              |                  |  |  | 2.138,90        |
|  |  |       |   | TOTAL           |              |                  |  |  | 2.138,90        |
| DESCRIÇÃO:                             |  |       | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016  |                 |              |                  |  |  |                 |
| CÓDIGO:                                |  |       |   |                 |              |                  |  |  |                 |
|  |  |       | DESCRIÇÃO   | Área Total (m²) | Espessura(m) | Manutenção (10%) |  |  | Volume (m³)     |
| EM TORNO DA QUADRA                     |  |       | MANUTENÇÃO 10% DE 111,75M²  | 111,75          | 0,06         | 10%              |  |  | 0,67            |
| PISO EM CONCRETO                       |  |       | 753,81+183,52+9,60  | 946,93          | 0,06         |                  |  |  | 56,82           |
|  |  |       |   | TOTAL           |              |                  |  |  | 57,49           |
| DESCRIÇÃO:                             |  |       | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022  |                 |              |                  |  |  |                 |
| CÓDIGO:                                |  |       |   |                 |              |                  |  |  |                 |
|  |  |       | DESCRIÇÃO   | Área (m²)       |              |                  |  |  | Área Total (m²) |
| COR NATURAL                            |  |       | CONFORME QUADRO DE CONSTRUÇÃO   | 660,46          |              |                  |  |  | 660,46          |
|  |  |       |   | TOTAL           |              |                  |  |  | 660,46          |
| DESCRIÇÃO:                             |  |       | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015   |                 |              |                  |  |  |                 |
| CÓDIGO:                                |  |       |   |                 |              |                  |  |  |                 |
|  |  |       | DESCRIÇÃO   | Área (m²)       |              |                  |  |  | Área Total (m²) |
| COR VERMELHA                           |  |       | CONFORME QUADRO DE CONSTRUÇÃO   | 520,47          |              |                  |  |  | 520,47          |
|  |  |       |   | TOTAL           |              |                  |  |  | 520,47          |
| DESCRIÇÃO:                             |  |       | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_05/2016 |                 |              |                  |  |  |                 |
| CÓDIGO:                                |  |       |   |                 |              |                  |  |  |                 |
|  |  |       | DESCRIÇÃO   | Área (m²)       |              |                  |  |  | Área Total (m²) |
|  |  |       | CONFORME QUADRO DE CONSTRUÇÃO   | 786,51          |              |                  |  |  | 786,51          |
|  |  |       |   | TOTAL           |              |                  |  |  | 786,51          |

|                              |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
|------------------------------|--|----------------------|---|---------------------------------|-----------------------------|-----------|--|-------------------|--|
| DESCRIÇÃO:                   |  |                      | PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS  |                                 |                             |           |  |                   |  |
| CÓDIGO:                      |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
|                              |  | DESCRIÇÃO            | Área (m²)   |                                 |                             |           |  | Área Total (m²)   |  |
| GRAMA BATATAIS               |  |                      | 930,56  |                                 |                             |           |  | 930,56            |  |
| TOTAL                        |  |                      |   |                                 |                             |           |  | 930,56            |  |
| 1.4 REVESTIMENTOS            |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
| DESCRIÇÃO:                   |  |                      | COSTURA DE TRINCA COM GRAMPO, BARRA DE AÇO CA-60 Ø4,2MM, COMPRIMENTO TOTAL 40CM, ESPAÇAMENTO DE 10CM, INCLUSIVE CORTE, DOBRA E ARGAMASSA, TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO |                                 |                             |           |  |                   |  |
| CÓDIGO:                      |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
|                              |  | DESCRIÇÃO            | Comprimento (m)   | Repet.                          |                             |           |  | Comprimento Total |  |
| FISSURA DE 1M MURO DE ARRIMO |  |                      | 1,25  | 2,00                            |                             |           |  | 2,50              |  |
| TOTAL                        |  |                      |   |                                 |                             |           |  | 2,50              |  |
| DESCRIÇÃO:                   |  |                      | LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA  |                                 |                             |           |  |                   |  |
| CÓDIGO:                      |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
