PREFEITURA DE PRESIDENTE PRUDENTE/SP
Av. Coronel José Soares Marcondes, 1200. CEP: 19010-081
Tel: (18) 3902-4400

MEMORIAL DE CÁLCULO

DATA: 13/07/2026

MUNICÍPIO: Presidente Prudente
PROGRAMA: Programa Bairro Paulista – Cidades Sustentáveis
OBJETO: Execução de obras de infraestrutura - Parque linear, pavimentação e serviços complementares, passeio público, arborização urbana, sinalização viária, acessibilidade e canteiros de chuva no Bairro com Habitação de Interesse Social - Conjunto Habitacional Jardim Itapura
BOLETIM: 1-CDHU n.º 199 com desoneração - válido a partir de 29/09/2025 **2-SINAPI** 0925 com desoneração - válido a partir de 10/10/2025 **3-CDHU** REDES LICITAÇÃO MAI 25

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de identificação para obra

Largura =	4,00	m
Altura =	1,50	m
Área =	6,00	m2

1.2 Locação de container tipo alojamento - área mínima de 13,80 m²

Tempo =	6,00	UNMES

2. PASSEIOS

2.1. PISO INTERTRAVADO CINZA

2.1.1. SERVIÇOS INICIAIS

2.1.1.1 Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas

Área =	1186,30	m2

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

Profundidade =	0,08	*(escavação superficial para limpeza e nivelamento do local... piso no nível do trilho, portanto, escavar somente 8 cm)*
Área total =	1186,30	m2
Volume a ser escavado =	94,90	m3

2.1.1.3 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume a ser escavado =	94,90	m3
Coef. Empolamento =	1,25	
Volume de transporte =	118,63	m3

2.1.1.4 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume =	118,63	m3

2.1.2. BLOCO INTERTRAVADO

2.1.2.1 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Área =	1186,30	m2

2.1.2.2 Base de brita graduada

Área =	1186,30	m2
Espessura =	0,1	m
Volume =	118,63	m3

2.1.2.3 Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia

Área =	1186,30	m2

2.1.2.4 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Comprimento total =	831,34	m

2.2. PISO INTERTRAVADO AZUL

2.2.1. SERVIÇOS INICIAIS

2.2.1.1 Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas

Área =	1007,43	m2

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

Profundidade =	0,08	*(escavação superficial para limpeza e nivelamento do local... piso no nível do trilho, portanto, escavar somente 8 cm)*
Área total =	1007,43	m2
Volume a ser escavado =	80,59	m3

2.2.1.3 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume a ser escavado =	80,59	m3
Coef. Empolamento =	1,25	
Volume de transporte =	100,74	m3

2.2.1.4 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume =	100,74	m3

2.2.2. BLOCO INTERTRAVADO

2.2.2.1 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Área =	1007,43	m2

2.2.2.2 Base de brita graduada

Área =	1007,43	m2
Espessura =	0,1	m
Volume =	100,74	m3

2.2.2.3 Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia

Área =	1007,43	m2

2.2.2.4 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Comprimento total =	699,34	m

2.3. PISO INTERTRAVADO TERRACOTA

2.3.1. SERVIÇOS INICIAIS

2.3.1.1 Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas

Área =	996,40	m2

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

Profundidade =	0,08	*(escavação superficial para limpeza e nivelamento do local... piso no nível do trilho, portanto, escavar somente 8 cm)*
Área total =	996,40	m2
Volume a ser escavado =	79,71	m3

2.3.1.3 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume a ser escavado =	79,71	m3
Coef. Empolamento =	1,25	
Volume de transporte =	99,64	m3

2.3.1.4 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume =	99,64	m3

2.3.2. BLOCO INTERTRAVADO

2.3.2.1 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Área =	996,40	m2

2.3.2.2 Base de brita graduada

Área =	996,40	m2
Espessura =	0,1	m
Volume =	99,64	m3

2.3.2.3 Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia

Área =	996,40	m2

2.3.2.4 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Comprimento total =	1001,92	m

2.4. LIMPEZA ENTRE TRILHOS

2.4.1 Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km

Área =	2264,27	m2

2.4.2 Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal

Área =	2264,27	m3
Espessura de limpeza =	0,1	m
Volume de transporte =	226,43	m3

3.PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO

3.1. PISO EM CONCRETO PERMEÁVEL

3.1.1 Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas

Área =	216,01	m2

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

Área =	216,01	m2
Profundidade =	0,13	*(o piso será construído para ficar na mesma altura que o trilho existente no local)*
Volume total =	28,08	m3

3.1.3 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume a ser escavado =	28,08	m3
Coef. Empolamento =	1,25	

Volume de transporte = 35,10 m3

3.1.4 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume = 35,10 m3

3.1.5 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Área = 216,01 m2

3.1.6 Base de brita graduada

Área = 216,01 m2
Espessura = 0,2 m
Volume = 43,20 m3

3.1.7 Piso em placa de concreto permeável drenante, cor natural - espessura de 6 cm

Área = 216,01 m2

3.2. MESA SOBRE TRILHO

Dimensão	Tampão da mesa - madeira	Assento dos bancos - madeira	Base metálica mesa	Base metálica assento
Largura (m)	0,80	0,28	0,60	0,18
Comprimento (m)	1,50	1,50	1,40	1,40
Área (m2)	1,20	0,42	0,84	0,25

Quantidade de mesas = 4 unidades

Dimensão	Pilar central metálico	Pilaretes metálico sob assento	Viga de transição (pilar central)	Viga (bancos)	Viga central da mesa	Apoio da mesa (pé)
Base (m)	0,10	0,05	0,11	0,07	0,05	0,07
Altura(m)	0,30	0,10	0,07	0,07	0,05	0,21
Comprimento (m)	0,40	0,10	1,00	1,50	1,50	0,25
Área seção(cm2)	300,00	50,00	77,00	49,00	25,00	147,00
Quantidade (unid)	1,00	8,00	1,00	2,00	1,00	4,00

3.2.1 Fornecimento e montagem de estrutura metálica em perfil metalon, sem pintura

Peso = 7850,00 kg/m3
Espessura da chapa = 0,0035 m

Base metálica da mesa= 0,0235 m3
Base metálica do assento = 0,0141 m3
Pilar central metálico = 0,0022 m3
Pilaretes metálicos sob assento = 0,0034 m3
Viga de transição do pilar central = 0,0050 m3
Viga dos bancos = 0,0118 m3
Viga Central da mesa = 0,0042 m3
Apoio da mesa (pés) = 0,00784 m3
Volume total = 0,0721 m3

Peso total = 565,77 kg

3.2.2 Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica

Peso total = 565,77 kg

3.2.3 Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira

Tampão da mesa
Área = 1,20 m2
Espessura = 0,02 m
Volume = 0,024 m3
Volume total = 0,096 m3

Tampão do assento
Área = 0,84 m2 *(dois tampão para cada mesa)*
Espessura = 0,02 m
Volume = 0,0168 m3
Volume total = 0,0672 m3

Volume total = 0,16 m3

3.2.4 Verniz fungicida para madeira

Tampão da mesa
Área superficial = 1,20 m2
Área lateral do tampão = 0,092 m2
Área total = 5,17 m2

Tampão da assento
Área superficial = 0,42 m2
Área lateral do tampão = 0,1424 m2
Área total = 2,25 m2

Área total = 7,42 m2

4. PARQUES INFANTIS

4.1. PARQUE INFANTIL 1 - LINHA FÉRREA

4.1.1. PISO EM CONCRETO PERMEÁVEL

4.1.1.1 Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas

Área = 103,63 m2

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

Área = 103,63 m2
Profundidade = 0,13 *(o piso será construído para ficar na mesma altura que o trilho existente no local)*
Volume total = 13,47 m3

4.1.1.3 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume a ser escavado = 13,47 m3
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de transporte = 16,84 m3

4.1.1.4 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume = 16,84 m3

4.1.1.5 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Área = 103,63 m2

4.1.1.6 Base de brita graduada

Área = 103,63 m2
Espessura = 0,2 m
Volume = 20,73 m3

4.1.1.7 Piso em placa de concreto permeável drenante, cor natural - espessura de 6 cm

Área = 103,63 m2

PISO EMBORRACHADO (EPDM)

Brinquedo	Área (m2)	Perímetro (m)	Cor
ANIMOLAS	19,33	19,86	LARANJA, VERMELHO E AMARELO
PAREDE DE ESCALADA	6,70	13,25	CINZA
GEODÉSICA	16,61	14,45	AMARELO E LARANJA
CAMA ELÁSTICA	14,14	18,85	VERMELHO E AMARELO LARANJA
BALANÇO NINHO	19,11	16,76	VERMELHO
MORRINHO PLANO COM ESCORREGADOR	25,15	15,71	CINZA E AMARELO
TOTAL =	**101,04**	**98,88**	

4.1.2.1 Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas

Área = 101,04 m2

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

Área = 101,04 m2
Profundidade = 0,05 m *(o piso será construído para ficar na mesma altura que o trilho existente no local, escavação: brita, concreto e EPDM)*
Volume total = 5,05 m3

4.1.2.3 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume a ser escavado = 5,05 m3
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de transporte = 6,31 m3

4.1.2.4 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume = 6,31 m3

4.1.2.5 **Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal**

Área = 101,04 m2

4.1.2.6 **Lona plástica preta - uso geral**

Área = 101,04 m2

4.1.2.7 **Lastro de pedra britada**

Área = 101,04 m2
Espessura camada = 0,05 m
Volume de brita = 5,05 m3

4.1.2.8 **Armadura em tela soldada de aço**

Área = 101,04 m²
Kg/m² tela tipo Q92 = 1,48 kg/m²
Kg = 149,54 kg

4.1.2.9 **Concreto usinado, fck = 25 MPa**

Área = 101,04 m²
Espessura concreto = 0,07 m
Volume = 7,07 m³

4.1.2.10 **Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento**

Volume = 7,07 m³

COTAÇÃO 01 **PISO MONLÍTICO EMBORRACHADO, EPDM 40mm (35mm BASE AMORTECEDORA EM SBR + 5mm COBERTURA EM EPDM) PADRÃO CLÁSSICO COM RESINA, DIVERSAS CORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Área = 101,04 m2

4.1.3. BRINQUEDOS

COTAÇÃO 04 **ANIMOLA 2 FACES, MDF, MOLAS, CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unidade = 3,00

COTAÇÃO 02 **GEODÉSICA K EM FERRO GALVANIZADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unidade = 1,00

COTAÇÃO 03 **TRAMPOLIM /CAMA ELÁSTICA BOX (MALHA CIRCULAR D1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unidade = 2,00

COTAÇÃO 18 **BALANÇO COM ASSENTO NINHO**

Unidade = 1,00

COTAÇÃO 06 **MORRINHO PLANO COM ESCORREGADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unidade = 1,00

4.1.4. PERGOLADOS

4.1.4.1 **INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021**

Área do pergolado = 57,28 m2

4.1.4.2 **PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024**

Quantidade = 4,00 unidade

4.2. PARQUE INFANTIL 2 - VIADUTO

4.2.1. PISO INTERTRAVADO - TERRACOTA

4.2.1.1 **Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas**

Área = 163,73 m2

4.2.1.2 **Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

Área = 163,73 m2
Espessura escavação = 0,08 m *(piso no nível do trilho, portanto, escavar somente 8 cm)*
Volume a ser escavado = 13,10 m3

4.2.1.3 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km**

Volume a ser escavado = 13,10 m3
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de transporte = 16,37 m3

