



GOVERNO MUNICIPAL

PINHEIRINHO DO VALE

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  Nosso povo merece o melhor!

Gestão 2025-2028



Proponente: Município de Pinheirinho do Vale

Convênio FUNASA: 1783/2017

Objeto: Implantação de Sistema de Abastecimento de Água

Local das Obras: Linha Bonita no interior do município de Pinheirinho do Vale/RS.

Nº de famílias beneficiadas: 33,0 famílias

Pinheirinho do Vale/RS, Junho de 2025.

ÍNDICE

1. MEMORIAL DESCRITIVO	3
1.1. Introdução.....	3
1.2. Considerações de projeto	3
1.3. Rede de Distribuição	3
1.4. Tubulação mínima	4
1.5. Ligações Domiciliares.....	4
1.6. Locação da Obra.....	5
1.7. Escavações	5
1.8. Preparo do Leito para Assentamento da Tubulação	6
1.9. Assentamento da Tubulação.....	6
1.10. Aterro das Valas.....	6
1.11. Instalação de válvula reguladora de pressão e registro	6
1.12. Desinfecção dos Tubos Assentados	6
2.0 MEMORIAL DE CÁLCULO	7
2.1. Objetivos.....	7
2.2. Especificações das tubulações	7
2.3. Metodologia para a Determinação das Vazões de Projeto	7
2.3.1. População atual (Po)	7
2.3.2. População de Projeto.....	7
2.3.3. Consumo Médio “per capita”	7
2.3.4. Consumo Médio por Economia.....	7
2.3.5. Variações de Consumo.....	7
2.3.5.1. Variações Diárias	7
2.3.5.2. Variações Horárias	8
2.3.6. Vazão Média de Consumo	8
2.3.7. Vazão Máxima Diária	8
2.3.8. Vazão Máxima Horária.....	8
2.3.9. Vazão Média por Economia	8
2.3.10. Vazão de Cálculo	9
2.4. Observações	9
ANEXOS.....	10
Anexo 01 – Planilhas de Cálculo	10
1.1. Dados Gerais para Dimensionamento	10
1.2. Cálculo dos Consumos	10
1.3. Levantamento Cadastral Planialtimétrico, L. Bonita	10
1.4. Memória de Cálculo, Linha Bonita	10
Anexo 02 – Planilhas Orçamentárias	10
2.1. Rede de Distribuição, Ligações Domiciliares	10
2.2. Cronograma Físico-Financeiro.....	10
2.3. BDI com Desoneração	10
2.4. BDI sem Desoneração	10
Anexo 03 – Memorial de Plantas	10
3.1. Projeto Global/Detalhe do Projeto Linha Bonita	10
3.2. ART de Projeto e Fiscalização	10
3.3. Licença Ambiental	10

1. MEMORIAL DESCRITIVO

1.1. Introdução

O presente Projeto Refere-se à implantação de Sistema de Abastecimento da Água, com a finalidade de atender a demanda de consumo de água de 33,0 famílias (já sendo prevista a ampliação) na Linha Bonita no interior do município de Pinheirinho do Vale/RS.

O projeto levou em consideração Memo. 016/17-COP-CP da CORSAN. O objetivo deste sistema será de melhorar a qualidade da água consumida, o nível de vida e a saúde destes moradores, uma vez que, a atual água consumida não atende os padrões mínimos recomendados pela Organização Mundial de Saúde. Esta comunidade da Linha Bonita, situada na zona rural, onde há a escassez do líquido em determinadas épocas do ano e a existência de altas taxas de contaminação dos lençóis freáticos por dejetos animais e elementos químicos. As etapas de execução deste sistema estão descritas a seguir.



1.2. Considerações de projeto

Considerado no dimensionamento a ampliação futura de rede;

Utilização de tubulação, adotado como padrão CORSAN;

1.3. Rede de Distribuição

A Rede de Distribuição de Água será executada com os seguintes tubos:

LOCAIS	TUBULAÇÃO	TOTAL(m)
Linha Bonita	Tubo PEAD PN 12.5, Diâmetro Externo DE 63mm e ou Diâmetro Interno DN 50mm	4.813,00
Total (m)		4.813,00

Toda tubulação obedece à necessidade de vazão para melhor atender aos consumidores, recomendações técnicas CORSAN e segue rigorosamente o projeto técnico.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL PLANALTO – SURPLA

COORDENADORIA OPERACIONAL CARAZINHO/PALMEIRA DAS MISSÕES

Rua Polidoro Albuquerque, 220- Tel/fax 3331 1777 – Carazinho - CEP 99500-

Memo. 016/17-COP-CP

Carazinho, 30 de maio de 2017.

