



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHAS

**VOLUME ÚNICO – MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO E
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

MARÇO / 2024

**Prefeitura Municipal de Ponta Porã
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo
Rua Guia Lopes nº 663 | Centro | CEP: 79904-654 | Ponta Porã-MS telefone (67) 3010-0845
e-mail: secretario.obras@pontapora.ms.gov.br**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

Sumário

1 – APRESENTAÇÃO	3
2 – DESCRIÇÃO DE MATERIAIS.....	3
3 – DEMONSTRATIVO DO BDI NÃO DESONERADO.....	5
4 – PLANILHAS DE ORÇAMENTO SINTÉTICO	6
5 – COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS.....	7
6 – CRONOGRAMA	9
8 – MEMÓRIA DE CÁLCULO	10
9 – TERMO DE ENCERRAMENTO	11



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

1 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Ponta Porã, apresenta o volume de orçamento para Fornecimento e Instalação de calhas e rufos para diversos imóveis públicos no Município de Ponta Porã- MS.

2 – DESCRIÇÃO DE MATERIAIS

2.1 – CALHAS E RUFOS

As calhas devem coletar a água da chuva que caem sobre a cobertura, terraços e/ou similares e direcioná-las para um ponto de destino.

Segundo a ABNT NBR 10844, as calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo desta. Deve ter inclinação mínima de 0,5% no sentido do caimento para os bocais (descidas de água). Deve-se colocar nos bocais (descidas) das calhas as grelhas protetoras ou ralos tipo abacaxi, que não permitem a passagem de folhas, evitando o entupimento das descidas com folhas, plásticos ou outros objetos sólidos.

O rufo deve ser instalado entre o encontro da cobertura com uma parede, recobrando a fiada superior ou externa das telhas e/ou sobrepostos a muros e paredes, protegendo contra águas de chuva ou infiltrações.

Será feita a instalação de calhas e rufos nos empreendimentos onde for solicitado pela administração pública, através dos documentos legais de solicitação. Serão utilizadas calhas nº 24 e rufos nº 26, em chapa galvanizada. Deverá ser utilizado selante elástico PU para perfeita vedação entre as juntas.

Deve-se deixar um trespasse de 10cm a 15cm para a união das calhas e fazer duas linhas de costura com selante elástico PU. Na junção das peças, é necessário rebitar com uma ou duas fileiras de rebite e vedar a cabeça dos rebites com selante elástico PU para evitar vazamentos.

Para instalação dos bocais (descidas), será necessário abrir os buracos no fundo da calha e soldar a união das peças.

Para instalação do rufo deve-se adaptar o rufo no local de maneira que fique sem qualquer vão ou espaço, principalmente nos encaixes. Deve-se rebitar com uma ou duas fileiras de rebite e vedar a cabeça dos rebites e o espaço entre o rufo e o telhado/parede com selante elástico PU.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

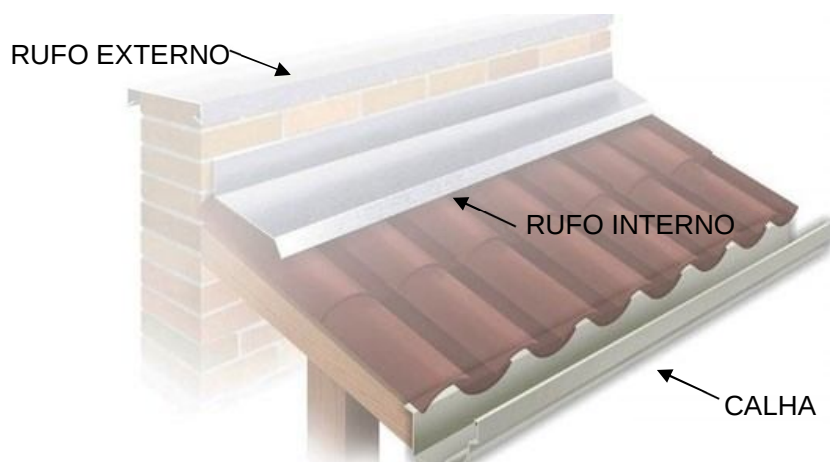


Figura ilustrativa



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

3 – DEMONSTRATIVO DO BDI NÃO DESONERADO

3.1 – METODOLOGIA

O orçamento das obras com os respectivos custos unitários executivos dos serviços, foram desenvolvidos com base nas composições unitárias do SINAPI, tendo como referência Dezembro/2023. Os custos adotados para materiais tiveram como origem as planilhas SINAPI Não Desonerado, Mato Grosso do Sul. A seguir são apresentados os valores adotados para a composição do BDI dos serviços Construção de Edifícios respectivamente:

VERIFICAÇÃO DO BDI - ACÓRDÃO 2.622/2013		Rev 01		
DADOS INICIAIS				
TIPO DE OBRA:	Construção de edifícios			
ENQUADRAMENTO NA DESONERAÇÃO CONFORME LEI N° 12.844/2013:*	NÃO			
*Uso de encargos sociais desonerados na elaboração do orçamento				
ENQUADRAM-SE NO TIPO SELECIONADO:				
A construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pátios, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.				
CÁLCULO DOS IMPOSTOS				
TIPO DE TRIBUTAÇÃO SOBRE O LUCRO:		LUCRO PRESUMIDO		
Imposto	Aliquota	Base de cálculo		
PIS	0,65%	RECEITA BRUTA (VALOR DA NOTA)		
COFINS	3,00%			
ISS BRUTO % (LEI MUNICIPAL):		% INCIDÊNCIA (M.OBRA)*		
5,00%		60,00%		
ISS LÍQUIDO		3,00%		
TOTAL IMPOSTOS		6,650%		
*Incidência do total do contrato que representa mão de obra para compor a base de cálculo conf. legislação municipal.				
VERIFICAÇÃO E CÁLCULO DO BDI				
ITEM COMPONENTE	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	Adotado
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%	5,50%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	1,23%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	6,96%
Impostos				6,650%
$BDI \% = \left[\frac{(1 + AC \% + R \% + S \% + G \%) \times (1 + DF \%) \times (1 + L \%) }{(1 - I \%)} \right] - 1$				
BDI CALCULADO 25,00%				
BDI CONFORME				
LIMITES DO BDI	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	
	20,34%	22,12%	25,00%	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

4 – PLANILHAS DE ORÇAMENTO SINTÉTICO



Obra
SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHAS

Bancos
SINAPI - 12/2023 - Mato Grosso do Sul
AGESUL - 06/2023 - Mato Grosso do Sul

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHAS					605.678,89	100,00 %
1.1	0201002310	AGESUL	REMOCAO DE CALHAS, RUFOS E CONDUTORES DE AGUAS PLUVIAIS, SEM REAPROVEITAMENTO	M	2030	5,03	6,28	12.748,40	2,10 %
1.2	PMPP 2024 001	Próprio	Limpeza de calha de zinco (REF. ORSE 4865)	M	2015	20,13	25,16	50.697,40	8,37 %
1.3	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	1000	87,96	109,95	109.950,00	18,15 %
1.4	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	1030	170,40	213,00	219.390,00	36,22 %
1.5	100327	SINAPI	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	1750	59,98	74,97	131.197,50	21,66 %
1.6	PMPP 2024 002	Próprio	PINGADEIRA PARA MUROS DE ALVENARIA (REF. FDE 16.80.007)	M	580	76,97	96,21	55.801,80	9,21 %
1.7	101979	SINAPI	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	110	41,38	51,72	5.689,20	0,94 %
1.8	89578	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	203	33,12	41,40	8.404,20	1,39 %
1.9	PMPP 2024 003	Próprio	RALO HEMISFÉRICO, TIPO ABACAXI - Ø 100MM (REF. ORSE 4283)	UN	203	46,51	58,13	11.800,39	1,95 %
Total sem BDI								484.569,14	
Total do BDI								121.109,75	
Total Geral								605.678,89	

Prefeitura Municipal de Ponta Porã

Prefeitura Municipal de Ponta Porã
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo
Rua Guia Lopes nº 663 | Centro | CEP: 79904-654 | Ponta Porã-MS telefone (67) 3010-0845
e-mail: secretario.obras@pontapora.ms.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

5 – COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS



Composições Analíticas com Preço Unitário
SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHAS

Bancos
SINAPI - 12/2023 - Mato Grosso
do Sul
AGESUL - 06/2023 - Mato Grosso
do Sul