4.2.1.4 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Área = 16,37 m3

4.2.1.5 **Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal**

Área = 163,73 m2

4.2.1.6 **Base de brita graduada**

Área = 163,73 m²
Espessura = 0,1 m
Volume brita = 16,37 m³

4.2.1.7 **Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia**

Área = 163,73 m²

4.2.1.8 **ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024**

Metro linear = 163,66 m

4.2.2. PISO EMBORRACHADO (EPDM)

Brinquedo	Área (m2)	Perímetro (m)	Cor
ANIMOLAS	14,14	18,84	VERMELHO E LARANJA
PISO - PLAYGROUND	151,62	11,31	DIVERSAS CORES
PISO - ATI	95,36	59,78	CINZA
TOTAL =	**261,12**	**89,93**	

4.2.2.1 **Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas**

Área = 261,12 m2

4.2.2.2 **Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m**

Área = 261,12 m2
Profundidade = 0,05 m *(o piso será construído para ficar na mesma altura que o trilho existente no local, escavação: brita, concreto e EPDM)*
Volume total = 13,06 m3

4.2.2.3 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km**

Volume a ser escavado = 13,06 m3
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de transporte = 16,33 m3

4.2.2.4 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Volume = 16,33 m3

4.2.2.5 **Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal**

Área = 261,12 m2

4.2.2.6 **Lona plástica preta - uso geral**

Área = 261,12 m2

4.2.2.7 **Lastro de pedra britada**

Área = 261,12 m2
Espessura camada = 0,05 m
Volume de brita = 13,06 m3

4.2.2.8 **Armadura em tela soldada de aço**

Área = 261,12 m2
Kg/m² tela tipo Q92 = 1,48 kg/m2
Kg = 386,46 kg

4.2.2.9 **Concreto usinado, fck = 25 MPa**

Área = 261,12 m2
Espessura concreto = 0,07 m
Volume = 18,28 m3

4.2.2.10 **Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento**

Volume total = 18,28 m3

COTAÇÃO 01 **PISO MONLÍTICO EMBORRACHADO, EPDM 40mm (35mm BASE AMORTECEDORA EM SBR + 5mm COBERTURA EM EPDM) PADRÃO CLÁSSICO COM RESINA, DIVERSAS CORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Área = 261,12 m2

4.2.3. BRINQUEDOS PARA O PLAYGROUND

COTAÇÃO 02 **GEODÉSICA K EM FERRO GALVANIZADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unidade = 1,00

COTAÇÃO 03 **TRAMPOLIM /CAMA ELÁSTICA BOX (MALHA CIRCULAR D1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unidade = 2,00

COTAÇÃO 04 **ANIMOLA 2 FACES, MDF, MOLAS, CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unidade = 2,00

COTAÇÃO 07 **AMARELINHA 3D - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unidade = 1,00

COTAÇÃO 05 **PLAYGROUND TEMÁTICO DE TREM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unidade = 1,00

4.2.4. EQUIPAMENTOS ACADEMIA DA 3ª IDADE (ATI)

4.2.4.1 **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**

Unidade = 1,00

4.2.4.2 **INSTALAÇÃO DE ALONGADOR COM TRÊS ALTURAS, 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**

Unidade = 1,00

4.2.4.3 **INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE CAVALGADA 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**

Unidade = 1,00

4.2.4.4 **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**

Unidade = 1,00

4.2.4.5 **INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO VERTICAL DUPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021**

Unidade = 1,00

4.2.4.6 **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**

Unidade = 1,00

4.2.4.7 **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**

Unidade = 1,00

4.2.4.8 **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**

Unidade = 1,00

4.2.4.9 **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**

Unidade = 1,00

4.3. FLOREIRA COM BANCO

4.3.1. SERVIÇOS INICIAIS

4.3.1.1 **ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024**

Área viga baldrame = 1,85 m² *(base do baldrame 0,25 multiplicado pelo comprimento de 7,4m)*
Altura viga baldrame = 0,30 m
Volume a ser escavado = 0,56 m³

4.3.1.2 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km**

Volume escavado = 0,56 m3
Coeficiente de empolamento = 1,25
Volume de transporte = 0,69 m³

4.3.1.3 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Volume de transporte = 0,69 m³

4.3.2. ESTRUTURA

4.3.2.1 **Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa**

Quantidade de brocas = 8,00 unidades
Comp. Broca = 2,00 m
Total = 16,00 m

4.3.2.2 **Lastro de pedra britada**

Área = 1,85 m² *(base do baldrame 0,25 multiplicado pelo comprimento de 7,4m)*
Espessura camada = 0,05 m
Volume de brita = 0,09 m³

4.3.2.3 **Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa**

Viga Baldrame

Peso por metro (10mm)= 0,617 kg/m

Comprimento da armadura = 7,40 m
Quantidade de barra = 4 unid

Comprimento de armadura total = 29,6 m
Peso total para a viga baldrame = 18,26 kg

4.3.2.4 **Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa**

Viga Baldrame (estribos)

Peso por metro (5mm) = 0,154 kg
Espaçamento dos estribos = 0,15 m

Comprimento total dos baldrames = 7,40 m
Quantidade de estribos = 49 unid
Comprimento de cada estribo = 1,04 m

Comprimento total = 50,96 m
Peso total para a viga baldrame = 7,85 kg

4.3.2.5 **Concreto usinado, fck = 30 MPa**

Área viga baldrame= 1,85 m²
Altura viga = 0,30 m
Volume = 0,56 m³

4.3.2.6 **Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento**

Volume = 0,56 m³

4.3.3. APOIO EM ALVENARIA ESTRUTURAL

4.3.3.1 **Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe B**

Perímetro = 7,40 m
Altura = 0,85 m
Área = 6,29 m²

4.3.3.2 **Argamassa graute**

Quantidade de alvéolos a serem preenchidos = 8 unid *(quantidade de brocas * quantidade de blocos sobre cada broca para ter os alvéolos)*
Volume de cada alvéolo = 0,011859 m3 *(dado extraído do boletim da CDHU/furo)*
Altura alvenaria = 0,85 m
Volume total = 0,08 m3

4.3.3.3 **Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento**

Volume total = 0,08 m3

4.3.3.4 **Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa**

2 Ø8mm a cada broca

Peso por metro (8mm)= 0,395 kg/m

Quantidade de brocas = 8,00
Quantidade de ferros por alvéolo = 2,00
Altura alvenaria com acréscimo = 1,25 m *(40cm para chumbar na viga baldrame)*

Peso total = 7,90 kg

4.3.3.5 **CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024**

Perímetro = 7,4 m

4.3.3.6 **Impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva**

Área = 7,40 m²

4.3.4. BASE EM CONCRETO

4.3.4.1 **Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

Área base de concreto = 7,24 m² *(retirado em projeto)*
Espessura escavação = 0,15 m
Volume a ser escavado = 1,086 m³
Coef. Empolamento = 1,25
Unidade de bancos = 1
Volume de escavação = 1,36 m³

4.3.4.2 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km**

Volume de transporte = 1,36 m³

4.3.4.3 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Volume de transporte = 1,36 m³

4.3.4.4 **Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal**

Área = 7,24 m² *(área da base do concreto)*

4.3.4.5 **Lona plástica preta - uso geral**

Área base de concreto = 7,24 m²

4.3.4.6 **Lastro de pedra britada**

Área = 7,24 m²
Espessura camada = 0,05 m²
Volume de brita = 0,362 m³

4.3.4.7 **Armadura em tela soldada de aço**

Área = 7,24 m²
Kg/m² tela tipo Q92 = 1,48 kg/m²
Kg = 10,72 kg

4.3.4.8 **Concreto usinado, fck = 25 MPa**

Área = 7,24 m²
Espessura concreto = 0,15 m
Volume = 1,09 m³

4.3.4.9 **Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento**

Volume = 1,09 m³

4.3.5. APOIOS E ASSENTO DE CONCRETO

4.3.5.1 **Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe B**

Comprimento do apoio = 0,4 m
Altura = 0,33 m
Quantidade de apoios = 8,00
Área apoios = 1,06 m²

4.3.5.2 **Argamassa graute**

Alvéolos a serem preenchidos = 16 unid *(todos os alvéolos)*
Volume de cada alvéolo = 0,011859 m3 *(dado extraído do boletim do CDHU/furo)*
Altura apoios = 0,33 m
Volume total = 0,06 m3

4.3.5.3 **Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento**

Volume total = 0,06 m3

4.3.5.4 **Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa**

1 Φ8mm em cada alvéolo

Peso por metro (8mm)= 0,395 kg/m

Quantidade de alvéolos = 16
Quantidade de ferros por alvéolo = 1,00
Altura alvenaria com acréscimo = 0,59 m

Peso total = 3,73 kg

4.3.5.5 **Chapisco**

Área = 0,31 m²

4.3.5.6 **Emboço comum**

Área = 0,31 m²

4.3.5.7 **Reboco**

Área = 0,31 m²

4.3.5.8 **Forma em madeira comum para fundação**

Área fundo = 4,14 m²
Laterais = 0,77 m²
Total = 4,91 m²

4.3.5.9 **Armadura em tela soldada de aço**

Área = 4,14 m²
Kg/m² tela tipo Q92 = 1,48 kg/m²
Kg = 6,13 kg

4.3.5.10 **Concreto usinado, fck = 25 MPa**

Área = 4,14 m²
Espessura tampo = 0,07 m
Volume = 0,29 m³

4.3.5.11 **Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento**

Volume = 0,29 m³

4.3.6. ACABAMENTO EM MADEIRA

4.3.6.1 **Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira**

Perímetro tampo = 10,98 m
Largura = 0,43 m
Espessura = 0,03 m
Unidade de bancos = 1
Volume = 0,14 m³

4.3.7. VEGETAÇÃO

4.3.7.1 **PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024**

Área = 4,35 m²

4.3.7.2 **PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024**

Unidades = 1,00 árvores

5. ENTRADA PRINCIPAL

5.1. PORTAL DE ENTRADA

5.1.1. FUNDAÇÃO EM BLOCO

Arco Metálico	Base (m)	Altura (m)	Comprimento (m)
AM 01	0,15	0,15	13,05
AM 02	0,15	0,15	12,40
AM 03	0,15	0,15	11,80
AM 04	0,15	0,15	11,20
AM 05	0,15	0,15	10,55
AM 06	0,15	0,15	9,90
AM 07	0,15	0,15	9,30
AM 08	0,15	0,15	8,65
AM 09	0,15	0,15	8,05
AM 10	0,15	0,15	7,40

Dimensões	Bloco Fundação	Chapa metálica
Quantidade	20,00	20,00
Base (m)	0,40	0,40
Altura (m)	0,40	0,40
Profundidade (m)	0,60	

Travamento	Base (m)	Altura (m)	Comprimento (m)	Qtde (unid.)
Vigotas	0,10	0,10	7,50	5,00

5.1.1.1 **Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

Área = 3,2 m2 *(área dos 20 blocos de concreto)*
Profundidade = 0,65 m *(profundidade do bloco de concreto + 5cm de lastro de brita)*
Volume total = 2,08 m3

5.1.1.2 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km**

Volume a ser escavado = 2,08 m3
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de transporte = 2,60 m3

5.1.1.3 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Volume de transporte = 2,60 m3

5.1.1.4 **Lastro de pedra britada**

Área = 3,2 m2
Espessura = 0,05 *(espessura do base de concreto)*
Volume total = 0,16 m3

5.1.1.5 **Concreto usinado, fck = 25 MPa**

Área = 3,2 m2
Profundidade = 0,60 *(espessura do base de concreto)*
Volume total = 1,70 m3 *(valor já descontando o volume da peça dentro do concreto)*