|                              |  | DESCRIÇÃO            | Comprimento (m)   | Altura (m)                      |                             |           |  | Área Total (m²)   |  |
| MURO DE ARRIMO               |  | 21,74+36,30+36,30    | 94,34   | 1                               |                             |           |  | 94,34             |  |
| CAIXA D'ÁGUA                 |  | DETALHE CAIXA D'ÁGUA | 82,5  |                                 |                             |           |  | 82,5              |  |
| TOTAL                        |  |                      |   |                                 |                             |           |  | 176,84            |  |
| DESCRIÇÃO:                   |  |                      | APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016   |                                 |                             |           |  |                   |  |
| CÓDIGO:                      |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
|                              |  | DESCRIÇÃO            | Comprimento (m)   | Altura (m)                      |                             | Área (m²) |  | Área Total (m²)   |  |
| CAIXA D'ÁGUA                 |  | DETALHE CAIXA D'ÁGUA |   |                                 |                             | 82,50     |  | 82,50             |  |
| MURO DE ARRIMO               |  | 21,74+36,30+36,30    | 94,34   | 1                               |                             |           |  | 94,34             |  |
| TOTAL                        |  |                      |   |                                 |                             |           |  | 176,84            |  |
| DESCRIÇÃO:                   |  |                      | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020     |                                 |                             |           |  |                   |  |
| CÓDIGO:                      |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
|                              |  | DESCRIÇÃO            | Comprimento (m)   | Altura (m)                      | Repet.                      |           |  | Área Total (m²)   |  |
| CAIXA D'ÁGUA                 |  | DETALHE CAIXA D'ÁGUA | 0,75  | 0,08                            | 7,00                        |           |  | 0,42              |  |
|                              |  |                      | 6,00  | 0,08                            | 3,00                        |           |  | 1,44              |  |
| TOTAL                        |  |                      |   |                                 |                             |           |  | 1,86              |  |
| 1.5 CONSTRUÇÃO DE QUIOSQUE   |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
| DESCRIÇÃO:                   |  |                      | LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO     |                                 |                             |           |  |                   |  |
| CÓDIGO:                      |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
|                              |  | DESCRIÇÃO            | Compr.  |                                 |                             |           |  | Compr. Total (m)  |  |
|                              |  | 2,50+5+2,50          | 10,00   |                                 |                             |           |  | 10,00             |  |
| TOTAL                        |  |                      |   |                                 |                             |           |  | 10,00             |  |
| DESCRIÇÃO:                   |  |                      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M   |                                 |                             |           |  |                   |  |
| CÓDIGO:                      |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
|                              |  | DESCRIÇÃO            | Comp. (m) + 10cm p/ cada lado   | Largura (m) + 10cm p/ cada lado | Altura (m) +5cm para lastro | Repet.    |  | Volume Total (m³) |  |
| SAPATAS S1 à S4              |  |                      | 0,8   | 0,8                             | 1,05                        | 4,00      |  | 2,69              |  |
| VIGAS BALDRAME               |  |                      | 14,51   | 0,34                            | 0,46                        | 1,00      |  | 2,27              |  |
| TOTAL                        |  |                      |   |                                 |                             |           |  | 4,96              |  |
| DESCRIÇÃO:                   |  |                      | APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE   |                                 |                             |           |  |                   |  |
| CÓDIGO:                      |  |                      |   |                                 |                             |           |  |                   |  |
|                              |  | DESCRIÇÃO            | Comp. (m) + 10cm p/ cada lado   | Largura (m) + 10cm p/ cada lado |                             | Repet.    |  | Área Total (m²)   |  |
| SAPATAS S1 à S4              |  |                      | 0,8   | 0,8                             |                             | 4,00      |  | 2,56              |  |
| VIGAS BALDRAME               |  |                      | 14,51   | 0,34                            |                             | 1,00      |  | 4,93              |  |