SisProC	
Sistema de Protocolo CORSAN	
Documento	Setor
1313 / COP-CP	
Data	
30 / 05 / 2017	

À: PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIRINHO VALE

Ref.: DIRETRIZES TÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA- PADRÃO CORSAN

1.4. Tubulação mínima

TUBO PVC COM PONTA BOLSA E ANEL CLASSE-15		
010252	TB PVC C/PB JEI/JERI CL-15 DN50	m
009635	TB PVC C/PB JEI/JERI CL-15 DN75	m
009636	TB PVC C/PB JEI/JERI CL-15 DN100	m



TUBO PVC SOLDÁVEL		
006911	TB PVC C/PB JS DE 25	m
006912	TB PVC C/PB JS DE 32	m
006914	TB PVC C/PB JS DE 50	m
006915	TB PVC C/PB JS DE 60	m



NÃO UTILIZADO PARA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO
TIPO SOLDÁVEL

Será adotado tubulação mínimo DN 50, conforme orientação da CORSAN devido acordo firmado entre CORSAN e Prefeito Municipal.

Os tubos serão enterrados em valas com profundidade mínima de 1,00m e largura de 0,50m. Logo após a instalação deverá ser feito o aterro das valas, em camadas de 0,20m, devidamente compactadas, e evitando o contato de pedras com a tubulação.

1.5. Ligações Domiciliares

As ligações Domiciliares serão as tomadas de água da Rede de Distribuição para as Residências ou pontos consumidores.

A ligação será feita da seguinte forma: Te de serviço será instalado na Rede de Distribuição.

Em cada ligação (economia) serão instalados 6,0 metros de tubos e em seguida instalado o Cavalete de PVC rígido 25,0mmx3/4" com registro em PVC 3/4". Neste cavalete será instalado o hidrômetro metálico com tubetes 3/4" com vazão de conforme faixa de consumo.

- para a ligação predial (ramal de abastecimento dos imóveis) devem ser utilizados TE DE SERVIÇO E RAMAL DE PEAD;
- Os hidrômetros serão de fornecimento da CORSAN, portanto não devem ser incluídos no projeto.
- caixas de proteção de registros devem seguir o padrão CORSAN, com tampão em FOFO modelo T9 para operação da válvula;
- profundidade de instalação de redes de distribuição deve obedecer a tabela em função do diâmetro da tubulação a ser implantada;
- adotar os seguintes parâmetros: nº de habitantes por economia= 5, fator K1= 1,2 e fator k2= 1,5.
- pressão dinâmica mínima= 10,0 mca e máxima estática= 40,0 mca.

Relação de Documentos que acompanham a presente informação

- 1 - Relação de peças Padrões utilizadas pela CORSAN;
- 2- Padrão de instalação de ramal de entrada (KIT PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA);
- 3- Tabela de dimensionamento de Hidrômetros- orientativa para definição de consumos;
- 4- Padrão de execução de caixa de proteção de registro;
- 5- Padrão de execução de caixa de proteção de registro de descarga;
- 6- simbologia para projetos de rede de distribuição de água- padrão CORSAN;
- 7- Padrão de abertura de vala para instalação de rede de água;
- 8- Tabela de capacidade de condução de água em tubulação de distribuição.


 Rudney Gracco
 Engenheiro - CREA RS 65924
 Coordenador Operacional
 COP - Carazinho/Palmeira das Missões
 Matrícula 13046.8 - CORSAN

1.6. Locação da Obra

A locação está sendo feita de acordo com o respectivo projeto, admitindo-se, no entanto, certa flexibilidade na escolha da posição da rede dentro da estrada, face a existência de obstáculos não previstos, bem como da natureza do solo, que servirá de leito. Qualquer modificação somente poderá ser efetuada com autorização do Engenheiro responsável pelo Projeto.

1.7. Escavações

Na abertura das valas deverá se evitar o acúmulo, por muito tempo, do material e da tubulação na beira da vala, sobretudo quando este acúmulo possa restringir ou impedir o livre trânsito de veículos e pedestres. Em locais em que não houver impedimentos no uso de equipamentos pesados e de porte, a escavação deve ser processada por meios mecânicos, com o uso de retroescavadeira. Eventualmente, será necessário o uso de motoniveladora e trator de esteira. A escavação manual deve ser utilizada em locais que não se possa efetuar a escavação mecânica. Em ambos os casos a empreiteira será responsável por eventuais danos causados a terceiros.

Na necessidade de uso de explosivos no processo de escavação em material rochoso, deverão ser obedecidas às exigências legais que regem o uso e a guarda de explosivos. Neste

caso, a profundidade da escavação deverá ser acrescida de 20 cm, em que será preenchido com material apropriado, para melhorar a base dos tubos a serem assentados. O material escavado da vala não deverá obstruir as sarjetas. A escavação não deve adiantar-se ao assentamento em mais de 1.000 metros. O fundo da vala deverá ter declividade tal, que no assentamento dos tubos sejam evitados trechos com mudanças bruscas no leito. No caso de material rochoso, a tubulação deverá ficar afastada de no mínimo 20 cm da mesma.

A profundidade da tubulação quando executada no terço médio da estrada será de 1,25m, para oferecer maior durabilidade aos tubos.

Dependendo da natureza do terreno deverá ser executado escoramento nas valas para evitar desmoronamentos. O empreiteiro deverá escolher corretamente o tipo de escoramento para cada tipo de solo.

