

**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BANDEIRANTE**

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**Obra: Reforma de Ginásio no Distrito de Prata**

**Data: 20/05/2024**

**Endereço: Rua Antônio Zucolotto, Distrito de Prata, Bandeirante/SC**

**Área a reformar: 675,50 m²**

**Proprietário: Prefeitura Municipal de Bandeirante**

**BDI: 20,34%**

Sinapi Março/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	Cálculo
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	Placa de obra pintada e fixada em estrutura de madeira	m²	3,00	Placa de obra nas dimensões de 3,0mx1,0m
1.2	ART ou RRT de execução da obra	un	1,00	01 unidade
1.3	Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com restroescavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas). AF_06/2017	m³	1,30	0,80m x 0,65m x 0,25m x 10 sapatas = 1,30m³
1.4	Escavação mecanizada para viga baldrame com mini-escavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas). AF_06/2017	m³	7,44	0,35mx0,20m x 15,50m x 8 vigas = 7,44m³
1.5	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	2,19	7,44m³ + 1,30m³ - (0,30m x 0,15m x 15,50m)x8 - (0,75x0,65x0,20)x10 = 2,19 m³
<b>2.0</b>	<b>DEMOLIÇÕES</b>			
2.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	8,14	15,50m x 7 x 0,50m x 0,15m = 8,14m³ - alvenaria arquivancada
2.2	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	3,80	15,50m x 0,70m x 0,05m x 7 = 3,80m³
<b>3.0</b>	<b>INFRA-ESTRUTURA</b>			
3.1	Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *5 cm*. AF_08/2017	m³	0,23	0,60m x 0,75m x 10 x 0,05m = 0,23m³
3.2	Concretagem de sapatas, Fck 30 Mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento. AF_11/2016	m³	0,90	0,60m x 0,75m x 10 x 0,20m = 0,90m³
3.3	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 8 mm - Montagem. AF_06/2017	kg	51,44	(7x 0,92m + 6x1,07m) x 10 = 128,88 x 0,40kg/m = 51,44kg
3.4	Aço CA-50, 8mm, vergalhão	kg	51,44	(7x 0,92m + 6x1,07m) x 10 = 128,88 x 0,40kg/m = 51,44kg
3.5	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25mm, 4 utilizações. AF_01/2024 (Vigas Baldrame)	m²	27,83	(15,50m x 8 + 6,10m x 4) x (0,15m + 0,3m + 0,3m) = 111,30 m² / 4 utilizações = 27,83m²
3.6	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm - Montagem. AF_06/2017 (baldrames)	Kg	416,10	16,24m x 8 + 8,80m x 4 = 165,12m x 4 barras= 660,48m x 0,63kg/m = 416,10kg
3.7	Aço CA-50, 10mm, vergalhão (baldrames)	Kg	416,10	16,24m x 8 + 8,80m x 4 = 165,12m x 4 barras= 660,48m x 0,63kg/m = 416,10kg
3.8	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm - Montagem. AF_06/2017 (baldrames)	Kg	111,10	(99 x 0,70m) = 69,30m x 8 + (6,45m x 2 + 6,00 x 2) = 24,90m x 4 = (519,68m + 99,60m) x 0,16kg/m = 111,10 kg
3.9	Aço CA-60, 5,0mm, vergalhão (baldrames)	Kg	111,10	(99 x 0,70m) = 69,30m x 8 + (6,45m x 2 + 6,00 x 2) = 24,90m x 4 = (519,68m + 99,60m) x 0,16kg/m = 111,10 kg
3.10	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, Fck 30 Mpa, com uso de jericá lançamento, adensamento e acabamento. AF_06/2017	m³	6,68	(15,50m x 8 + 6,10m x 4) x 0,30m x 0,15m = 6,68m³
3.11	Impermeabilização de baldrames - 2 demãos	m²	81,62	(15,50m x 8 + 6,10m x 4) x (0,15m + 0,2m + 0,2m) = 81,62m²
<b>4.0</b>	<b>SUPRA-ESTRUTURA</b>			

**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BANDEIRANTE**

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**Obra: Reforma de Ginásio no Distrito de Prata**