| TOTAL                        |  |                      |   |                                 |                             |           |  | 7,49              |  |



|                   |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
|-------------------|--|------------------------|---|-----------------------|---------------|--------|--|-------------------|--|
| DESCRIÇÃO:        |  |                        | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO  |                       |               |        |  |                   |  |
| CÓDIGO:           |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
|                   |  | DESCRIÇÃO              | Comp. (m)   | Largura (m)           | Espessura (m) | Repet. |  | Volume Total (m³) |  |
| SAPATAS S1 à S4   |  | 60x60                  | 0,6   | 0,6                   | 0,05          | 4,00   |  | 0,07              |  |
| VIGAS BALDRAME    |  |                        | 14,51   | 0,14                  | 0,05          | 1,00   |  | 0,10              |  |
| TOTAL             |  |                        |   |                       |               |        |  | 0,17              |  |
|                   |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
| DESCRIÇÃO:        |  |                        | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016   |                       |               |        |  |                   |  |
| CÓDIGO:           |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
|                   |  | DESCRIÇÃO              | Escavação (m3)  | Concreto (m³)         | Lastro (m³)   |        |  | Volume Total (m³) |  |
|                   |  |                        | 4,96  | 0,89                  | 0,17          |        |  | 3,90              |  |
| TOTAL             |  |                        |   |                       |               |        |  | 3,90              |  |
|                   |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
| DESCRIÇÃO:        |  |                        | CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60   |                       |               |        |  |                   |  |
| CÓDIGO:           |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
|                   |  | DESCRIÇÃO              | Peso (KG)   |                       |               |        |  | Peso Total (KG)   |  |
| INFRAESTRUTURA    |  | 23,71+10,78+15,59+8,33 | 58,41   |                       |               |        |  | 58,41             |  |
| SUPERESTRUTURA    |  | 29,61+11,70            | 41,31   |                       |               |        |  | 41,31             |  |
| TOTAL             |  |                        |   |                       |               |        |  | 99,72             |  |
|                   |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
| DESCRIÇÃO:        |  |                        | FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)   |                       |               |        |  |                   |  |
| CÓDIGO:           |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
|                   |  | DESCRIÇÃO              | Perímetro / Comprimento (m)   | Altura/Largura (m)    | Nº de Lados   | Repet. |  | Área Total (m²)   |  |
| SAPATAS S1 à S4   |  | 0,6+0,6+0,6+0,6        | 2,4   | 0,25                  | 4             | 4      |  | 9,60              |  |
| VIGAS BALDRAME    |  |                        | 14,51   | 0,26                  | 2             | 1      |  | 7,55              |  |
| TOTAL             |  |                        |   |                       |               |        |  | 17,15             |  |
|                   |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
| DESCRIÇÃO:        |  |                        | FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO  |                       |               |        |  |                   |  |
| CÓDIGO:           |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
|                   |  | DESCRIÇÃO              | Altura (m)  | Largura+Espessura (m) | Nº de Lados   | Repet. |  | Área Total (m²)   |  |
| PILARES           |  |                        | 3   | 0,45                  | 1             | 4      |  | 5,4               |  |
| TOTAL             |  |                        |   |                       |               |        |  | 5,40              |  |
|                   |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
| DESCRIÇÃO:        |  |                        | 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 |                       |               |        |  |                   |  |
| CÓDIGO:           |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
|                   |  | DESCRIÇÃO              | Comprimento (m)   | Largura (m)           | Altura (m)    | Repet. |  | Volume Total (m³) |  |
| PILAR             |  |                        | 0,3   | 0,15                  | 3             | 4      |  | 0,54              |  |
| PILAR DE ARRANQUE |  |                        | 0,26  | 0,14                  | 0,75          | 4      |  | 0,11              |  |
| VIGA BALDRAME     |  |                        | 14,51   | 0,14                  | 0,26          | 1      |  | 0,53              |  |
| SAPATA            |  |                        | 0,6   | 0,6                   | 0,25          | 4      |  | 0,36              |  |
| TOTAL             |  |                        |   |                       |               |        |  | 1,54              |  |