5.1.1.6 **Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento**

Área = 1,70 m2

5.1.2. ESTRUTURA METALICA EM ARCO

5.1.2.1 **Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura**

ARCOS METÁLICOS

Peso = 7850,00 kg/m3
Espessura da chapa = 0,0035 m

Arcos metálicos = 102,30 m

Contorno da seção transversal = 0,60 m
Área = 61,38 m2

Volume = 0,21 m3
Peso total arcos= 1686,42 kg

VIGOTAS DE TRAVAMENTO

Peso = 7850,00 kg/m3
Espessura da chapa = 0,0035 m

Arcos metálicos = 37,50 m
Contorno da seção transversal = 0,40 m
Área = 15,00 m2

Volume = 0,05 m3
Peso total vigotas= 412,13 kg

CHUMBADOR

Chumbador = 0,45 m
Quantidade por base = 4 unid
Total de bases = 20,00 unid

Comprimento linear = 36 m

Peso da bitola CA50 12mm= 0,99 kg/m
Peso total chumbador= 35,64 kg

Peso total = 2134,18 kg

5.1.2.2 Chapa de aço em bitolas medias

CHAPA PARA FIXAÇÃO DOS ARCOS

Área da chapa (40x40) = 0,16 m2
Espessura = 9,53 mm
Quantidade = 20,00 unid
Peso da chapa = 74,96 kg/m2

Peso total = 239,87 kg

5.1.2.3 Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica

Peso total = 2098,54 kg

6. PAVILHÃO ABERTO

6.1. ARQUIBANCADA

6.1.1. SERVIÇOS INICIAIS

6.1.1.1 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

Limpeza a ser realizada em toda a área que abrange a arquibancada, retirada em projeto

Área a ser limpa= 125,70 m2

6.1.2. FUNDAÇÃO

Dimensões	Bloco de Fundação (40x40)	Viga Baldrame (25x25)	Brocas	
Base (m)	0,40	0,25	0,30	
Altura (m)	0,50	0,30		
Comprimento (m)	0,40	154,65	3,00	
Quantidade	52		52,00	*(Considerou-se um bloco a cada 3,00m de espaçamento na viga baldrame)*
Cobrimento (m)	0,02	0,02	0,02	

Alvenaria do Patamar	Extensão (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Área (m2)	Volume (m3)
1	30,17	0,19	1,00	30,17	5,73
2	30,56	0,19	1,00	30,56	5,81
3	30,93	0,19	1,00	30,93	5,88
4	31,31	0,19	1,00	31,31	5,95
5	31,68	0,19	1,00	31,68	6,02
Total =	**154,65**			**154,65**	**29,38**

6.1.2.1 Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto

Área do perfil de escavação até o bloco de fundação = 3,62 m²
Comprimento médio = 30 m
Volume = 108,6 m³

6.1.2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

BLOCOS

Volume = 4,16 m³

6.1.2.3 Broca em concreto armado diâmetro de 30 cm - completa

Quantidade de blocos = 52 unidades
Comp. Broca = 3 m
Total = 156 m

6.1.2.4 Forma em madeira comum para fundação

Comprimento do baldrame = 154,65 m
Profunidade do baldrame = 0,30 m
Área lateral = 46,40 m2
Área lateral para as duas faces = 92,79 m2

6.1.2.5 Lastro de pedra britada

Área dos blocos = 0,16 m2
Quantidade = 52 unid
Espessura de brita = 0,05 m
Volume brita blocos = 0,42 m³

Área vigas baldrame = 38,66 m²
Espessura de brita = 0,05 m
Volume brita vigas = 1,93 m³

Volume total brita = 2,35 m³

6.1.2.6 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Viga Baldrame

Peso por metro (10mm)= 0,617 kg/m
Comprimento da armadura = 154,65 m
Quantidade de barra = 4 unid

Comprimento total = 618,6 m
Peso total para a viga baldrame = 381,68 kg

Bloco de fundação

Peso por metro (8mm)= 0,395 kg/m
Comprimento de cada armadura = 1,74 m *(dobra de 5cm da armadura e recuo de 4cm)*
Quantidade de barra por bloco= 9 unid *(espaçamento entre armação de 15 cm)*

Quantidade de bloco = 52 unid

Quantidade total de barras = 468 unid
Peso total para o bloco = 184,86 kg

Peso total = 566,54 kg

6.1.2.7 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

Viga Baldrame

Peso por metro (5mm) = 0,154 kg
Espaçamento dos estribos = 0,15 m

Comprimento total dos baldrames = 133,85 m
Quantidade de estribos = 892 unid
Comprimento de cada estribo = 1,04 m

Comprimento total = 927,68 m
Peso total para a viga baldrame = 142,86 kg

6.1.2.8 Concreto usinado, fck = 30 MPa

Área bloco = 0,16 m²
Altura = 0,50 m
Volume Blocos = 4,16 m³

Área vigas = 38,66 m²
Altura = 0,30 m

Volume vigas = 11,60 m³

Volume total de concreto = 15,76 m³

6.1.2.9 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

Volume total = 15,76 m3

6.1.3. ALVENARIA ESTRUTURAL

6.1.3.1 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe A

Patamar	Extensão (m)	Profundidade da Alvenaria (m)	Área (m2)
1	30,17	1,00	30,17
2	30,56	1,00	30,56
3	30,93	1,00	30,93
4	31,31	1,00	31,31
5	31,68	1,00	31,68
Total =	**154,65**		**154,65**

Área = 154,65 m2

6.1.3.2 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

2 Ø8mm a cada 3 alvéolos do bloco

Peso por metro (8mm)= 0,395 kg/m

Extensão total de alvenaria = 154,65 m
Quantidade de alvéolos a cada bloco = 2,00
Comprimento do bloco = 0,39 m

Total de blocos = 397,00 unid
Total de alvéolos = 794,00 unid

Quantidade de barras = 529 unid *(total de alvéolo dividido por 3 e multiplicado por 2)*
Comprimento de cada barra = 1,10 m *(10cm para chumbar no bloco)*
Comprimento total = 582,27 m

Peso total = 230,00 kg

6.1.3.3 Argamassa graute

Alvéolos a serem preenchidos = 265 unid *(1 a cada 3 alvéolos)*
Volume de cada alvéolo = 0,011859 m3 *(dado extraído do boletim da CDHU/furo)*
Altura alvenaria = 1 m
Volume total = 3,14 m3

6.1.3.4 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

Volume total = 3,14 m3

6.1.3.5 Chapisco

Altura a ser chapiscada = 0,40 m
Comprimento total = 154,65 m

Área de chapisco = 61,86 m2

6.1.3.6 Emboço comum

Área de emboço = 61,86 m2

6.1.3.7 Reboco

Área de reboco = 61,86 m2

6.1.3.8 Tinta látex em massa, inclusive preparo

Área = 61,86 m2

6.1.4. ENCHIMENTO

6.1.4.1 Reaterro manual apiloado sem controle de compactação

Área do perfil de reaterro até os patamares = 4,41 m²
Perímetro médio = 30 m *(desconsiderando os volumes de concreto e alvenaria)*
Volume de aterro = 132,30 m3

6.1.4.2 Escavação e carga mecanizada para exploração de solo em jazida

Reaterro total = 132,30 m³
Volume escavado = 112,76 m³
Volume solo jazida = 19,54 m³

6.1.4.3 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume solo jazida = 19,54 m³

6.1.5. ASSENTO DE CONCRETO

Patamar	Extensão (m)	Largura do Assento (m)	Área de assento (m2)
2	30,56	1,00	30,56
3	30,93	1,00	30,93
4	31,31	1,00	31,31
5	31,68	1,00	31,68
Total =	**124,48**		**124,48**

6.1.5.1 Forma em madeira comum para fundação

Espessura do assento = 0,10 m
Contorno = 132,48 m

Área = 13,25 m2

6.1.5.2 Lastro de pedra britada

Área = 124,48 m²
Espessura = 0,05 m
Volume brita = 6,22 m³

6.1.5.3 Armadura em tela soldada de aço

Tela Q-92 = 1,48 kg/m2
Área = 124,48 m2
Peso total = 184,23 kg

6.1.5.4 Concreto usinado, fck = 25 MPa

Área = 124,48 m2
Espessura = 0,10 m

Volume de concreto = 12,45 m3

6.1.5.5 Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento

Volume de concreto = 12,45 m3

6.1.5.6 Nivelamento e regularização de superfície e desempeno mecânico através de régua vibratória de pavimento em concreto

Volume de concreto = 12,45 m3

6.1.6. DEGRAUS ARQUIBANCADA

6.1.6.1 Alvenaria de elevação de 1 tijolo maciço comum

Perímetro = 3,00 m
Degraus = 10,00 unidades
Altura do degrau sem o tampo = 0,10 m
Área = 3,00 m2

6.1.6.2 Argamassa graute

Área enchimento degrau = 0,92 m²
Espessura = 0,10
Degraus = 10,00 unidades
Volume = 0,92 m³

6.1.6.3 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

Volume graute = 0,92 m³

6.1.6.4 Forma em madeira comum para fundação

Espessura do assento = 0,10 m
Contorno = 54 m

Área = 5,40 m2

6.1.6.5 Armadura em tela soldada de aço

Tela Q-92 = 1,48 kg/m2
Área = 12,50 m2 *(cada degrau tem 1,25m2 multiplicado por 10 degraus)*
Peso total = 18,50 kg

6.1.6.6 **Concreto usinado, fck = 25 MPa**

Área =	12,50	m2
Espessura =	0,10	m
Volume de concreto =	1,25	m3

6.1.6.7 **Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento**

Volume de concreto =	1,25	m3

6.1.6.8 **Nivelamento e regularização de superfície e desempeno mecânico através de régua vibratória de pavimento em concreto**

Volume de concreto =	1,25	m3

6.2. PISO EM CONCRETO PERMEÁVEL

6.2.1 **Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m**

Área =	175,83	m2
Profundidade =	0,13	*(o piso será construído para ficar na mesma altura que o trilho existente no local)*
Volume total =	22,86	m3

6.2.2 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km**

Volume a ser escavado =	22,86	m3
Coef. Empolamento =	1,25	
Volume de transporte =	28,57	m3

6.2.3 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Volume de transporte =	28,57	m3

6.2.4 **Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas**

Área =	175,83	m2

6.2.5 **Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal**

Área =	175,83	m2

6.2.6 **Base de brita graduada**

Área =	175,83	m2
Espessura =	0,2	m
Volume =	35,17	m3

6.2.7 **Piso em placa de concreto permeável drenante, cor natural - espessura de 6 cm**

Área =	175,83	m2

7. PAISAGISMO/ARBORIZAÇÃO

7.1 **PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024**

Quantidade total =	200,00	unidades

7.2 **Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)**

Área =	582,43	m2

7.3 **Forração com clorofito, mínimo de 20 mudas / m² - h= 0,15 m**

Área =	126,44	m2

7.4 **PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024**

Lutiela =	169,44	m2
Grama amendoim =	375,68	m2
Área =	545,12	m2

8. MOBILIÁRIOS URBANOS E ELEMENTOS TURÍSTICOS

8.1. LIXEIRAS

8.1.1 **INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE SOLO. AF_11/2021**

Quantidade total =	2,00	unidades *(UMA EM CADA PARQUE INFANTIL)*

8.2. PERGOLADO

8.2.1 **INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021**

Quantidade de pergolado no caminho =	2,00	unidades
Área de um pergolado =	28,89	m2
Área total =	57,78	m2

8.2.2 **PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024**

Quantidade =	8,00	unidades

8.3. BICICLETÁRIO

8.3.1 **Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m**

Área =	7,00	m²
Espessura =	0,12	m
Quantidade de bicicletário =	2,00	unidades
Volume de escavação =	1,68	m3