**Data: 20/05/2024**

**Endereço: Rua Antônio Zucolotto, Distrito de Prata, Bandeirante/SC**

**Área a reformar: 675,50 m²**

**Proprietário: Prefeitura Municipal de Bandeirante**

**BDI: 20,34%**

Sinapi Março/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	Cálculo
4.1	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações. AF_09/2020 (Pilares)	m²	9,00	$(0,3m \times 2 + 0,15m \times 2) \times 1m = 0,90m \times 10 \text{ pilares} = 9,0m^2$
4.2	Armação de pilar de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 5mm - Montagem. AF_12/2015 (pilares)	Kg	8,96	$8 \times 0,70m \times 10 \text{ pilares} = 56m \times 0,16 \text{ kg/m} = 8,96kg$
4.3	Aço CA-50, 5mm, vergalhão (pilares)	Kg	8,96	$8 \times 0,70m \times 10 \text{ pilares} = 56m \times 0,16 \text{ kg/m} = 8,96kg$
4.4	Armação de pilar de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10 mm - Montagem. AF_12/2015 (pilares)	Kg	37,80	$4 \text{ barras} \times 1,50m \times 10 \text{ pilares} = 60m \times 0,63kg/m = 37,80kg$
4.5	Aço CA-50, 10mm, vergalhão (pilares)	Kg	37,80	$4 \text{ barras} \times 1,50m \times 10 \text{ pilares} = 60m \times 0,63kg/m = 37,80kg$
4.6	Concretagem de pilares, Fck= 25 Mpa, com uso de bomba - Lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022 (pilares)	m³	0,45	$0,30m \times 0,15m \times 1,00m \times 10 \text{ pilares} = 0,45m^3$
4.7	Armação de estruturas diversas de concreto armado, utilizando aço CA-50 de 8,0mm - Montagem. AF_06/2022	Kg	112,00	$20 \text{ barras} \times 7 \text{ degraus} \times 2,0m \times 0,40kg/m = 112,00kg$
4.8	Aço CA-50, 8 mm, vergalhão (arquibancadas)	Kg	122,00	$20 \text{ barras} \times 7 \text{ degraus} \times 2,0m \times 0,40kg/m = 112,00kg$
4.9	Concretagem de vigas e lajes, Fck= 25 Mpa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba - Lançamento, adensamento e acabamento. AF_02/2022 (pilares)	m³	2,10	$0,50m \times 0,20m \times 0,15m \times 20 \times 7 \text{ degraus} = 2,10m^3$
<b>5.0</b>	<b>PAREDES E DIVISÓRIAS</b>			
5.2	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39cm (espessura 14cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_12/2021	m²	54,25	$0,50m \times 15,50m \times 7 \text{ degraus} = 54,25m^2$
<b>6.0</b>	<b>REVESTIMENTO INTERNO/EXTERNO</b>			
6.1	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l. AF_06/2014 - arquibancadas	m²	130,20	$(0,50m + 0,70m) \times 15,50m \times 7 \text{ degraus} = 130,20m$
6.2	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. AF_06/2014. - arquibancadas	m²	130,20	$(0,50m + 0,70m) \times 15,50m \times 7 \text{ degraus} = 130,20m$
<b>7.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÕES</b>			
7.1	Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. AF_09/2021	m²	75,95	$15,50m \times 0,70m \times 7 \text{ degraus} = 75,95m^2$
7.2	Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, e espessura de *5 cm*. AF_08/2017	m³	3,80	$75,95m^2 \times 0,05m = 3,80m^3$
7.3	Execução de piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8cm, armado. AF_08/2022 - Arquibancadas	m²	75,95	$15,50m \times 0,70m \times 7 \text{ degraus} = 75,95m^2$
7.4	Execução de piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8cm, armado. AF_08/2022 - Vaga acessível	m²	19,50	$3,90m \times 5,0m = 19,50m^2$

**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BANDEIRANTE**

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**Obra: Reforma de Ginásio no Distrito de Prata**

**Data: 20/05/2024**

**Endereço: Rua Antônio Zucolotto, Distrito de Prata, Bandeirante/SC**

**Área a reformar: 675,50 m²**

**Proprietário: Prefeitura Municipal de Bandeirante**

**BDI: 20,34%**

Sinapi Março/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	Cálculo
<b>8.0</b>	<b>PINTURA</b>			
8.1	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. AF_06/2014	m²	130,20	$(0,50m + 0,70m) \times 15,50m \times 7 \text{ degraus} = 130,20m$
8.2	Aplicação Manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. AF_06/2014	m²	130,20	$(0,50m + 0,70m) \times 15,50m \times 7 \text{ degraus} = 130,20m$
8.3	Preparo do piso cimentado para pintura - lixamento e limpeza. AF_05/2021	m²	162,80	$122,60m^2 - \text{área de circulação} + 40,20 - \text{piso externo} = 162,80m^2$
8.4	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. AF_05/2021	m²	162,80	$122,60m^2 - \text{área de circulação} + 40,20 - \text{piso externo} = 162,80m^2$
8.5	Lixamento de madeira para aplicação de fundo ou pintura. AF_01/2021	m²	364,00	Área de quadra
8.6	Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético acetinado em madeira, 2 demãos. AF_01/2021	m²	364,00	Área de quadra
8.7	Pintura de demarcação de quadra poliesportiva com tinta epóxi, e=5cm aplicação manual. AF_05/2021	m	203,06	$26,76m \times 2 + 18,85 + 8,95m \times 3 + 80,60m + 5,81m \times 4 = 203,06m$
8.8	Pintura de demarcação de vaga com tinta acrílica, E=10cm, aplicação manual. AF_05/2021	m	37,60	Vaga acessível
<b>9.0</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>			
9.1	Grade de aço galvanizado de 1,10m de altura para quadra interna - incluso portões (conforme detalhe de projeto)	m	33,50	$28m - \text{grade lateral} + 5,50m - \text{guarda-corpo} = 33,50m$
	Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2", em alumínio. AF_04/2019_PS	m	5,50	5,50m
9.2	Cabo de alumínio (iris) nu sem alma de aço, bitola 2 AWG (para rede de proteção da quadra)	Kg	4,08	$(28,0m + 16,40m) \times 0,0918kg/m = 4,08kg$
9.3	Rede de proteção de nylon para proteção com estrutura	m²	310,80	$(28m + 16,40m) \times 7m = 310,80m$
9.4	Limpeza final da obra	m	77,50	Limpeza área arquibancadas - $15,50m \times 5,0m = 77,50m$
9.5	Letreiro em PVC Expandido 20mm - conforme projeto	un	1,00	

\_\_\_\_\_  
Celso Biegelmeier  
Prefeito Municipal

\_\_\_\_\_  
Alana Karolyne Dametto dos Santos  
Engenheira Civil - CREA/SC 188.897-6