|                   |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
| DESCRIÇÃO:        |  |                        | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022  |                       |               |        |  |                   |  |
| CÓDIGO:           |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |
|                   |  | DESCRIÇÃO              | Comprimento (m)   | Largura (m)           | Altura (m)    | Repet. |  | Volume Total (m³) |  |
| PILAR             |  |                        | 0,3   | 0,15                  | 3             | 4      |  | 0,54              |  |
| PILAR DE ARRANQUE |  |                        | 0,26  | 0,14                  | 0,75          | 4      |  | 0,11              |  |
| VIGA BALDRAME     |  |                        | 14,51   | 0,14                  | 0,26          | 1      |  | 0,53              |  |
| SAPATA            |  |                        | 0,6   | 0,6                   | 0,25          | 4      |  | 0,36              |  |
| TOTAL             |  |                        |   |                       |               |        |  | 1,54              |  |
|                   |  |                        |   |                       |               |        |  |                   |  |

|                                     |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
|-------------------------------------|--|-------------------|--|-------------|-----------------------|--------|--|-----------------|--|
| DESCRIÇÃO:                          |  |                   | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018   |             |                       |        |  |                 |  |
| CÓDIGO:                             |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
|                                     |  | DESCRIÇÃO         | Comprimento (m)  |             | Altura (m)            | Repet. |  | Area Total (m²) |  |
| VIGA BALDRAME                       |  | perímetro         | 14,51  |             | 0,66                  | 1      |  | 9,58            |  |
| TOTAL                               |  |                   |  |             |                       |        |  | 9,58            |  |
|                                     |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
| DESCRIÇÃO:                          |  |                   | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021                 |             |                       |        |  |                 |  |
| CÓDIGO:                             |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
|                                     |  | DESCRIÇÃO         | Comprimento (m)  |             | Altura (m)            | Repet. |  | Area Total (m²) |  |
| MURETA                              |  | perímetro         | 10   |             | 0,7                   | 1      |  | 7,00            |  |
| TOTAL                               |  |                   |  |             |                       |        |  | 7,00            |  |
|                                     |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
| DESCRIÇÃO:                          |  |                   | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014                     |             |                       |        |  |                 |  |
| CÓDIGO:                             |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
|                                     |  | DESCRIÇÃO         | Comprimento (m)  |             | Altura (m) ou Largura | Repet. |  | Area Total (m²) |  |
| MURETA LATERAIS INTERNAS E EXTERNAS |  | perímetro         | 10   |             | 0,7                   | 2      |  | 14,00           |  |
| MURETA PARTE SUPERIOR               |  |                   | 10   |             | 0,15                  | 1      |  | 1,50            |  |
| PILARES                             |  | 0,3+0,3+0,15+0,15 | 0,9  |             | 3                     | 4      |  | 10,80           |  |
| TOTAL                               |  |                   |  |             |                       |        |  | 26,30           |  |
|                                     |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
| DESCRIÇÃO:                          |  |                   | REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO   |             |                       |        |  |                 |  |
| CÓDIGO:                             |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
|                                     |  | DESCRIÇÃO         | Comprimento (m)  |             | Altura (m)            | Repet. |  | Area Total (m²) |  |
| MURETA LATERAIS INTERNAS E EXTERNAS |  | perímetro         | 10   |             | 0,7                   | 2      |  | 14,00           |  |
| MURETA PARTE SUPERIOR               |  | perímetro         | 10   |             | 0,15                  | 1      |  | 1,50            |  |
| PILARES                             |  | 0,3+0,3+0,15+0,15 | 0,9  |             | 3                     | 4      |  | 10,80           |  |
| TOTAL                               |  |                   |  |             |                       |        |  | 26,30           |  |
|                                     |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
| DESCRIÇÃO:                          |  |                   | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 |             |                       |        |  |                 |  |