1.8. Preparo do Leito para Assentamento da Tubulação

O fundo da vala onde vai ser assentada a tubulação deverá estar isenta de pedras e outros materiais, evitando assim o aparecimento de esforços localizados na tubulação. O leito deve ser devidamente regularizado, eliminando todas as saliências da escavação. Em terrenos moles, deverá ser executada a retirada deste material e substituí-lo por material mais resistente. Sendo muito espessa a camada de terreno mole, o berço da tubulação deverá ser apoiado em estacas. Estas estacas serão de concreto pré-moldado.

1.9. Assentamento da Tubulação

Antes do assentamento, os tubos e peças devem ser limpos e inspecionados com cuidado. Deve ser verificado também a existência de falhas de fabricação, como danos e avarias decorrentes de transportes e manuseio. No assentamento, os tubos devem ser rigorosamente alinhados. O ajustamento das juntas da tubulação com seu respectivo material de vedação, deve ser feito com o cuidado necessário para que as juntas sejam estanques. Nos períodos em que se paralisar o assentamento, a extremidade da tubulação deve ser vedada com tampões.

1.10. Aterro das Valas

Qualquer re-aterro só poderá ser iniciado após a autorização da fiscalização, a quem cabe antes examinar a rede, a metragem e a instalação das peças especiais. Na operação manual ou mecânica, de compactação do re-aterro todo cuidado deve ser tomado para não deslocar a tubulação e seus berços de ancoragem. Quando o material retirado da vala for inconveniente ao re-aterro, deverá ser substituído por outro de boa qualidade.

1.11. Instalação de válvula reguladora de pressão e registro

Para instalação de válvula reguladora de pressão e registro deverá ser utilizado caixa de registro com tampa em concreto conforme modelo CORSAN.

1.12. Desinfecção dos Tubos Assentados

Como durante o assentamento a tubulação ficará suja e contaminada, será necessário desinfetar as linhas novas com cloro líquido. A dosagem usual de cloro é de 10,0 ppm (mg/L). A água e o cloro devem permanecer na tubulação por 24 horas, no mínimo. No final deste tempo, todos os hidrômetros e registros do trecho serão abertos e, evacuada toda água da tubulação até que não haja mais cheiro de cloro.

2.0 MEMORIAL DE CÁLCULO

2.1. Objetivos

O presente relatório tem o objetivo de submeter para aprovação de projeto de Sistema de Abastecimento de Água, as dimensões e os materiais recomendados para tubulação de recalque e distribuição de água potável. Estes projetos são representados pelos desenhos anexos, que mostram as diferenças de níveis, distâncias entre poço, reservatório e pontos consumidores dos novos ramais que serão implantadas na referida localidade.

2.2. Especificações das tubulações

As tubulações apresentadas são regidas pelas normas técnicas Brasileiras (ver referências bibliográficas).

2.3. Metodologia para a Determinação das Vazões de Projeto

2.3.1. População atual (Po)

A População atual será calculada pela equação a seguir.

$$Po = Ne \times 5$$

Sendo:

Po = População atual, em habitantes

Ne = nº de economias

5 (cinco) é o número médio de habitantes por economia conforme recomendações CORSAN

2.3.2. População de Projeto

A População de projeto será calculada utilizando-se a equação abaixo:

$$Pr = 1,80 \times Po$$

Sendo:

Pr = População de projeto, em habitantes

Po = População atual, em habitantes

Esta equação tem o cuidado de calcular a população de projeto levando em conta um futuro crescimento populacional da localidade. Projeta-se um incremento na população de 80 % sobre a população atual (Po).

2.3.3. Consumo Médio “per capita”

As Normas técnicas para projeto, organizadas ou adotadas por entidades locais, estaduais ou regionais, geralmente apresentam, para cidades ou vilas com população inferior a 50.000 habitantes, o valor de 150 litros/hab.dia (q1) como consumo médio “per capita”. E é este valor que adotamos neste projeto.

2.3.4. Consumo Médio por Economia

É o consumo médio de uma economia expressa em litros por dia.

O cálculo é feito da seguinte forma:

$$Cme = pc \times 5, \text{ sendo:}$$

Cme = Consumo médio de uma economia

pc = consumo médio “per capita”, em litros/hab.dia

5 (cinco) é o número médio de habitantes por economia

2.3.5. Variações de Consumo

A água distribuída para uma localidade não tem uma vazão constante, mesmo considerada invariável a população consumidora.

Devido a maior ou menor demanda em certas horas do período diário ou em certos dias ou épocas do ano, a vazão distribuída sofre variações mais ou menos apreciáveis. A vazão é influenciada, dentre outros motivos, pelos hábitos da população e condições climáticas.

Desta forma são acrescentados a fórmula os coeficientes do dia de maior consumo (k1) e hora de maior consumo (k2).

2.3.5.1. Variações Diárias

O volume distribuído num ano, dividido por 365 permite conhecer a vazão média diária anual.

A relação entre o maior consumo diário verificado e a vazão média diária anual fornece o coeficiente do dia de maior consumo.

Assim:

$$K1 = \frac{\text{maior consumo diário no ano}}{\text{Vazão média diária no ano}}$$

Estudos realizados demonstraram que para dimensionamento de um sistema de abastecimento de água, o valor de $k1$ ficam compreendido entre 1,20 e 1,50.

No presente projeto, adotou-se o valor de $k1 = 1,20$.