8.3.2 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km**

Volume a ser escavado =	1,68	m3
Coef. Empolamento =	1,25	
Volume de transporte =	2,10	m3

8.3.3 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Volume de transporte =	2,10	m3

8.3.4 **Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal**

Área a ser regularizada =	14,00	m2 *(Área de cada base multiplicado pela quantidade)*

8.3.5 **Lastro de pedra britada**

Área =	7,00	m2
Espessura =	0,05	m
Quantidade de bicicletário =	2,00	unidades
Volume de brita =	0,70	m3

8.3.6 **Armadura em tela soldada de aço**

Área =	14,00	m²
Kg/m² tela tipo Q92 =	1,48	kg/m²
Kg =	20,72	kg

8.3.7 **Concreto usinado, fck = 25 MPa**

Área =	7,00	m2
Espessura =	0,07	m
Quantidade de bicicletário =	2,00	unidades
Volume de concreto =	0,98	m3

8.3.8 **Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento**

Volume de concreto =	0,98	m3

8.3.9 **Bicicletário modelo U invertido em tubo circular de aço Ø 2", com acabamento em pintura eletrostática, para fixação chumbado/parafusado**

Quantidade por bicicletário =	10,00	unidades
Quantidade de bicicletário =	2,00	unidades
Total =	20,00	unidades

8.4. BANCOS

8.4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

8.4.1.1 **Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

Área =	2,08	m²
Espessura escavação =	0,10	m
Volume a ser escavado =	0,21	m³
Unidade de bancos =	29,00	unidades
Volume de escavação =	6,03	m³

8.4.1.2 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km**

Volume a ser escavado =	6,03	m3
Coef. Empolamento =	1,25	
Volume de transporte =	7,54	m3

8.4.1.3 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Volume de transporte =	7,54	m3

8.4.1.4 **Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal**

Área =	60,32	m² *área de cada um multiplicado pela quantidade (29 unidades)*

8.4.2. BASE DE CONCRETO

8.4.2.1 **Lona plástica preta - uso geral**

Área =	60,32	m² *área de cada um multiplicado pela quantidade (29 unidades)*

8.4.2.2 **Lastro de pedra britada**

Área =	60,32	m²
Espessura camada =	0,05	m
Volume de brita =	3,02	m³

8.4.2.3 **Armadura em tela soldada de aço**

Área =	60,32	m²
Kg/m² tela tipo Q92 =	1,48	kg/m²

		Kg =	89,27	kg
8.4.2.4	Concreto usinado, fck = 25 MPa			
		Área =	60,32	m²
		Espessura camada =	0,10	m
		Volume de concreto =	6,03	m³
8.4.2.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento			
		Volume de concreto =	6,03	m³
8.4.3. TAMPO DE CONCRETO				
8.4.3.1	Forma em madeira comum para fundação			
		Fundo =	1,35	m²
		Laterais =	0,48	m²
		Unidade de bancos =	29,00	
		Total =	53,07	m²
8.4.3.2	Armadura em tela soldada de aço			
		Área =	60,32	m²
		Kg/m² tela tipo Q92 =	1,48	kg/m²
		Kg =	89,27	kg
8.4.3.3	Concreto usinado, fck = 25 MPa			
		Área =	60,32	m²
		Espessura camada =	0,07	m²
		Volume de concreto =	4,22	m³
8.4.3.4	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento			
		Volume de concreto =	4,22	m³
8.4.4. APOIO EM ALVENARIA				
8.4.4.1	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe B			
		Área =	90,19	m2
8.4.4.2	Chapisco			
		Área =	90,19	m2
8.4.4.3	Emboço comum			
		Área =	90,19	m2
8.4.4.4	Reboco			
		Área =	90,19	m2
8.4.5. ACABAMENTO EM MADEIRA				
8.4.5.1	Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira			
		Comprimento =	3,00	m
		Largura =	0,45	m
		Espessura =	0,03	m
		Unidade de bancos =	29,00	
		Volume =	1,17	m³
9. PONTOS HIDRÁULICOS				
9.1	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m			
		Comprimento =	183,10	m
		Profundidade =	0,35	m
		Largura =	0,30	m
		Volume de escavação =	19,23	m3
9.2	Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 3/4´			
		Quantidade =	4,00	unidades
9.3	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4´), inclusive conexões			
		Comprimento total =	183,10	m
9.4	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 40 mm, (1 1/4´), inclusive conexões			
		Comprimento total =	7,90	m
9.5	Lastro de pedra britada			
		Área =	0,25	m²
		Espessura camada =	0,05	m
		Quantidades de caixa =	4,00	unidades
		Volume de brita =	0,05	m³
9.6	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum			
		Perímetro =	2,80	m
		Altura =	0,70	m
		Espessura =	0,10	m
		Quantidade de caixa =	4,00	unidades
		Volume =	0,78	m3
9.7	Forma em madeira comum para fundação forma considerada para a produção do tampo de concreto			
		Fundo =	0,49	m²
		Laterais =	0,28	m²
		Quantidade de caixa =	4,00	unidades
		Total =	3,08	m²
9.8	Armadura em tela soldada de aço			
		Área =	0,49	m²
		Kg/m² tela tipo Q92 =	1,48	kg/m²
		Quantidade de tampas =	4,00	unidades
		Kg =	2,90	kg
9.9	Concreto usinado, fck = 25 MPa			
		Área =	0,49	m²
		Espessura camada =	0,07	m²
		Quantidade de tampas =	4,00	unidades
		Volume de concreto =	0,14	m³
9.10	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento			
		Volume de concreto =	0,14	m³
9.11	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4´			
		Quantidade =	5,00	unidades

CICLOVIA E CICLOFAIXA

(A ciclovia será executada do canteiro a ser executado no estacionamento da Rua Marechal Floriano Peixoto até a Travessia do Shopping Popular, o que compreende apenas o trecho que está dentro do Parque Linear da Linha Férrea, o restante será executado por outra fonte de recurso)

10. SERVIÇOS PRELIMINARES - CICLOVIA					
10.1	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				
	TRECHO A SER EXECUTADO SEM APROVEITAMENTO DA CALÇADA EXISTENTE				
		Extensão =	184,81	m	
		Largura =	3,00	m	
		Área =	554,43	m2	
	TRECHO A SER EXECUTADO COM O APROVEITAMENTO DA CALÇADA EXISTENTE				
		Extensão =	295,81	m	
		Largura =	2,00	m	
		Área =	591,62	m2	
		Área =	1146,05	m2	
10.2	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto				
		Área =	1146,05	m2	
		Profundidade =	0,12	m	*(espessura do concreto 7cm, lastro de brita 5cm)*
		Volume total =	137,53	m3	
10.3	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km				
		Volume a ser escavado =	137,53	m3	
		Coef. Empolamento =	1,25		
		Volume de transporte =	171,91	m3	
10.4	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra				
		Volume de transporte =	171,91	m3	
10.5	Demolição manual de alvenaria de fundação/embasamento				
		Extensão =	298,45	m	*(DEMOLIÇÃO DE MURETA EXISTENTE PARA APROVEITAMENTO DE CALÇADA NA CICLOVIA)*
		Altura =	0,40	m	
		Largura =	0,14	m	
		Volume =	16,71	m3	
10.6	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal				
		Volume =	16,71	m3	

11. PAVIMENTAÇÃO - CICLOVIA

11.1 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Área = 1146,05 m2

11.2 Lastro de pedra britada

Área = 1146,05 m2
Espessura = 0,05 m
Volume = 57,30 m3

11.3 APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022

Área = 1146,05 m2

11.4 Armadura em tela soldada de aço

Tela Q-92 = 1,48 kg/m2
Área = 1146,05 m2
Peso = 1696,15 kg

11.5 Concreto usinado, fck = 20 MPa

Área = 1146,05 m2
Espessura = 0,07 m
Volume = 80,22 m3

11.6 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

Volume = 80,22 m3

11.7 Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície

Área = 1146,05 m2

11.8 Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos

Largura da ciclovia = 3,00 m
Extensão total = 184,81 m
Qtde de juntas = 62 unidades
Comprimeto total das juntas = 186,00 m

Largura da ciclovia = 2,00 m
Extensão total = 295,81 m
Qtde de juntas = 99 unidades
Comprimeto total das juntas = 198,00 m

Comprimento total = 384,00 m

11.9 Forma em madeira comum para fundação

Extensão = 665,43 m
Largura = 0,15 m

Área = 99,81 m2

12. MURO DE ARRIMO - CICLOVIA

12.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

Área viga baldrame = 49,06 m² *(comprimento total 245,3m multiplicado pela base da viga 20x20)*
Altura viga = 0,20 m
Volume = 9,81 m³

12.2 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume a ser escavado = 9,81 m3
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de transporte = 12,27 m3

12.3 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte = 12,27 m3

12.4 Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa

Dist. Entre estacas = 1,75 m
Quantidade de estacas = 140 unid
Profundidade = 3,00 m

Comprimento total = 420,51 m

12.5 Lastro de pedra britada

Viga Baldrame

Comprimento total do baldrame= 245,30 m
Largura do baldrame= 0,20 m
Espessura camada de brita = 0,05 m
Volume = 2,45 m3

12.6 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Dimensões	Viga Baldrame (25x20)	Pilar (20x20)	
Base (m)	0,20	0,20	
Altura (m)	0,20	0,20	
Comprimento (m)	245,30	1,10	
Quantidade		140	*(1 pilar a cada 1,80m)*
Cobrimento (m)	0,03	0,03	

Peso por metro (12,5mm)= 0,963 kg/m

Viga Baldrame

Quantidade de ferragem longitudinal = 4 unid
Comprimento total do baldrame = 245,30 m
Comprimento total de ferragem para o baldrame = 981,2 m

Pilares

Quantidade de ferragem longitudinal = 4 unid
Quantidade de pilares = 140 unid
Comprimento para cada pilar= 1,10 m
Comprimento total da ferragem para os pilares= 617 m

Comprimento total geral (viga+pilares)= 1598 m
Peso total = 1538,83 kg

12.7 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

Viga Baldrame

Peso por metro (5mm) = 0,154 kg
Espaçamento dos estribos = 0,15 m

Comprimento total baldrame = 245,30 m
Quantidade de estribos = 1635 unid
Comprimento de cada estribo = 0,66 m

Comprimento total = 1079,1 m
Peso total para a viga baldrame = 166,18 kg

Pilares

Peso por metro (5mm) = 0,154 kg
Espaçamento dos estribos = 0,15 m

Altura pilar = 1,10 m
Quantidade de estribos = 7 unid
Comprimento de cada estribo = 0,66 m

Comprimento total = 4,62 m
Peso total estribos pilares = 0,71 kg

Peso total = 166,89 kg

12.8 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

Pilares

Altura = 1,10 m
Quantidade de lados = 4,00 unid
Largura = 0,20 m
Quantidade de pilares = 140 m
Área = 123,35 m2

12.9 Concreto usinado, fck = 25 MPa

Viga Baldrame

Comprimento = 245,30 m
Área da seção transversal = 0,04 m2
Volume = 9,81 m3

Pilares

Comprimento = 1,10 m
Área da seção transversal = 0,04 m2
Quantidade de pilares = 140
Volume = 6,17 m3