| CÓDIGO:                             |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
|                                     |  | DESCRIÇÃO         | Comprimento (m)  | Largura (m) |                       | Repet. |  | Area Total (m²) |  |
| COBERTURA                           |  |                   | 6,2  | 3,7         |                       | 1      |  | 22,94           |  |
| TOTAL                               |  |                   |  |             |                       |        |  | 22,94           |  |
|                                     |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
| DESCRIÇÃO:                          |  |                   | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019  |             |                       |        |  |                 |  |
| CÓDIGO:                             |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
|                                     |  | DESCRIÇÃO         | Comprimento (m)  | Largura (m) |                       | Repet. |  | Area Total (m²) |  |
| COBERTURA                           |  |                   | 6,2  | 3,7         |                       | 1      |  | 22,94           |  |
| TOTAL                               |  |                   |  |             |                       |        |  | 22,94           |  |
|                                     |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
| DESCRIÇÃO:                          |  |                   | CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019                |             |                       |        |  |                 |  |
| CÓDIGO:                             |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
|                                     |  | DESCRIÇÃO         | Comprimento (m)  | Largura (m) |                       | Repet. |  | Area Total (m²) |  |
| COBERTURA                           |  |                   | 6,2  | 0,28        |                       | 1      |  | 1,74            |  |
| TOTAL                               |  |                   |  |             |                       |        |  | 1,74            |  |
|                                     |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
| DESCRIÇÃO:                          |  |                   | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE   |             |                       |        |  |                 |  |
| CÓDIGO:                             |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |
|                                     |  | DESCRIÇÃO         | Área (m²)  |             |                       |        |  | Área Total (m²) |  |
|                                     |  |                   | 11,05  |             |                       |        |  | 11,05           |  |
| TOTAL                               |  |                   |  |             |                       |        |  | 11,05           |  |
|                                     |  |                   |  |             |                       |        |  |                 |  |

|            |  |           |  |             |           |        |  |                 |             |
|------------|--|-----------|--|-------------|-----------|--------|--|-----------------|-------------|
| DESCRIÇÃO: |  |           | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO |             |           |        |  |                 |             |
| CÓDIGO:    |  |           |  |             |           |        |  |                 |             |
|            |  | DESCRIÇÃO | Comprimento (m)  | Largura (m) | Espessura | Repet. |  | Area Total (m²) |             |
|            |  |           | 4,7  | 2,35        | 0,05      | 1      |  | 0,55            |             |
|            |  |           |  |             |           |        |  | <b>TOTAL</b>    | <b>0,55</b> |

|            |  |   |                 |  |            |        |       |                 |
|------------|--|---|-----------------|--|------------|--------|-------|-----------------|
| DESCRIÇÃO: |  | APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014 |                 |  |            |        |       |                 |
| CÓDIGO:    |  |   |                 |  |            |        |       |                 |
|            |  | DESCRIÇÃO   | Comprimento (m) |  | Altura (m) | Repet. |       | Area Total (m²) |
| MURETA     |  | 5+2,5+2,5+2,35+2,35+4,7   | 19,4            |  | 0,7        | 1      |       | 13,58           |
| PILARES    |  | 0,3+0,3+0,15+0,15   | 0,9             |  | 2,3        | 4      |       | 8,28            |
|            |  |   |                 |  |            |        | TOTAL | 21.86           |

|                  |                                    |  |  |  |        |  |                   |  |
|------------------|------------------------------------|--|--|--|--------|--|-------------------|--|
| 1.6              | VEGETAÇÃO E MOBILIÁRIO             |  |  |  |        |  |                   |  |
| DESCRIÇÃO:       |                                    | PLANTIO DE ARVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00M |  |  |        |  |                   |  |
| CÓDIGO:          |                                    |  |  |  |        |  |                   |  |
|                  | DESCRIÇÃO                          | Quantidade   |  |  | Repet. |  | Volume Total (m³) |  |