2.3.5.2. Variações Horárias

Também no período de um dia há sensíveis variações na vazão de água distribuída a uma localidade, em função da maior ou menor demanda no tempo.

As horas de maior demanda situam-se em torno daquelas em que a população está habituada a tomar refeições, em consequência do uso mais acentuado de água na cozinha, antes e depois das mesmas.

O consumo mínimo verifica-se no período noturno, geralmente nas primeiras horas da madrugada.

A relação entre a maior vazão horária observada num dia e a vazão média horária do mesmo dia, define o coeficiente da hora de maior consumo.

Assim:

$$K2 = \frac{\text{maior vazão horária no dia}}{\text{Vazão média horária no dia}}$$

Observações realizadas em diversas cidades brasileiras demonstraram que seu valor também oscila, mas, na maior parte ficando próximo de 1,50.

No presente projeto, adotou-se o valor de $k2 = 1,50$.

2.3.6. Vazão Média de Consumo

Calculada pela equação abaixo.

$$VMC = (Pr * q1) / 1000$$

Onde:

VMC = vazão média de consumo, em m^3 /dia

Pr = população de projeto, em habitantes

$q1$ = consumo médio “per capita”, em litros/hab.dia

2.3.7. Vazão Máxima Diária

Calculada pela equação abaixo.

$$VMD = [(Pr * q1) / 1000] * k1$$

Onde:

VMD = vazão máxima diária, em m^3 /dia

Pr = população de projeto, em habitantes

$q1$ = consumo médio “per capita”, em litros/hab.dia

$k1$ = coeficiente do dia de maior consumo

2.3.8. Vazão Máxima Horária

Calculada pela equação abaixo.

$$VMH = [(Pr * q1) / (1000 * 24)] * k2$$

Onde:

VMH = vazão máxima horária, em m^3 /hora

Pr = população de projeto, em habitantes

$q1$ = consumo médio “per capita”, em litros/hab.dia

$k2$ = coeficiente da hora maior consumo

2.3.9. Vazão Média por Economia

É calculado dividindo-se o consumo médio diário de cada economia por 24 horas (um dia). Esta vazão é expressa em Litros/hora.

2.3.10. Vazão de Cálculo

Esta é a vazão utilizada nos cálculos para dimensionamento deste sistema de abastecimento de água.

É calculada da seguinte forma:

$$VC = [(Pr * q1) / 1000] * k1 * k2$$

Onde:

VC = vazão de cálculo, em m³/dia

Pr = população de projeto, em habitantes

q1 = consumo médio “per capita”, em litros/hab.dia

k1 = coeficiente do dia de maior consumo

k2 = coeficiente da hora maior consumo

2.4. Observações

- a) É indispensável que cada ponto consumidor tenha um reservatório de uso próprio;*
- b) A Rede de Distribuição está dimensionada para esta quantia de economias (ligações);*
- c) O projeto aprovado pela CORSAN, com inclusive modificações devido a correções apontadas pela equipe técnica CORSAN.*

Todas as tubulações que interligam pontos consumidores exclusivos serão em PEAD DE20.

Pinheirinho do Vale/RS, Julho de 2025.

Sadi de Souza
Eng. Civil – CREA/RS 136902

Elton Tatto
Prefeito Municipal

ANEXOS

Anexo 01 – Planilhas de Cálculo

1.1. Dados Gerais para Dimensionamento

1.2. Cálculo dos Consumos

1.3. Levantamento Cadastral Planialtimétrico, L. Bonita

1.4. Memória de Cálculo, Linha Bonita

Anexo 02 – Planilhas Orçamentárias

2.1. Rede de Distribuição, Ligações Domiciliares

2.2. Composição de Item

2.3. Pesquisa de Preço

2.4. Cronograma Físico-Financeiro

2.5. BDI com Desoneração

2.6. BDI sem Desoneração

Anexo 03 – Memorial de Plantas

3.1. Projeto Global/Detalhe do Projeto Linha Bonita

3.2. ART de Projeto e Fiscalização

3.3. Licença Ambiental

Anexo 1.1. Dados Gerais para Dimensionamento

Prefeitura Municipal de Pinheirinho do Vale

Projeto: Sistema de Abastecimento de Água

Obra: Rede de Distribuição e Ligações Domiciliares de Água

Local da Obra: Linha Bonita

Ítem	Dado	Valor	Unidade
1	Habitantes / Economia	5,0	hab/econ
2	Coeficiente do dia de maior consumo (k1)	1,20	-
3	Coeficiente da hora de maior consumo (k2)	1,50	-
4	Consumo médio "per capita"	150	litros/hab.dia
5	Velocidade máxima recomendada na tubulação	0,7	m/s
6	Pressão mínima dinâmica	10,0	mca
7	Pressão máxima estática	40,0	mca
8	Fator de altitude	1,10	-
9	Somatório da tubulação de distribuição	4.813,0	m

Características da Tubulação			
Tipo	Classe	Pressão Admissível	Coeficiente Rugosidade
PVC	15	75	140
PVC	20	100	140
PEAD	16	160	130
PEAD	14	140	130
PEAD	12	120	130
PEAD	10	100	130
PEAD	8	80	130
GALVANIZADO	galv	500	125