Volume total = 15,98 m3

12.10 **Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento**

Volume de concreto = 15,98 m3

12.11 **Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 cm - classe A**

Extensão = 217,3 m

Altura = 1,10 m

Área total = 239,03 m2

12.12 **CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024**

Perímetro = 245,30 m

13. SINALIZAÇÃO CICLOVIA E CICLOFAIXA

13.1.1 **Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica**

Sinalização	Descrição	Cor	Espessura/Largura (m)	Comprimento (m)	Quantidade	Total (m2)
LRE	Linha de Retenção, l=0,20m	Branca	0,20	1,00	4,00	0,80
LBO	Faixa de bordo, l=0,10m	Branca	0,10	1115,74		111,57
LBO	Faixa de bordo, l=0,10m	Vermelha	0,10	1115,74		111,57
LFO	Linha de divisão de fluxos opostos, l=0,10m	Amarela	0,10	480,62		48,06
	Pintura asfalto (complemento extensão Rua Julio Tiezzi)	Vermelha				31,25
					Área total =	**303,26**

13.1.2 **Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para símbolos e letras**

Legenda	Descrição	Cor	Área (m2)	Quantidade	Total (m2)
Bicicleta	Tipo B (0,60x1,50)m	Branca	0,29	8,00	2,32
PARE	Pequeno para ciclovia	Branca	0,29	4,00	1,16
Seta direcional	Siga em frent, h=1,50 e l=0,55	Branca	0,13	8,00	1,04
				Área total =	**4,52**

13.2.1 **Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente refletiva com película IA/IA - área até 2,0 m²**

Legenda	Descrição	Quantidade	Área (m2)
R-1	"PARE" - parada obrigatória 40cm (Área da placa 0,30 m2)	4,00	1,20
R-34	Circulação exclusiva de Bicicletas, Raio: 25cm (Área da placa 0,19m2)	4,00	0,76
		Total =	**1,96**

13.2.2 **Coluna simples (PP), diâmetro de 2 1/2´ e comprimento de 3,6 m**

Quantidade = 8,00 unidades

TRAVESSIA VEICULAR - LIGAÇÃO R. JULIO TIEZZI X R. GASPAR RICARDO

14. SERVIÇOS PRELIMINARES

14.1 **Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito**

Área de pavimentação = 1550,36 m2

Área da ilha = 45,1 m2

Área final = 1505,26 m2

14.2 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km**

Área = 1505,26 m2 *(área do limpeza)*

Espessura = 0,25 m

Coef. Empolamento = 1,25

Volume = 470,39 m3

14.3 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Volume = 470,39 m3

14.4 **Demolição manual de concreto simples**

Área a ser escavada = 89,61 m2

Espessura = 0,12 m

Volume de demolição = 10,75 m3

14.5 **Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal**

Volume de demolição = 10,75 m3

14.6 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte**

Volume de demolição = 10,75 m3

Densidade = 2400 kg/m3

Peso = 1000 kg

Peso total de resíduo = 25,81 t

14.7 **Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal**

Ára total = 1505,26 m2

15. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

15.1 **CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024**

Área = 1505,26 m2

Espessura = 0,20 m

Coef. Empolamento = 1,25

Volume total = 376,32 m3

15.2 **ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155HP), FROTA DE 7 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20 KM/H. AF_05/2020**

Volume total = 376,32 m3

15.3 **Lastro de pedra britada**

Área asfalto = 1505,26 m2

Espessura = 0,15 m

Volume = 225,79 m³

15.4 **Concreto asfáltico usinado a quente - Binder**

Área de pavimentação = 1505,26 m2

Espessura = 0,05 m

Volume = 75,26 m3

15.5 **Imprimação betuminosa impermeabilizante**

Área de pavimentação = 1505,26 m2

15.6 **Imprimação betuminosa ligante**

Área de pavimentação = 1505,26 m2

15.7 **Concreto asfáltico modificado por borracha AB8**

Área de pavimentação = 1505,26 m2

Espessura = 0,030 m

Volume = 45,16 m3

15.8 **PAVIMENTACAO-CARGA,DESCARGA E TRANSP.DE CONCR.ASLFALTICO, ATE A DIST.MEDIA DE IDA E VOLTA PARA 1KM**

Volume = 45,16 m2

Empolamento = 1,250

Volume = 56,45 m3

15.9 **PAVIMENTACAO-TRANSPORTE DE CONCRETO ASFALTICO ALEM DO 1o.KM**

Volume = 56,45 m3xkm

Distância = 90,00 km

Volume x Distância = 5080,25 m3xkm

15.10 **GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024**

Extensão = 359,50 m

16. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

16.1 **LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024**

Trecho	Diâmetro Tubulação (mm)	Extensão (m)
T1	600	64,00
T2	600	11,00
T3	600	9,00

Extensão total = 84,00 m

16.2 **Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 3 m**

Extensão total = 84,00 m

Diâmetro externo da Tubulação = 0,80 m

Espaço lateral extra de 0,60 = 0,60 m *(são 30cm para cada lado para compactação lateral)*

Profundidade da vala = 1,50 m

Volume a ser escavado = 176,40 m3

16.3 **Lastro de pedra britada**

Área = 117,6 m2 *(extensão totalmultiplicado pela soma do D da tubulação e o espaço lateral)*
Espessura = 0,05 m

Volume = 5,88 m3

16.4 **Tubo de concreto (PA-2), DN= 600mm**

Extensão total = 84,00 m

16.5 **CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, DN 600 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_02/2026**

Espessura do tubo = 0,20 m
Diâmetro interno = 0,6 m
Diâmetro externo = 0,8 m

Extensão total = 84,00 m

Volume = 18,47 m3
Peso do concreto = 2400 kg/m3

Peso total = 44334,16 kg = 44,33 ton

16.6 **Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador**

Volume da escavação = 176,40 m3
Volume da tubulação = 42,22 m3
Volume de brita = 5,88 m3

Volume de reaterro = 128,30 m3

16.7 **CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020**

Quantidade = 3,00 unid

17. SINALIZAÇÃO

17.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

17.1.1 **Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica**

Sinalização	Descrição	Cor	Espessura/ Largura (m)	Comprimento (m)	Quantidade	Total (m2)
LRE	Linha de retenção	Branco	0,40	39,13	1	15,65
MCC	Marcação de cruzamento rodocicloviário, h=0,40m; h=0,40m	Branco	0,40	0,40	40	6,40
Área Pavimento	Preenchimento de área de pavimento ciclável	Vermelho	3,00	11,95	1	35,85
FTP	Faixa de travessia de pedestre	Branco	0,40	4,00	24	38,40
LFO-3	Linha dupla contínua	Amarelo	0,10	92,44	1	9,24
LMS-1	Linha simples contínua	Branco	0,10	17,71	1	1,77
LMS-2	Linha simples seccionada	Branco	0,10	64,16	1	6,42
LCA	Linha de Canalização	Branco	0,30	6,67	1	2,00
MTL	Marcação de transição de largura de pista	Branco	0,10	154,43	1	15,44
MER	Linha seccionada c:1x1 entre Marca delimitadora de estacionamento regulamentado	Branco	0,10	64,16	1	6,42
					Total =	137,59 m2

17.1.2 **Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para símbolos e letras**

Sinalização	Descrição	Cor	Área (m2)	Quantidade	Total (m2)
PEM	Setas idicativas de posicionamento na pista para execução de movimentos ("Siga em Frente")	Branco	1,09	2	2,18
Seta direcional	Setas idicativas de posicionamento na pista para execução de movimentos ("Siga em Frente ou Vire à Direita")	Branco	1,87	2	3,74
PARE		Branco	3,20	5	16
				Total =	21,92 m2

17.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

17.2.1 **Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente refletiva com película IA/IA - área até 2,0 m²**

Legenda	Descrição	Quantidade	Área (m2)
R-1	"PARE" - parada obrigatória 40cm (Área da placa 0,30 m2)	5,00	1,50
R-19	Placa de velocidade máxima permitida 40cm (Área da placa 0,30 m2)	2,00	0,60
A 32-b	Passagem sinalizada de pedestres, lado de 45cm (Área da placa 0,20m2)	5,00	1,00
A 30-b	Passagem sinalizada de ciclistas, lado de 45cm (Área da placa de 0,20m2)	1,00	0,20
		Total =	**3,30**

17.2.2 **Coluna simples (PP), diâmetro de 2 1/2´ e comprimento de 3,6 m**

Quantidade = 13,00 unidades

18. CALÇADAS - EXECUÇÃO DE INTERTRAVADO

18.1 **Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas**

Área = 775,16 m2 *(área retirada de projeto)*

18.2 **Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

Profundidade = 0,21
Área total = 723,51 m2
Volume a ser escavado = 151,94 m3

18.3 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km**

Volume a ser escavado = 151,94 m3
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de transporte = 189,93 m3

18.4 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Volume = 189,93 m3

18.5 **Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal**

Área = 723,51 m2

18.6 **Base de brita graduada**

Área = 723,51 m2
Espessura = 0,1 m
Volume = 72,35 m3

18.7 **Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia**

Área = 723,51 m2

18.8 **ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024**

Quantidade total = 733,90 m

19. CANTEIROS

19.1 **Plantio de grama batatais em placas (jardins e canteiros)**

Área = 98,88 m2 *(área retirada de projeto)*

19.2 **PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024**

Quantidade = 2,00 un

TRAVESSIA PEDESTRES - SHOPPING POPULAR

20. SERVIÇOS INICIAIS

20.1 **Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas**

Área = 268,00 m2 *(área da travessia)*

20.2 **Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

Área = 268,00 m2 *(área da travessia)*
Espessura escavação = 0,12 m *(5cm de brita e 7cm de concreto)*
Volume a ser escavado = 32,16 m3
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de escavação = 40,20 m3

20.3 **Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km**

Volume de transporte = 40,20 m3

20.4 **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**

Volume de transporte = 40,20 m3

21. PAVIMENTAÇÃO

21.1 Lona plástica preta - uso geral

Área = 268,00 m2

21.2 Lastro de pedra britada

Área = 268,00 m2
Espessura = 0,05 m
Volume de Brita = 13,40 m3

21.3 Armadura em tela soldada de aço

Área = 268,00 m2
kg/m2 de tela Q92 = 1,48 kg/m2
Volume de Brita = 396,64 kg

21.4 Concreto usinado, fck = 25 MPa

Área = 268,00 m2
Espessura = 0,07 m
Volume de concreto = 18,76 m3

21.5 Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento

Volume de concreto = 18,76 m3

21.6 Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície

Volume de concreto = 18,76 m3

21.7 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Volume total = 37,13 m

21.8 Limpeza de superfície rígida com hidrojateamento

Área = 268,00 m2

CANTEIROS DE CHUVA, ACESSIBILIDADE E CANTEIRO CENTRAL

22. CANTEIROS DE CHUVA

22.1. CANTEIRO 01

22.1.1. SERVIÇOS INICIAIS

22.1.1.1 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Metro Linear = 7,12 m

22.1.1.2 Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Área = 46,17 m2

22.1.1.3 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Área = 46,17 m2
Espessura de demolição = 0,30 m
Volume = 13,85 m3

22.1.1.4 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

Área = 46,17 m2
Espessura escavação = 1,07 m *(profundidade das camadas do jardim de chuva)*
Volume a ser escavado = 49,40 m3
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de escavação = 61,75 m3

22.1.1.5 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Volume de escavação = 61,75 m3

22.1.1.6 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte = 61,75 m3

22.1.2. ALVENARIA ESTRUTURAL

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

Área = 7,04 m²
Espessura de escavação = 0,2 m
Coef. Empolamento = 1,25
Volume = 1,76 m³

22.1.2.2 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume de escavação = 1,76 m³

22.1.2.3 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte = 1,76 m³

22.1.2.4 Lastro de pedra britada

Área = 7,04 m²
Espessura camada = 0,05 m²
Volume de brita = 0,35 m³

22.1.2.5 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Comprimento = 140,84 m
Kg/m peso linear = 0,617 kg/m
Kg = 86,90 kg