| CONFORME PROJETO | RODA-DE-FOGO/ Stenocarpus sinuatus | 4,00   |  |  | 1,00   |  | 4,00              |  |
| TOTAL            |                                    |  |  |  |        |  | 4.00              |  |

|                  |  |           |   |  |  |        |       |                   |
|------------------|--|-----------|---|--|--|--------|-------|-------------------|
| DESCRIÇÃO:       |  |           | FORNECIMENTO DE ÁRVORE IPÊ-AMARELO COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO |  |  |        |       |                   |
| CÓDIGO:          |  |           |   |  |  |        |       |                   |
|                  |  | DESCRIÇÃO | Quantidade  |  |  | Repet. |       | Volume Total (m³) |
| CONFORME PROJETO |  |           | 4,00  |  |  | 1,00   |       | 4,00              |
|                  |  |           |   |  |  |        | TOTAL | 4.00              |

|   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
|---|--|----------------|---|-----------------|-------------|-----------|--------|--|-------------------|-------|
| DESCRIÇÃO:  |  |                | PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018  |                 |             |           |        |  |                   |       |
| CÓDIGO:   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
|   |  |                | DESCRIÇÃO   | Quantidade      |             |           | Repet. |  | Volume Total (m³) |       |
| CONFORME PROJETO  |  |                |   | 2,00            |             |           | 1,00   |  | 2,00              |       |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  | TOTAL             | 2,00  |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
| DESCRIÇÃO:  |  |                | BANCO EM CONCRETO APARENTE, SEM ENCOSTO, POLIDO COM ACABAMENTO EM VERNIZ, ESP. 8CM, COMPRIMENTO 200CM, LARGURA 40CM, ALTURA 55CM, INCLUSIVE CORTE NO PISO PARA FIXAÇÃO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPA |                 |             |           |        |  |                   |       |
| CÓDIGO:   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
|   |  |                | DESCRIÇÃO   | Und .           |             |           |        |  | Quantidade total  |       |
|   |  |                | CONFORME PROJ. ARQUITETONICO  | 22,00           |             |           |        |  | 22,00             |       |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  | TOTAL             | 22,00 |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
| DESCRIÇÃO:  |  |                | CONJUNTO DE MESA E BANCOS DE CONCRETO PARA JOGOS (02 BANCOS EM ARCO COM D INTERNO = 130 CM E H = 43 CM E MESA COM D = 80 CM, E = 8 CM E H = 75 CM)  |                 |             |           |        |  |                   |       |
| CÓDIGO:   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
|   |  |                | DESCRIÇÃO   | Und .           |             |           |        |  | Quantidade total  |       |
|   |  |                | CONFORME PROJ. ARQUITETONICO  | 4,00            |             |           |        |  | 4,00              |       |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  | TOTAL             | 4,00  |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
| DESCRIÇÃO:  |  |                | ESCADA TIPO MARINHEIRO, DEGRAUS EM FERRO REDONDO, DIAMETRO = 1/2"   |                 |             |           |        |  |                   |       |
| CÓDIGO:   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
|   |  |                | DESCRIÇÃO   | Compr.          |             |           |        |  | Compr. total (m)  |       |
|   |  |                | CONFORME PROJ. ARQUITETONICO  | 6,00            |             |           |        |  | 6,00              |       |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  | TOTAL             | 6,00  |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
| 1.7   |  | ACESSIBILIDADE |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
| DESCRIÇÃO:  |  |                | PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO, ALERTA, APLICADO EM PISO (20X20CM) COM JUNTA SECA, COR VERMELHO/AMARELO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  |                 |             |           |        |  |                   |       |
| CÓDIGO:   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
|   |  |                | DESCRIÇÃO   | Comprimento (m) | Largura (m) | Repetição |        |  | Comprimento Total |       |
| RAMPAS  |  |                | 1,2 + 1,5 + 1,2 = 3,9   | 3,90            | 0,20        | 6         |        |  | 4,68              |       |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  | TOTAL             | 4,68  |
|   |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
| <div><div>KAREN MARIANA SOARES<br/>VIEIRA:09588911680</div><div>Assinado de forma digital por KAREN MARIANA SOARES<br/>VIEIRA:09588911680<br/>Dados: 2023.03.12 15:55:09 -03'00'</div></div>  |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
| <div><div>KAREN MARIANA SOARES VIEIRA<br/>ENGENHEIRA CIVIL - CREA:0242511-1-MG<br/>MIGUEL PAULO SOUZA FILHO:85027049668</div><div>Assinado de forma digital por MIGUEL PAULO SOUZA FILHO:85027049668<br/>Dados: 2023.03.14 07:57:57 -03'00'</div></div> |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO-MG  |  |                |   |                 |             |           |        |  |                   |       |