Anexo 1.2. Cálculo dos Consumos

Prefeitura Municipal de Pinheirinho do Vale

Projeto: Sistema de Abastecimento de Água

Obra: Rede de Distribuição e Ligações Domiciliares de Água

Local da Obra: Linha Bonita

Número de Economias	33	economias
Habitantes / Economia	5	habitantes/economia
População Residente Atual (Po)	165	habitantes
Projeção de Crescimento	20%	
População Total (de projeto)	199	habitantes
Coefficiente do dia de maior consumo - k1	1,20	
Coefficiente da hora de maior consumo - k2	1,50	
Consumo médio "per capita"	150,0	litros/hab.dia
Consumo médio por economia	1350,00	litros/economia.dia

Cálculo de Vazões		
Volume Médio Consumido por Economia	0,0156	Litros/dia
Volume Médio Consumido pelos habitantes	29.850,00	Litros/dia
Vazão Máxima Diária	35.820,00	Litros/dia
Vazão Máxima Horária	1.865,63	Litros/hora
Vazão Máxima - Cálculo	53.730,00	Litros/dia
Vazão Máxima - Cálculo	0,622	Litros/segundo
Vazão em Marcha	0,00012921	Litros/segundo/metro

Anexo 1.3. Levantamento Cadastral Planialtimétrico

Prefeitura Municipal de Pinheirinho do Vale

Projeto: Sistema de Abastecimento de Água

Obra: Rede de Distribuição e Ligações Domiciliares de Água

Local da Obras: Linha Bonita

Ponto	Local/Beneficiário	Altitude	Coordenadas	
		[metros]	S	W
333	Emerson Antunes	219,00	27° 14' 45,5"	53° 39' 49,8"
334	Aldoir Antunes	224,00	27° 14' 44,5"	53° 39' 46,2"
335	Everaldo da Silva	221,00	27° 14' 37,0"	53° 39' 43,9"
336	Marli da Silva	261,00	27° 13' 49,1"	53° 39' 05,9"
	Paulo César da Silva			
	Marlene da Silva			
	Osvaldo Costa da Silva			
337	Lúcio Weber	252,00	27° 14' 26,1"	53° 39' 45,5"
338	Marcos Luis Linck	260,00	27° 14' 29,6"	53° 39' 35,2"
	Jacinta Maria Linck			
339	Domingos Paloski	262,00	27° 14' 21,8"	53° 39' 22,1"
340	Eduardo Albarello	267,00	27° 14' 17,9"	53° 39' 34,4"
341	Roque Fritzen	271,00	27° 14' 06,8"	53° 39' 35,8"
343	Antônio Paloski	198,00	27° 14' 46,7"	53° 39' 26,3"
344	Marlene Lazaretti	205,00	27° 14' 37,1"	53° 39' 14,2"
	Jair Lazaretti			
	Mariza Lazaretti			
347	Iloni Zimmer	206,00	27° 14' 37,4"	53° 39' 12,0"
348	Valdir Guerreiro	206,00	27° 14' 37,5"	53° 39' 11,1"
349	Lotar Zimmer	207,00	27° 14' 38,6"	53° 39' 07,5"
350	Igreja Luterana	211,00	27° 14' 40,6"	53° 39' 0,7"
351	Hélio Zimmer	212,00	27° 14' 40,6"	53° 38' 59,8"
352	Plinio Zimmer	204,00	27° 14' 41,5"	53° 38' 58,0"
	Noeli Zimmer			
	Paulo Lazaretti			
	Salão comunitário - L Bonita			
353	Sueli Maria Zimmer	216,00	27° 14' 44,9"	53° 38' 59,5"
354	Alex sandro Lazaretti	214,00	27° 14' 42,7"	53° 38' 54,2"
	José Flávio Lazaretti			
355	Morador	216,00	27° 14' 42,4"	53° 38' 53,1"
356	Igreja/Salão Comunitário	230,00	27° 14' 38,0"	53° 38' 44,2"
357	Ligação Prefeitura Municipal	231,00	27° 14' 36,5"	53° 38' 44,2"
358	Ponto Tomada CORSAN	246,00	27° 14' 27,7"	53° 38' 33,5"

Anexo 1.4. Memória de Cálculo

Prefeitura Municipal de Pinheirinho do Vale

Projeto: Sistema de Abastecimento de Água

Obra: Rede de Distribuição e Ligações Domiciliares de Água

Local da Obras: Linha Bonita

PVC PBA DN50 (m)		
De	Até	Extensão (m)
333	334	142,00
334	335	206,00
335	336	277,00
336	337	173,00
334	338	515,00
338	340	391,00
Bifurgação	339	350,00
340	341	416,00
334	343	535,00
343	344	462,00
344	347	65,00
347	348	30,00
348	349	107,00
349	350	184,00
350	351	44,00
351	352	66,00
352	353	83,00
353	354	94,00
354	355	23,00
355	356	223,00
356	357	103,00
357	358	324,00
Total final DN 50 (m)		4813,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO

Programa	Data	Referência SINAPI
SANEAMENTO BÁSICO EM COMUNIDADES RURAIS	Julho de 2025	MAIO/2025
Concedente	Conveniente	Termo de compromisso
FUNASA	Prefeitura Municipal de Pinheirinho do Vale	CV FUNASA 1783/2017