22.1.2.6 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

Comprimento = 173,70 m
Kg/m peso linear = 0,154 kg/m
Kg = 26,75 kg

22.1.2.7 Concreto usinado, fck = 25 MPa

Área = 7,04 m²
Altura baldrame = 0,2 m
Volume de concreto = 1,41 m³

22.1.2.8 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Volume de concreto = 1,41 m³

22.1.2.9 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe B

Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)= 7,12 m
Área da alvenaria alta = 9,75 m2
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)= 28,09 m
Área da alvenaria alta = 24,44 m2

Área Total = 34,19 m²

22.1.2.10 Argamassa graute

Coeficiente = 0,011859 m³/furo/m

Quantidade de furos/alvéolos = 37 unidades
Altura da alvenaria = 1,37 m
Volume alvenaria 1,37m = 0,60 m3 *(coeficiente x furo x altura)*

Quantidade de furos/alvéolos = 144 unidades
Altura da alvenaria = 0,87 m
Volume alvenaria 0,87m = 1,49 m3 *(coeficiente x furo x altura)*

Volume = 2,09 m³

22.1.2.11 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Volume = 2,09 m³ *(idem ao item 22.1.2.10)*

22.1.2.12 Impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva

Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)= 7,12 m *(face interna da alvenaria estrutural do canteiro)*
Área da alvenaria alta = 9,75 m2
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)= 28,09 m
Área da alvenaria alta = 24,44 m2
Área = 34,19 m²

22.1.3. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA INFERIOR E INTERMEDIÁRIA

22.1.3.1 Lastro e/ou fundação em rachão manual

Área = 46,17 m2 *(área da base)*
Espessura da camada = 0,35 m
Volume = 16,16 m3

22.1.3.2 Dreno com areia grossa

Área = 46,17 m2
Espessura da camada = 0,15 m
Volume = 6,93 m3

22.1.4. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA SUPERIOR (FILTRANTE)

22.1.4.1 Terra vegetal orgânica comum
Área = 46,17 m2 *(área da base)*
Espessura da camada = 0,40 m
Mistura 60% = 60%
Volume = 11,08 m3

22.1.4.2 Dreno com areia grossa
Área = 46,17 m2 *(área da base)*
Espessura da camada = 0,40 m
Mistura 30% = 30%
Volume = 5,54 m3

22.1.4.3 APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024
Área = 46,17 m2 *(mistura de 10%)*

22.1.5. VEGETAÇÃO/PAISAGISMO

22.1.5.1 PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024
Área = 46,17 m2

22.1.5.2 PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024
Unidade = 15,00 unidade(s)

22.1.5.3 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024
Unidade = 1,00 unidade(s)

22.1.5.4 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024
Área = 0,04 m2
Espessura da camada = 0,10 m
Mistura 30% = 6
Volume = 0,02 m3

22.1.6. GUIA DE CONTENÇÃO
Metro linear = 28,09 m

22.2. CANTEIRO 02

22.2.1. SERVIÇOS INICIAIS

22.2.1.1 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento
Metro Linear = 4,86 m

22.2.1.2 Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento
Área = 8,95 m2

22.2.1.3 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km
Área = 8,95 m2
Espessura de demolição = 0,3 m
Volume = 2,69 m3

22.2.1.4 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto
Área = 8,95 m2
Espessura escavação = 1,07 m *(profundidade dos camadas do jardim de chuva)*
Volume a ser escavado = 9,58 m3
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de escavação = 11,97 m3

22.2.1.5 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km
Volume de escavação = 11,97 m3

22.2.1.6 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra
Volume de Transporte = 11,97 m3

22.2.2. ALVENARIA ESTRUTURAL

22.2.2.1 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m
Área = 2,98 m²
Espessura de escavação = 0,2 m
Coef. Empolamento = 1,25
Volume = 0,75 m³

22.2.2.2 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km
Volume = 0,75 m³

22.2.2.3 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra
Volume = 0,75 m³

22.2.2.4 Lastro de pedra britada
Área = 2,98 m²
Espessura camada = 0,05 m²
Volume de brita = 0,15 m³

22.2.2.5 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa
Comprimento = 59,60 m
Kg/m peso linear = 0,617 kg/m
Kg = 36,77 kg

22.2.2.6 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa
Comprimento = 73,51 m
Kg/m peso linear = 0,154 kg/m
Kg = 11,32 kg

22.2.2.7 Concreto usinado, fck = 25 MPa
Área = 2,98 m²
Altura baldrame = 0,2 m
Volume de concreto = 0,60 m³

22.2.2.8 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação
Volume de concreto = 0,60 m³

22.2.2.9 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe B
Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)= 4,86 m
Área da alvenaria alta = 6,66 m2
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)= 9,94 m
Área da alvenaria alta = 8,65 m2

Área = 15,39 m²

22.2.2.10 Argamassa graute
Coeficiente = 0,011859 m³

Quantidade de furos/alvéolos = 25 unidades
Altura da alvenaria = 1,37 m
Volume alvenaria 1,37m = 0,41 m3 *(coeficiente x furo x altura)*

Quantidade de furos/alvéolos = 51 unidades
Altura da alvenaria = 0,87 m
Volume alvenaria 0,87m = 0,53 m3 *(coeficiente x furo x altura)*

Volume = 0,94 m³ *(idem ao item 22.2.2.10)*

22.2.2.11 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação
Volume = 0,94 m³

22.2.2.12 Impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva
Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)= 4,86 m *(face interna da alvenaria estrutural do canteiro)*
Área da alvenaria alta = 6,66 m2
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)= 9,94 m
Área da alvenaria alta = 8,65 m2
Área total = 15,31 m²

22.2.3. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA INFERIOR E INTERMEDIÁRIA

22.2.3.1 Lastro e/ou fundação em rachão manual
Área = 8,95 m² *(área da base)*
Espessura camada = 0,35 m
Volume = 3,13 m³

22.2.3.2 Dreno com areia grossa
Área = 8,95 m² *(área da base)*

Espessura camada = 0,15 m
Volume = 1,34 m³

22.2.4. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA SUPERIOR (FILTRANTE)

22.2.4.1 Terra vegetal orgânica comum
Área = 8,95 m² *(área da base)*
Espessura camada = 0,4 m
Mistura 60% = 60%
Volume = 2,15 m³

22.2.4.2 Dreno com areia grossa
Área = 8,95 m² *(área da base)*
Espessura camada = 0,4 m
Mistura 30% = 30%
Volume = 1,07 m³

22.2.4.3 APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024
Área = 8,95 m² *(mistura de 10%)*

22.2.5. VEGETAÇÃO/PAISAGISMO

22.2.5.1 PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024
Área = 8,95 m²

22.2.5.2 PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024
Unidade = 11

22.2.5.3 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024
Área = 0,02 m²
Espessura = 0,1 m
Quantidade de espraiamentos = 3
Volume = 0,01 m³

22.2.6. GUIA DE CONTENÇÃO
Metros lineares = 10,04 m

22.3. CANTEIRO 03

22.3.1. SERVIÇOS INICIAIS

2.3.1.1 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento
Metro linear = 5,01 m

2.3.1.2 Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento
Área = 8,39 m²

2.3.1.3 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km
Área = 8,39 m²
Espessura de demolição = 0,30 m
Volume = 2,52 m³

2.3.1.4 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto
Área = 8,39 m²
Espessura escavação = 1,07 m
Volume a ser escavado = 8,98 m³
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de escavação = 11,22 m³

2.3.1.5 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km
Volume escavação = 11,22 m³

2.3.1.6 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra
Volume de transporte = 11,22 m³

22.3.2. ALVENARIA ESTRUTURAL

22.3.2.1 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m
Área = 2,98 m²
Espessura de escavação = 0,2 m
Coef. Empolamento = 1,25
Volume = 0,75 m³

22.3.2.2 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km
Volume de escavação = 0,75 m³

22.3.2.3 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra
Volume de transporte = 0,75 m³

22.3.2.4 Lastro de pedra britada
Área = 2,98 m²
Espessura camada = 0,05 m²
Volume de brita = 0,15 m³

22.3.2.5 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa
Comprimento = 59,64 m
Kg/m peso linear = 0,617 kg/m
Kg = 36,80 kg

22.3.2.6 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa
Comprimento = 73,56 m
Kg/m peso linear = 0,154 kg/m
Kg = 11,33 kg

22.3.2.7 Concreto usinado, fck = 25 MPa
Área = 2,98 m²
Altura baldrame = 0,2 m
Volume de concreto = 0,60 m³

22.3.2.8 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação
Volume de concreto = 0,60 m³

22.3.2.9 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe B
Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)= 5,01 m
Área da alvenaria alta = 6,86 m2
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)= 9,8 m
Área da alvenaria alta = 8,53 m2

Área = 15,39 m²

22.3.2.10 Argamassa graute
Coeficiente = 0,011859 m³

Quantidade de furos/alvéolos = 26 unidades
Altura da alvenaria = 1,37 m
Volume alvenaria 1,37m = 0,42 m3 *(coeficiente x furo x altura)*

Quantidade de furos/alvéolos = 50 unidades
Altura da alvenaria = 0,87 m
Volume alvenaria 0,87m = 0,52 m3 *(coeficiente x furo x altura)*

Volume = 0,94 m³

22.3.2.11 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação
Volume = 0,94 m³ *(idem ao item)*

22.3.2.12 Impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva
Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)= 5,01 m
Área da alvenaria alta = 6,86 m2
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)= 9,8 m
Área da alvenaria alta = 8,53 m2
Área = 15,39 m²

22.3.3. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA INFERIOR E INTERMEDIÁRIA

22.3.3.1 Lastro e/ou fundação em rachão manual
Área = 8,39 m²
Espessura camada = 0,35 m
Volume = 2,94 m³

22.3.3.2 Dreno com areia grossa
Área = 8,39 m²
Espessura camada = 0,15 m

Volume = 1,26 m³

22.3.4. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA SUPERIOR (FILTRANTE)

22.3.4.1 Terra vegetal orgânica comum

Área = 8,39 m²
Espessura camada = 0,4 m
Mistura 60% = 60%
Volume = 2,01 m³

22.3.4.2 Dreno com areia grossa

Área = 8,39 m²
Espessura camada = 0,4 m
Mistura 30% = 30%
Volume = 1,01 m³

22.3.4.3 APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024

Área = 8,39 m²

22.3.5. VEGETAÇÃO/PAISAGISMO

22.3.5.1 PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024

Área = 8,39 m²

22.3.5.2 PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024

Unidade = 11

22.3.5.3 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

Área = 0,04 m²
Espessura = 0,1 m
Quantidade de espraiamentos = 3
Volume = 0,01 m³

22.3.6. GUIA DE CONTENÇÃO

22.3.6.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Metros lineares = 9,9 m

22.4. CANTEIRO 04

22.4.1. SERVIÇOS INICIAIS

22.4.1.1 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Metro linear = 14,09 m

22.4.1.2 Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Área = 17,03 m²

22.4.1.3 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Área = 17,03 m²
Espessura de demolição = 0,30 m
Volume = 5,11 m³

22.4.1.4 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

Área = 17,03 m²
Espessura escavação = 1,07 m
Volume a ser escavado = 18,22 m³
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de escavação = 22,78 m³

22.4.1.5 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Volume escavação = 22,78 m³

22.4.1.6 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte = 22,78 m³

22.4.2. ALVENARIA ESTRUTURAL

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

Área = 5,92 m²
Espessura de escavação = 0,2 m
Coef. Empolamento = 1,25
Volume = 1,48 m³