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	PMPP 2024	Próprio	Limpeza de calha de zinco (REF. ORSE 4865)	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	20,13	20,13	
	001								
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,13	20,13	
				MO sem LS =>	13,73	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,73
				Valor do BDI =>	5,03			Valor com BDI =>	25,16
1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	PMPP 2024	Próprio	PINGADEIRA PARA MUROS DE ALVENARIA (REF. FDE 16.80.007)	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	76,97	76,97	
	002								
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8300000	20,52	17,03	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	24,93	24,93	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,13	20,13	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0069000	95,00	0,65	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	4,2500000	0,76	3,23	
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0090000	99,78	0,89	
Insumo	00003992	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	0,0400000	34,80	1,39	
Insumo	00001346	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 10 MM	Material	m²	0,1500000	58,16	8,72	
				MO sem LS =>	43,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	43,87
				Valor do BDI =>	19,24			Valor com BDI =>	96,21

Prefeitura Municipal de Ponta Porã
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo
Rua Guia Lopes nº 663 | Centro | CEP: 79904-654 | Ponta Porã-MS telefone (67) 3010-0845
e-mail: secretario.obras@pontapora.ms.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PMPP 2024	Próprio	RALO HEMISFÉRICO, TIPO ABACAXI - Ø 100MM (REF. ORSE 4283)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	46,51	46,51
	003							
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	24,18	12,09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	20,13	10,06
Insumo	00011708	SINAPI	RALO FOFO SEMIESFERICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS	Material	UN	1,0000000	24,36	24,36
				MO sem LS =>	16,03	LS =>	0,00	MO com LS => 16,03
				Valor do BDI =>	11,62		Valor com BDI =>	58,13

Composições Auxiliares

Total sem BDI	484.569,14
Total do BDI	121.109,75
Total Geral	605.678,89

Prefeitura Municipal de Ponta Porã

Prefeitura Municipal de Ponta Porã
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo
Rua Guia Lopes nº 663 | Centro | CEP: 79904-654 | Ponta Porã-MS telefone (67) 3010-0845
e-mail: secretario.obras@pontapora.ms.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

6 – CRONOGRAMA



Obra
SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHAS

Bancos
SINAPI - 12/2023 - Mato Grosso do Sul
AGESUL - 06/2023 - Mato Grosso do Sul

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro														
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1	SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHAS	100,00%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,37%
		605.678,89	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.695,32
Porcentagem			8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,37%
Custo			50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.453,05	50.695,32
Porcentagem Acumulado			8,33%	16,66%	24,99%	33,32%	41,65%	49,98%	58,31%	66,64%	74,97%	83,3%	91,63%	100,0%
Custo Acumulado			50.453,05	100.906,10	151.359,15	201.812,20	252.265,25	302.718,30	353.171,36	403.624,41	454.077,46	504.530,51	554.983,56	605.678,89

Prefeitura Municipal de Ponta Porã
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo
Rua Guia Lopes nº 663 | Centro | CEP: 79904-654 | Ponta Porã-MS telefone (67) 3010-0845
e-mail: secretario.obras@pontapora.ms.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

8 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

1. Memória de cálculo

1.1 Remoção de calhas e condutores

Comp. (m)
2030,00

1.2 Limpeza de calha

Comp. (m)
2015,00

1.3 Instalação de calha 50cm

Comp. (m)
1000,00

1.4 Instalação de calha 100cm

Comp. (m)
1030,00

1.5 Instalação de rufo

Comp. (m)
1750,00

1.6 Rufo

Comp. (m)
580,00

1.7 Chapim

Comp. (m)
110,00

1.8 Instalação de tubo PVC DN100mm

Comp. (m)
203,00

A cada 10m de calha foi considerado 1m de tubo

1.9 Ralo abacaxi

Und
203



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA PORÃ ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

9 – TERMO DE ENCERRAMENTO

Este Volume Único – orçamento para Fornecimento e Instalação de calhas e rufos para diversos imóveis públicos no Município de Ponta Porã- MS, possui 11 (onze) páginas devidamente numeradas, em ordem sequencial crescente, incluindo está.

Ponta Porã - MS, Março de 2024.

Eng. Civil Theo Andreoli Corrêa

CREA-MS 13.452/D

Gerente de Operações Urbanas