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	CÓDIGO SINAPI	UN.	QUANT.	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			Diferença
					Preço unitário	Valor s/ BDI	Valor c/ BDI Serviços= 23,66% Material= 15%	Preço unitário desonerado	Valor Desonerado s/ BDI	Valor Desonerado c/ BDI Serviços = 28,47% Material= 18,5%	
1.0	SERVIÇOS INICIAIS					2,96%	10.037,46		3,05%	10.408,06	
1.1	Canteiro de Obras										
1.1.1	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO)	10776	Mês	4	859,37	3.437,48	4.250,79	859,37	3.437,48	4.416,13	-165,34
1.1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	103689	m³	4,50	460,44	2.071,98	2.562,21	457,01	2.056,55	2.642,05	-79,84
1.1.3	MOBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	COMPOSIÇÃO	UNID.	1	1.453,45	1.453,45	1.797,34	1.453,45	1.453,45	1.867,25	-69,91
1.1.4	DESMOBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	COMPOSIÇÃO	UNID.	1	1.154,07	1.154,07	1.427,12	1.154,07	1.154,07	1.482,63	-55,51
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					7,48%	25.366,13		6,93%	23.662,12	
2.1	Administração Local										
2.1.1	Encarregado	90776	H	280	73,26	20.512,80	25.366,13	65,78	18.418,40	23.662,12	1704,01
3.0	SERVIÇO SOCIOAMBIENTAL					2,98%	10.100,18		3,07%	10.493,04	
3.1	Serviço socioambiental										
3.1.1	Elaboração de Relatório socioambiental	Composição	UNID.	2	4.083,85	8.167,70	10.100,18	4.083,85	8.167,70	10.493,04	-392,86
4.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO					77,24%	261.820,11		77,65%	265.161,44	
4.1	Movimentação de Terra										
4.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	102326	m³	2406,50	12,56	30.225,64	37.377,03	12,05	28.998,33	37.254,15	122,88
4.1.2	Desmonte de material 3ª categoria (blocos de rocha) c/ utilização de martelo pneumático	102354	m³	1,60	181,66	290,66	359,43	173,98	278,37	357,62	1,81
4.1.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020 (3CM)	101622	M³	72,20	211,72	15.286,18	18.902,89	205,22	14.816,88	19.035,25	-132,36

Ministério da Saúde



Fundação
Nacional
de Saúde

PLANILHA DE ORÇAMENTO

Programa		Data			Referência SINAPI						
SANEAMENTO BÁSICO EM COMUNIDADES RURAIS		Julho de 2025			MAIO/2025						
Concedente		Conveniente			Termo de compromisso						
FUNASA		Prefeitura Municipal de Pinheirinho do Vale			CV FUNASA 1783/2017						
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	CÓDIGO SINAPI	UN.	QUANT.	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			Diferença
					Preço unitário	Valor s/ BDI	Valor c/ BDI Serviços= 23,66% Material= 15%	Preço unitário desonerado	Valor Desonerado s/ BDI	Valor Desonerado c/ BDI Serviços = 28,47% Materiais=18,5%	
4.1.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	104733	M³	2334,30	20,28	47.339,60	58.540,15	19,51	45.542,19	58.508,05	32,10



PLANILHA DE ORÇAMENTO

Programa	Data	Referência SINAPI
SANEAMENTO BÁSICO EM COMUNIDADES RURAIS	Julho de 2025	MAIO/2025
Concedente	Conveniente	Termo de compromisso
FUNASA	Prefeitura Municipal de Pinheirinho do Vale	CV FUNASA 1783/2017

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	CÓDIGO SINAPI	UN.	QUANT.	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			Diferença
					Preço unitário	Valor s/ BDI	Valor c/ BDI Serviços= 23,66% Material= 15%	Preço unitário desonerado	Valor Desonerado s/ BDI	Valor Desonerado c/ BDI Serviços = 28,47% Material= 18,5%	
4.1.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	100982	M³	93,86	9,48	889,79	1.100,31	9,33	875,71	1.125,02	-24,71
4.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	93594	m³	844,74	2,19	1.849,98	2.287,69	2,17	1.833,09	2.354,97	-67,28
4.2	Fornecimento e assentamento de tubos e conexões										
4.2.1	Fornecimento de Tubo PEAD para Redes de Distribuição DE 63mm ou DN 50mm	cotação	m	4.813	22,78	109.640,14	126.086,16	22,78	109.640,14	129.923,57	-3837,41
	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA (ou PEAD) PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	97124		4.813	2,43	11.695,59	14.462,77	2,25	10.829,25	13.912,34	550,43
4.2.2	Te PVC ou PEAD C/ PB DN 50mm	104004	Unid.	4,00	31,81	127,24	157,34	30,43	121,72	156,37	0,97
4.2.3	Válvula reguladora de pressão	103019	Unid.	1,00	189,75	189,75	234,64	187,70	187,70	241,14	-6,50
4.2.4	Registro de Gaveta Metálico	94498	Unid.	1,00	182,10	182,10	225,18	180,57	180,57	231,98	-6,80
4.2.5	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado DN 60cm c/ tampa H= 60cm - fornecimento e instalação	99253	Unid.	3,00	562,43	1.687,29	2.086,50	534,75	1.604,25	2.060,98	25,52
5.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES					9,33%	31.633,99		9,30%	31.756,62	
5.1	Movimentação de Terra										
5.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	93358	m³	44,55	92,01	4.099,05	5.068,89	84,77	3.776,50	4.851,67	217,22
5.1.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	104737	m³	44,55	23,26	1.036,23	1.281,41	21,64	964,06	1.238,53	42,88
5.2	Fornecimento e assentamento de tubos e conexões										
5.2.1	CAIXA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO COM DN 20 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	95676	Unid.	33,00	131,91	4.353,03	5.382,96	130,72	4.313,76	5.541,89	-158,93
5.2.2	HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	95673	Unid.	33,00	174,33	5.752,89	7.114,02	172,37	5.688,21	7.307,64	-193,62
5.2.3	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	95635	Unid.	33,00	233,48	7.704,84	9.527,81	226,78	7.483,74	9.614,36	-86,55