22.4.2.2 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume de escavação = 1,48 m³

22.4.2.3 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte = 1,48 m³

22.4.2.4 Lastro de pedra britada

Área = 5,92 m²
Espessura camada = 0,05 m²
Volume de brita = 0,30 m³

22.4.2.5 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Comprimento = 118,28 m
Kg/m peso linear = 0,617 kg/m
Kg = 72,98 kg

22.4.2.6 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

Comprimento = 145,88 m²
Kg/m peso linear = 0,154 kg/m
Kg = 22,47 kg

22.4.2.7 Concreto usinado, fck = 25 MPa

Área = 5,92 m²
Altura baldrame = 0,2 m
Volume de concreto = 1,18 m³

22.4.2.8 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Volume de concreto = 1,18 m³

22.4.2.9 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe B

Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)= 12,91 m
Área da alvenaria alta = 17,69 m2
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)= 16,66 m
Área da alvenaria alta = 14,49 m2
Área = 32,18 m²

22.4.2.10 Argamassa graute

Coeficiente = 0,011859 m³

Quantidade de furos/alvéolos = 66 unidades
Altura da alvenaria = 1,37 m
Volume alvenaria 1,37m = 1,07 m3 *(coeficiente x furo x altura)*

Quantidade de furos/alvéolos = 85 unidades
Altura da alvenaria = 0,87 m
Volume alvenaria 0,87m = 0,88 m3 *(coeficiente x furo x altura)*

Volume = 1,95 m³

22.4.2.11 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Volume = 1,95 m³ *(idem ao item 22.4.2.11)*

22.4.2.12 Impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva

Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)= 12,91 m
Área da alvenaria alta = 17,69 m2
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)= 16,66 m
Área da alvenaria alta = 14,49 m2
Área = 32,18 m²

22.4.3. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA INFERIOR E INTERMEDIÁRIA

22.4.3.1 Lastro e/ou fundação em rachão manual

Área = 17,03 m²
Espessura camada = 0,35 m
Volume = 5,96 m³

22.4.3.2 Dreno com areia grossa

Área = 17,03 m²
Espessura camada = 0,15 m

Volume = 2,55 m³

22.4.4. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA SUPERIOR (FILTRANTE)

22.4.4.1 Terra vegetal orgânica comum

Área = 17,03 m²
Espessura camada = 0,4 m
Mistura 60% = 60%
Volume = 4,09 m³

22.4.4.2 Dreno com areia grossa

Área = 17,03 m²
Espessura camada = 0,4 m
Mistura 30% = 30%
Volume = 2,04 m³

22.4.4.3 APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024

Área = 17,03 m²

22.4.5. VEGETAÇÃO/PAISAGISMO

22.4.5.1 PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024

Área = 17,03 m²

22.4.5.2 PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024

Unidade = 12

22.4.5.3 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

Área = 0,04 m²
Espessura = 0,1 m
Quantidade de espraiamentos = 6
Volume = 0,02 m³

22.4.6. GUIA DE CONTENÇÃO

22.4.6.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Metros lineares = 16,64 m

22.5. CANTEIRO 05

22.5.1. PISO EM BLOCO INTERTRAVADO - CALÇADA

22.5.1.1 Demolição manual de concreto simples

Área = 59,18 m²
Espessura de demolição = 0,12
Volume = 7,10 m³

22.5.1.2 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Volume = 7,10 m³

22.5.1.3 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte

Densidade (kg / m³) = 2400,00 kg/m³
Volume de transporte = 7,10
Fórmula = 1000,00
Volume de transporte = 17,04 t

22.5.1.4 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

Área = 59,18 m²
Espessura escavação = 0,09
Volume a ser escavado = 5,33
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de escavação = 6,66 m³

22.5.1.5 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume de transporte = 6,66 m³

22.5.1.7 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Área = 59,18 m²

22.5.1.8 Base de bica corrida

Área = 59,18 m²
Espessura = 0,1 m
Volume brita = 5,92 m³

22.5.1.9 Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, colorido, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia

Área = 59,18 m²

22.5.2. SERVIÇOS INICIAIS

22.5.2.1 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Metro linear = 26,69 m

22.5.2.2 Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Área = 37,05 m²

22.5.2.3 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Área = 37,05 m²
Espessura de demolição = 0,30 m
Volume = 11,12 m³

22.5.2.4 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

Área = 37,05 m²
Espessura escavação = 1,07 m
Volume a ser escavado = 39,64 m³
Coef. Empolamento = 1,25
Volume de escavação = 49,55 m³

22.5.2.5 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Volume escavação = 49,55 m³

22.5.2.6 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte = 49,55 m³

22.5.3. ALVENARIA ESTRUTURAL

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

Área = 12,08 m²
Espessura de escavação = 0,2 m
Coef. Empolamento = 1,25
Volume = 3,02 m³

22.5.3.2 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume de escavação = 3,02 m³

22.5.3.3 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte = 3,02 m³

22.5.3.4 Lastro de pedra britada

Área = 12,08 m²
Espessura camada = 0,05 m²
Volume de brita = 0,60 m³

22.5.3.5 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Comprimento = 241,72 m
Kg/m peso linear = 0,617 kg/m
Kg = 149,14 kg

22.5.3.6 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

Comprimento = 298,12 m²
Kg/m peso linear = 0,154 kg/m
Kg = 45,91 kg

22.5.3.7 Concreto usinado, fck = 25 MPa

Área = 12,08 m²
Altura baldrame = 0,2 m
Volume de concreto = 2,42 m³

22.5.3.8 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Volume de concreto = 2,42 m³

22.5.3.9 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe B

Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)= 21,94 m
Área da alvenaria alta = 30,06 m2
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)= 28,47 m
Área da alvenaria alta = 24,77 m2



	Área =	54,83	m²	

22.5.3.10 Argamassa graute

Coeficiente =	0,011859	m³	
Quantidade de furos/alvéolos =	113	unidades	
Altura da alvenaria =	1,37	m	
Volume alvenaria 1,37m =	1,84	m3	*(coeficiente x furo x altura)*
Quantidade de furos/alvéolos =	146	unidades	
Altura da alvenaria =	0,87	m	
Volume alvenaria 0,87m =	1,51	m3	*(coeficiente x furo x altura)*
Volume =	3,35	m³	

22.5.3.11 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Volume =	3,35	m³	*(idem ao item 22.5.3.10)*

22.5.3.12 Impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva

Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)=	21,94	m	
Área da alvenaria alta =	30,06	m2	
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)=	28,47	m	
Área da alvenaria alta =	24,77	m2	
Área =	54,83	m²	

22.5.4. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA INFERIOR E INTERMEDIÁRIA

22.5.4.1 Lastro e/ou fundação em rachão manual

Área =	37,05	m²	
Espessura camada =	0,35	m	
Volume =	12,97	m³	

22.5.4.2 Dreno com areia grossa

Área =	37,05	m²	
Espessura camada =	0,15	m	
Volume =	5,56	m³	

22.5.5. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA SUPERIOR (FILTRANTE)

22.5.5.1 Terra vegetal orgânica comum

Área =	37,05	m²	
Espessura camada =	0,4	m	
Mistura 60% =	60%		
Volume =	8,89	m³	

22.5.5.2 Dreno com areia grossa

Área =	37,05	m²	
Espessura camada =	0,4	m	
Mistura 30% =	30%		
Volume =	4,45	m³	

22.5.5.3 APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024

Área =	37,05	m²	

22.5.6. VEGETAÇÃO/PAISAGISMO

22.5.6.1 PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024

Área =	37,05	m²	

22.5.6.2 PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024

Unidade =	35		

22.5.6.3 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

Área =	0,04	m²	
Espessura =	0,1	m	
Quantidade de espraiamentos =	7		
Volume =	0,03	m³	

22.5.7. GUIA DE CONTENÇÃO

22.5.7.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Metros lineares =	34,91	m	

22.6. CANTEIRO 06

22.6.1. PISO EM BLOCO INTERTRAVADO - CALÇADA

22.6.1.1 Demolição manual de concreto simples

Área =	38,19	m²	
Espessura de demolição =	0,12		
Volume =	4,58	m³	

22.6.1.2 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Volume =	4,58	m³	

22.6.1.3 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte

Densidade (kg / m³) =	2400,00	kg/m³	
Volume de transporte =	4,58		
Fórmula =	1000,00		
Volume de transporte =	10,99	t	

22.6.1.4 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

Área =	38,19	m²	
Espessura escavação =	0,09		
Volume a ser escavado =	3,44		
Coef. Empolamento =	1,25		
Volume de escavação =	4,30	m³	

22.6.1.5 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume de escavação =	4,30	m³	

22.6.1.6 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte =	4,30	m³	

22.6.1.7 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

Área =	38,19	m²	

22.6.1.8 Base de bica corrida

Área =	38,19	m²	
Espessura =	0,1	m	
Volume brita =	3,82	m³	

22.6.1.9 Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, colorido, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia

Área =	38,19	m²	

22.6.2. SERVIÇOS INICIAIS

22.6.2.1 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Metro linear =	6,28	m	

22.6.2.2 Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Área =	8,17	m²	

22.6.2.3 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Área =	8,17	m²	
Espessura de demolição =	0,30	m	
Volume =	2,45	m³	

22.6.2.4 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

Área =	8,17	m²	
Espessura escavação =	1,07	m	
Volume a ser escavado =	8,74	m³	
Coef. Empolamento =	1,25		
Volume de escavação =	10,93	m³	

22.6.2.5 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Volume escavação =	10,93	m³	

22.6.2.6 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte =	10,93	m³	

22.6.2.7 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Metros lineares =	4,53	m	

22.6.3. ALVENARIA ESTRUTURAL

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

Área =	3,38	m²
Espessura de escavação =	0,2	m
Coef. Empolamento =	1,25	
Volume =	0,85	m³

22.6.3.2 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km

Volume de escavação =	0,85	m³

22.6.3.3 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte =	0,85	m³

22.6.3.4 Lastro de pedra britada

Área =	3,38	m²
Espessura camada =	0,05	m²
Volume de brita =	0,17	m³

22.6.3.5 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Comprimento =	67,72	m
Kg/m peso linear =	0,617	kg/m
Kg =	41,78	kg

22.6.3.6 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

Comprimento =	83,52	m
Kg/m peso linear =	0,154	kg/m
Kg =	12,86	kg

22.6.3.7 Concreto usinado, fck = 25 MPa

Área =	3,38	m²
Altura baldrame =	0,2	m
Volume de concreto =	0,68	m³

22.6.3.8 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Volume de concreto =	0,68	m³

22.6.3.9 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe B

Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)=	6,28	m	
Área da alvenaria alta =	8,60	m2	
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)=	10,65	m	
Área da alvenaria alta =	9,27	m2	
Área =	17,87	m²	

22.6.3.10 Argamassa graute

Coeficiente =	0,011859	m³	
Quantidade de furos/alvéolos =	32	unidades	
Altura da alvenaria =	1,37	m	
Volume alvenaria 1,37m =	0,52	m3	*(coeficiente x furo x altura)*
Quantidade de furos/alvéolos =	55	unidades	
Altura da alvenaria =	0,87	m	
Volume alvenaria 0,87m =	0,57	m3	*(coeficiente x furo x altura)*
Volume =	1,09	m³	

22.6.3.11 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação

Volume =	1,09	m³

22.6.3.12 Impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva

Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)=	6,28	m
Área da alvenaria alta =	8,60	m2
Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)=	10,65	m
Área da alvenaria alta =	9,27	m2
Área =	17,87	m²