Ministério da Saúde



Fundação
Nacional
de Saúde

PLANILHA DE ORÇAMENTO

Programa	Data	Referência SINAPI
SANEAMENTO BÁSICO EM COMUNIDADES RURAIS	Julho de 2025	MAIO/2025

Concedente	Conveniente	Termo de compromisso
FUNASA	Prefeitura Municipal de Pinheirinho do Vale	CV FUNASA 1783/2017

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	CÓDIGO SINAPI	UN.	QUANT.	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			Diferença
					Preço unitário	Valor s/ BDI	Valor c/ BDI Serviços= 23,66% Material= 15%	Preço unitário desonerado	Valor Desonerado s/ BDI	Valor Desonerado c/ BDI Serviços = 28,47% Materiais=18,5%	
5.2.4	Tubo PVC Rígido Soldável, Classe 15 - Pressão de Serviço 750 KPa ou 7,50 Kgf/cm², Diâmetro Externo DE 25mm, Diâmetro Interno DN 20mm	89402	m	198,00	13,31	2.635,38	3.258,91	12,59	2.492,82	3.202,53	56,38
						281.783,83	338.957,87		274.315,91	341.481,28	-3.463,96

Sadi de Souza
Eng. Civil - CREA/RS 136902

Elton Tatto
Prefeito Municipal

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS DO PROJETO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PINHEIRINHO DO VALE

Estimativa orçamentária realizada com referências na seguinte sequência preferencial: Sinapi/Não desonerado/JUNHO/2025, Composições baseadas no SINAPI e Cotações no mercado local. Referência publicada em JUNHO/2025.

	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS EM CANTEIRO DE OBRAS			Nº 001-2025		
	Insumos	Código SINAPI	Unid.	Qtd	Unitário	Valor Total
	MOTORISTA DE CAMINHÃO E CARRETA COM ENCARGOS COM	88283	H	5,00	32,99	164,95
	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	93403	CHI	1,00	73,32	73,32
	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_03/2017	93402	CHP	1,00	281,58	281,58
	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	100947	TxKM	240,00	2,34	561,60
	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	100948	TxKM	400,00	0,93	372,00
	TOTAL GERAL					1.453,45
	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS EM CANTEIRO DE OBRAS			Nº 002-2025		
	Insumos	Código SINAPI	Unid.	Qtd	Unitário	Valor Total
	MOTORISTA DE CAMINHÃO E CARRETA COM ENCARGOS COM	88283	H	3,00	32,99	98,97
	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	93403	CHI	1,00	73,32	73,32
	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_03/2017	93402	CHP	1,00	281,58	281,58
	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	100947	TxKM	180,00	2,34	421,20
	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	100948	TxKM	300,00	0,93	279,00
	TOTAL GERAL					1.154,07
	Relatório socioambiental			Nº 003-2025		
	Insumos	Código SINAPI	Unid.	Qtd	Unitário	Valor Total
	PEDAGOGA OU ASSISTENTE SOCIAL C/ EXPERIÊNCIA EM GESTÃO OU COORDENAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE OBRAS DE SANEAMENTO	99777 (70%)	H	23,50	90,27	2.121,35
	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88252	H	47,00	23,10	1.085,70
	IMPRESSÃO DE MATERIAIS DIVERSOS	Pesquisa de Mercado	MÊS	1,00	150,00	150,00
	GASOLINA COMUM	4222	Litro	40,00	6,17	246,80
	DIÁRIA	Referência Federal	Unid	1,00	320,00	320,00
	LOCAÇÃO DE VEICULO P/ USO EXCLUSIVO EM SERVIÇOS SOCIOAMBIENTAIS	Localiza	Diária	2,00	80,00	160,00
	TOTAL GERAL					4.083,85

PESQUISA DE PREÇOS DO PROJETO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PINHEIRINHO DO VALE

Cotação de mercado local. Referência JUNHO/2025.