22.6.4. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA INFERIOR E INTERMEDIÁRIA

22.6.4.1 Lastro e/ou fundação em rachão manual

Área =	8,17	m²
Espessura camada =	0,35	m
Volume =	2,86	m³

22.6.4.2 Dreno com areia grossa

Área =	8,17	m²
Espessura camada =	0,15	m
Volume =	1,23	m³

22.6.5. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA SUPERIOR (FILTRANTE)

22.6.5.1 Terra vegetal orgânica comum

Área =	8,17	m²
Espessura camada =	0,4	m
Mistura 60% =	60%	
Volume =	1,96	m³

22.6.5.2 Dreno com areia grossa

Área =	8,17	m²
Espessura camada =	0,4	m
Mistura 30% =	30%	
Volume =	0,98	m³

22.6.5.3 APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024

Área =	8,17	m²

22.6.6. VEGETAÇÃO/PAISAGISMO

22.6.6.1 PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024

Área =	8,17	m²

22.6.6.2 PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024

Unidade =	14	

22.6.6.3 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

Área =	0,04	m²
Espessura =	0,1	m
Quantidade de espraiamentos =	3	
Volume =	0,01	m³

22.6.7. GUIA DE CONTENÇÃO

22.6.7.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Metros lineares =	10,65	m

22.7. CANTEIRO 07

22.7.1. SERVIÇOS INICIAIS

22.7.1.1 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Metro linear =	12,53	m

22.7.1.2 Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Área =	12,89	m²

22.7.1.3 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Área =	12,89	m²
Espessura de demolição =	0,30	m
Volume =	3,87	m³

22.7.1.4 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

Área =	12,89	m²
Espessura escavação =	1,07	m
Volume a ser escavado =	13,79	m³
Coef. Empolamento =	1,25	
Volume de escavação =	17,24	m³

22.7.1.5 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Volume escavação =	17,24	m³

22.7.1.6 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Volume de transporte =	17,24	m³

22.7.2. ALVENARIA ESTRUTURAL

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

Área =	5,39	m²

	Espessura de escavação =	0,2	m	
	Coef. Empolamento =	1,25		
	Volume =	1,35	m³	
22.7.2.2	**Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km**			
	Volume de escavação =	1,35	m³	
22.7.2.3	**Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra**			
	Volume de transporte =	1,35	m³	
22.7.2.4	**Lastro de pedra britada**			
	Área =	5,39	m²	
	Espessura camada =	0,05	m³	
	Volume de brita =	0,27	m³	
22.7.2.5	**Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa**			
	Comprimento =	108,00	m	
	Kg/m peso linear =	0,617	kg/m	
	Kg =	66,64	kg	
22.7.2.6	**Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa**			
	Comprimento =	133,20	m	
	Kg/m peso linear =	0,154	kg/m	
	Kg =	20,51	kg	
22.7.2.7	**Concreto usinado, fck = 25 MPa**			
	Área =	5,39	m²	
	Altura baldrame =	0,2	m	
	Volume de concreto =	1,08	m³	
22.7.2.8	**Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação**			
	Volume de concreto =	1,08	m³	
22.7.2.9	**Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 cm - classe B**			
	Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)=	11,35	m	
	Área da alvenaria alta =	15,55	m2	
	Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)=	15,65	m	
	Área da alvenaria alta =	13,62	m2	
	Área =	29,17	m²	
22.7.2.10	**Argamassa graute**			
	Coeficiente =	0,011859	m³	
	Quantidade de furos/alvéolos =	58	unidades	
	Altura da alvenaria =	1,37	m	
	Volume alvenaria 1,37m =	0,94	m3	*(coeficiente x furo x altura)*
	Quantidade de furos/alvéolos =	80	unidades	
	Altura da alvenaria =	0,87	m	
	Volume alvenaria 0,87m =	0,83	m3	*(coeficiente x furo x altura)*
	Volume =	1,77	m³	
22.7.2.11	**Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação**			
	Volume =	1,77	m³	
22.7.2.12	**Impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva**			
	Perímetro da alvenaria alta (h=1,37m)=	11,35	m	
	Área da alvenaria alta =	15,55	m2	
	Perímetro da alvenaria alta (h=0,87m)=	15,65	m	
	Área da alvenaria alta =	13,62	m2	
	Área =	29,17	m²	
22.7.3. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA INFERIOR E INTERMEDIÁRIA				
22.7.3.1	**Lastro e/ou fundação em rachão manual**			
	Área =	12,89	m²	
	Espessura camada =	0,35	m	
	Volume =	4,51	m³	
22.7.3.2	**Dreno com areia grossa**			
	Área =	12,89	m²	
	Espessura camada =	0,15	m	
	Volume =	1,93	m³	
22.7.4. PREENCHIMENTO DE VALA - CAMADA SUPERIOR (FILTRANTE)				
22.7.4.1	**Terra vegetal orgânica comum**			
	Área =	12,89	m²	
	Espessura camada =	0,4	m	
	Mistura 60% =	60%		
	Volume =	3,09	m³	
22.7.4.2	**Dreno com areia grossa**			
	Área =	12,89	m²	
	Espessura camada =	0,4	m	
	Mistura 30% =	30%		
	Volume =	1,55	m³	
22.7.4.3	**APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024**			
	Área =	12,89	m²	
22.7.5. VEGETAÇÃO/PAISAGISMO				
22.7.5.1	**PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024**			
	Área =	12,89	m²	
22.7.5.2	**PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024**			
	Unidade =	17		
22.7.5.3	**LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF 01/2024**			
	Área =	0,04	m²	
	Espessura =	0,1	m	
	Quantidade de espraiamentos =	6		
	Volume =	0,02	m³	
22.7.6. GUIA DE CONTENÇÃO				
22.7.6.1	**ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024**			
	Metros lineares =	15,67	m	

23. ACESSIBILIDADE

23.1	**Demolição manual de concreto simples**		
	Área =	37,25	m²
	Espessura de demolição =	0,12	
	Volume=	4,47	m³
23.2	**Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km**		
	Volume =	4,47	m³
23.3	**Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte**		
	Densidade (kg / m³) =	2400,00	kg/m³
	Volume de transporte =	4,47	
	Fórmula =	1000,00	
	Volume de transporte =	10,73	t
23.4	**Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal**		
	Área =	37,25	m²
23.5	**Lona plástica preta - uso geral**		
	Área =	37,25	m²
23.6	**Lastro de pedra britada**		
	Área =	37,25	
	Espessura brita =	0,05	
	Volume =	1,86	m³
23.7	**Armadura em tela soldada de aço**		
	Área =	37,25	m²

Kg/m² tela tipo Q92 = 1,48 kg/m²
Kg = 55,13 kg

23.8 Concreto usinado, fck = 25 MPa

Área = 37,25 m²
Espessura concreto = 0,07 m
Volume = 2,61 m³

23.9 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

Volume concreto = 2,61 m³

23.10 Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície

Área = 37,25 m²

23.11 Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista

Área = 2,32 m²

24. CANTEIRO CENTRAL

24.1. SERVIÇOS INICIAIS

24.1.1 Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

Área a ser demolida = 208,18 m2

24.1.2 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

Área = 208,18 m2
Espessura da demolição = 0,3 m
Volume = 62,45 m3

24.1.3 Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte

Volume = 62,45 m3
Coeficiente = 2400 kg/m3
Volume = 149,88 t

24.2. GUIA DE CONTENÇÃO

24.2.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Metro linear = 174,54 m

24.3. VEGETAÇÃO

24.3.1 Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)

Área de plantio = 214,93 m2

24.3.2 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024

Quantidade = 15,00 unidades

ILUMINAÇÃO GERAL

25. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

23.1. SETOR 01

25.1.1 Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para duas luminárias, altura de 3,00 m

Quantidade = 35,00 unid

25.1.2 Luminária pública LED retangular para poste, fluxo luminoso de 6250 a 6674 lm, eficiência mínima 113 lm/W - potência 40 W/59 W

Quantidade = 70,00 unid

25.1.3 Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 8,00 m

Quantidade = 16,00 unid

25.1.4 Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala

Quantidade = 16,00 unid

25.1.5 Luminária LED retangular para parede ou piso, fluxo luminoso de 11838 a 12150 lm, eficiência mínima 107 lm/W - potência de 86 W/120 W

Quantidade = 32,00 unid

25.1.6 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32 mm

Comprimento = 732,61 m

25.1.7 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

Quantidade = 52,00 unid

25.1.8 Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C

Comprimento = 732,61 m
Quantidade de cabos = 3 un
Comprimento = 2197,84 m

25.1.9 Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C

Altura = 8,00 m
Quantidade de cabos = 3 un
Quantidade de postes = 16 un
Altura 3,00 m
Quantidade de cabos = 3 un
Quantidade de postes = 35 un
Comprimento = 699,00 m

25.1.10 Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m

Quantidade = 51,00 unid

25.1.11 Conector olhal cabo/haste de 5/8´

Quantidade = 51,00 unid

25.1.12 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025

Quantidade = 102,00 unid

25.1.13 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

Área = 146,52 m2
Espessura escavação = 0,40 m
Volume a ser escavado = 58,61 m3
Coeficiente de empolamento = 1,25
Volume de escavação = 73,26 m3

25.1.14 Reaterro manual apiloado sem controle de compactação

Volume de reaterro = 73,26 m3

25.1.15 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025

Unidade 1,00

23.1. SETOR 02

25.2.1 Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para duas luminárias, altura de 3,00 m

Quantidade = 34,00 unid

25.2.2 Luminária pública LED retangular para poste, fluxo luminoso de 6250 a 6674 lm, eficiência mínima 113 lm/W - potência 40 W/59 W

Quantidade = 68,00 unid

25.2.3 Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 8,00 m

Quantidade = 6,00 unid

25.2.4 Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala

Quantidade = 6,00 unid

25.2.5 Luminária LED retangular para parede ou piso, fluxo luminoso de 11838 a 12150 lm, eficiência mínima 107 lm/W - potência de 86 W/120 W

Quantidade = 12,00 unid

25.2.6 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32 mm

Comprimento = 526,87 m

25.2.7 **CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020**

Quantidade =	41,00 unid

25.2.8 **Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C**

Comprimento =	526,87 m
Quantidade de cabos =	3 un
Comprimento =	1580,60 m

25.2.9 **Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C**

Altura =	8,00 m
Quantidade de cabos =	3 un
Quantidade de postes =	6 un
Altura	3,00 m
Quantidade de cabos =	3 un
Quantidade de postes =	34 un
Comprimento =	450,00 m

25.2.10 **Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m**

Quantidade =	40,00 unid

25.2.11 **Conector olhal cabo/haste de 5/8´**

Quantidade =	40,00 unid

25.2.12 **RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025**

Quantidade =	80,00 unid

25.2.13 **Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m**

Área =	105,37 m2
Espessura escavação =	0,40 m
Volume a ser escavado =	42,15 m3
Coef. Empolamento =	1,25
Volume de escavação =	52,69 m3

25.2.14 **Reaterro manual apiloado sem controle de compactação**

Volume de escavação =	52,69 m3

25.2.15 **ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025**

Unidade	1,00

Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, 21 de agosto de 2026

Arq. Erivelton Rossini de Souza
Responsável Técnico: Fiscalização de Obras
CAU nº A126532-6

Eng. Danielly Thiemy Matsumoto Soldá
Responsável Técnico: Orçamento e Projetos
CREA nº 5071088337

Arq. Andressa Almeida Silva
Responsável Técnico: Projetos
CAU nº A129430-0

De acordo,

Milton Carlos de Mello
Prefeito Municipal de Presidente Prudente