Fornecimento de Tubo PEAD para Redes de Distribuição DE 63mm ou DN 50mm

Racaza	Polibol	MEDIANA				
R\$ 23,30	R\$ 22,25	R\$ 22,78				

Dados da Pesquisa

Polipol	https://www.polibol.com.br/tubos-de-pead-e-conexoes/tubos-pead/tubo-pead-63mm-pn-125?variant_id=1397 : pesquisa em 29/07/2025
Racasa	Eduarda - Administrativo (51) 98445 0526

Anexo 2.2. Cronograma Físico - Financeiro

Município: Pinheirinho do Vale/RS

Convênio FUNASA n.º. 1783/2017

Local da Obra: Linha Bonita

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS R\$	(%)	MÊS - 01									
				MÊS - 01		MÊS - 02		MÊS - 03		MÊS - 04		MÊS - 05	
				R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	10.037,46	2,96%	1.254,68	12,50%	1.254,68	12,50%	1.254,68	12,50%	1.254,68	12,50%	1.254,68	12,50%
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	25.366,13	7,48%	3.170,77	12,50%	3.170,77	12,50%	3.170,77	12,50%	3.170,77	12,50%	3.170,77	12,50%
3.0	SERVIÇO SOCIOAMBIENTAL	10.100,18	2,98%	1.262,52	12,50%	1.262,52	12,50%	1.262,52	12,50%	1.262,52	12,50%	1.262,52	12,50%
4.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	261.820,11	77,24%	32.727,51	12,50%	32.727,51	12,50%	32.727,51	12,50%	32.727,51	12,50%	32.727,51	12,50%
5.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES	31.633,99	9,33%	3.954,25	12,50%	3.954,25	12,50%	3.954,25	12,50%	3.954,25	12,50%	3.954,25	12,50%
	TOTAL	338.957,87	90,67%	42.369,73	12,50%	42.369,73	12,50%	42.369,73	12,50%	42.369,73	12,50%	42.369,73	12,50%
Total Acumulado			90,67%	42.369,73	12,50%	84.739,47	25,00%	127.109,20	37,50%	169.478,93	50,00%	211.848,67	62,50%
								MÊS - 06		MÊS - 07		MÊS - 08	
								R\$	%	R\$	%	R\$	%
								1.254,68	12,50%	1.254,68	12,50%	1.254,68	12,50%
								3.170,77	12,50%	3.170,77	12,50%	3.170,77	12,50%
								1.262,52	12,50%	1.262,52	12,50%	1.262,52	12,50%
								32.727,51	12,50%	32.727,51	12,50%	32.727,51	12,50%
								3.954,25	12,50%	3.954,25	12,50%	3.954,25	12,50%
TOTAL								42.369,73	12,50%	42.369,73	12,50%	42.369,73	12,50%
Total Acumulado								254.218,40	75,00%	296.588,13	87,50%	338.957,87	100,00%
Sadi de Souza Eng. Civil - CREA/RS 136902				Elton Tatto Prefeito Municipal									



Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1783/2017	Nº TRANSFEREGOV 1	PROPONENTE / TOMADOR Município de Pinheirinho do Vale
--------------------------	----------------------	--

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

SANEAMENTO BÁSICO EM COMUNIDADES RURAIS / CV FUNASA 1783/2017

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	5,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,49%
Risco	R	1,50%
Despesas Financeiras	DF	1,15%
Lucro	L	9,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,25%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	3,60%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,66%
BDI COM desoneração	BDI DES	28,47%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 5%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Pinheirinho do Vale/RS
Local

terça-feira, 10 de junho de 2025
Data

PMv3.10

Assinado digitalmente por ELTON
TATTO:95190740072
NO: G=BR, C=ICP-Brasil, OU=AC
SOLUTI Multipla v5, OU=
19842184000165, OU=Presencial, OU=
Certificado PF A3, CN=ELTON
TATTO:95190740072
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.10 14:44:10-0300'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

ELTON
TATTO:95
190740072

Assinado digitalmente por SADI DE SOUZA 60482036087
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=AC
SERASA RFB, OU=74072133000100,
OU=PRESENCIAL, CN=SADI DE SOUZA 60482036087
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2025-07-08 10:03:16
Foxit Reader Versão: 9.7.1

SADI DE SOUZA
60482036087

1 / 4

Nº OPERAÇÃO
1783/2017Nº TRANSFEREGOV
1PROPOSITANTE / TOMADOR
Município de Pinheirinho do Vale

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

SANEAMENTO BÁSICO EM COMUNIDADES RURAIS / CV FUNASA 1783/2017

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

5,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,49%
Risco	R	1,50%
Despesas Financeiras	DF	1,15%
Lucro	L	9,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,25%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,66%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 5%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Pinheirinho do Vale/RS

Local

SADI DE SOUZA
60482036087

Responsável Técnico

Nome: SADI DE SOUZA

CREA/CAU: CREA/RS 136902

ART/RR: 13827124

terça-feira, 10 de junho de 2025

Data

ELTON
TATTO:9519074
0072Assinado digitalmente por ELTON
TATTO:95190740072
ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla
v5, OU=19842184000165, OU=Presencial, OU=
Certificado PF A3, CN=ELTON TATTO:95190740072
Realiz: Eu sou o autor deste documento
Localizagão:
Data: 2025.07.10 14:29:58-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

