



Prefeitura Municipal de São Pedro do Sul
Secretaria de Planejamento
Rua Floriano Peixoto, nº 222 – Fone: (55) 3276-6124
CEP: 97.400-000 – São Pedro do Sul, RS

EXECUÇÃO DO SISTEMA PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL DA LOCALIDADE DA IGREJINHA DO DIVINO

NOVEMBRO - 2024



MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ESPECIFICAÇÕES DE MEDIÇÃO

1. OBJETIVO

O projeto da Execução do **Sistema Público de Abastecimento de Água Potável da localidade da IGREJINHA DO DIVINO**, interior do município de São Pedro do Sul, RS, distante cerca de 7,50 Km da sede do município, tem como objetivo o controle de doenças e outros agravos, com a finalidade de contribuir para a redução da mortalidade provocada por doenças de veiculação hídrica, o aumento da expectativa de vida, o aumento da produtividade, facilitar práticas esportivas, facilitar a limpeza pública, implantar hábitos mais higiênicos e proporcionar conforto em bem estar da população que reside no local.

Sob o ponto de vista sanitário esta solução coletiva é mais interessante, pois torna-se mais fácil a proteção e supervisão dos mananciais, do que supervisionar um grande número de sistemas individuais.

O comprimento do sistema de abastecimento é de 1.000,00 metros, dividido em:

- Adução: 224,00 metros; e
- Distribuição: 776,00 metros

A população **de projeto** considerada na localidade foi de 4 (quatro) habitantes por economia, sendo beneficiadas **10** (dez) economias, perfazendo um total de **40** (quarenta) habitantes.

A população do município de São Pedro do Sul tem a tendência de se estabilizar ou até diminuir, devido a esse fato não foi feita estimativa de rede de abastecimento para 20 anos.



Figura 1 – Localização da rede (Extraída do Google Earth Pro)



2. LOCALIZAÇÃO

O município de São Pedro do Sul situa-se na Microrregião de Santa Maria e Mesorregião Centro Ocidental Rio-grandense, no Rio Grande do Sul, a uma latitude 29°37'14" sul e a uma longitude 54°10'44" oeste e está a uma altitude de 173 metros. Possui 15.577 habitantes conforme o Censo de 2022.

O poço tubular, o reservatório e os trechos da localidade localizam-se nas seguintes coordenadas (latitude e longitude, respectivamente), tendo como fonte o Google Earth Pro:

Poço tubular: 29°37'50.36"S; 54°7'43.92"O;

Reservatório: 29°37'50.00"S; 54°7'56.67"O;

Rede de Adução: 29°37'50.36"S; 54°7'43.92"O - 29°37'50.00"S; 54°7'56.67"O

Rede de Distribuição T. 01: 29°37'50.36"S; 54°7'43.92"O - 29°37'53.34"S; 54°8'4.39"O

Rede de Distribuição T. 02: 29°37'50.23"S; 54°7'50.78"O - 29°37'48.73"S; 54°8'50.17"O

Rede de Distribuição T. 03: 29°37'50.23"S; 54°7'50.78"O - 29°37'50.19"S; 54°7'44.24"O

3. SISTEMA PROJETADO

A concepção do projeto da rede consiste na utilização do sistema de coleta de água através de poço tubular profundo, bomba submersa e reservatório. A água captada será bombeada até o reservatório que será locado na cota mais alta da rede, permitindo o abastecimento da rede por gravidade, conforme o projeto.

4. MANANCIAL

O suprimento de água será realizado por meio de poço tubular profundo para captação de água subterrânea, e será aduzida e reservada nas instalações que serão construídas. Na localidade da IGREJINHA DO DIVINO foi executada a perfuração do poço tubular seguindo as normas técnicas pertinentes e específicas, inclusive outorga.

5. SISTEMA DE BOMBEAMENTO E ADUÇÃO

A bomba é o dispositivo ativo do sistema de captação, que adiciona energia para o aumento da pressão, velocidade e elevação do fluido captado no interior do poço. Para isso, a profundidade de alocação da bomba no poço deve estar de acordo com o nível previsto para o poço.

Conforme a NBR 12212:92, a escolha do sistema de bombeamento deve ser feita em função dos seguintes fatores: vazão; diâmetro interno e profundidade da câmara de bombeamento; condições de verticalidade e alinhamento; ensaio de vazão; temperatura da água; características físico-químicas da água e características da energia disponível.

Na localidade da IGREJINHA DO DIVINO, a bomba será acionada através do sistema a distância via rádio.

A entrada de energia elétrica para o funcionamento da bomba já está executada conforme as Normas Técnicas vigentes.

O sistema de bombeamento e adução será do tipo recalque simples, constitui-se no sistema de condução da água, desde a sua saída no poço tubular até a chegada ao reservatório. O período estimado de funcionamento da bomba é de 12h.



5.1 - DIMENSIONAMENTO DO CONJUNTO MOTOR-BOMBA

CONJUNTO MOTOR BOMBA JÁ INSTALADO NO LOCAL

ELEMENTOS DE DIMENSIONAMENTO:

A vazão máxima foi obtida a partir do consumo de uma economia (Qu):

$$Qu = k_1 \times k_2 \times h \times P / 86400$$

$$Qu = 1,2 \times 1,5 \times 40 \times 200 / 86400$$

$$Qu = 0,1167 \text{ L/s}$$

Onde:

P = consumo per capita = 200l/hab/dia;

H = taxa de ocupação familiar = 4 hab/economia = 40 hab.

K1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,2

K2 = coeficiente da hora de maior consumo = 1,5

$$Q = 1,3125 \times C \times D^{2,65} \times J^{0,54}$$

Onde C = 140 (PVC)

Velocidade máxima obtida:

$$V = 0,6 + 1,5 D \text{ (m/s)}$$

$$\text{Vazão Máxima Diária} = K_1 \times H \times P / 86400 = 0,111111 \text{ L/s}$$

$$\text{Vazão Máxima Horária} = VMD \times K_2 = 0,1167 \text{ L/s}$$

$$\text{Consumo Máximo Diário} = H \times P \times K_1 = 9600 \text{ L/dia}$$

6. ENTRADA DE ENERGIA – JÁ INSTALADA NO LOCAL

6.1 – Entrada de Energia

A entrada de energia será aérea, medição direta, feita através de condutores de cobre bitola 10 mm², com aterramento feito por condutores (fases+neutro) de cobre bitola 10 mm², partindo da rede de luz existente na via pública, com tensão 380/220V, que chegarão ao quadro de comando, colocado na parede interna do abrigo. A rede que abastecerá o conjunto motor bomba, será subterrânea, formada por cabo isolado de 10 mm², protegido por eletroduto de PVC rígido, roscável de ½".

6.2 - Abrigo para Quadro de Comando:

O abrigo para quadro de comando medirá 1,40m x 1,80m e será executado em alvenaria de tijolos 6 furos, com porta de 0,70m x 1,85m, feita com estrutura de ferro e cobertura com laje pré-moldada com inclinação de 1%, com piso de cimento rústico e revestido interna e externamente com reboco paulista. O mesmo deverá abrigar o quadro de comando (ver projeto gráfico anexo).

6.3 Quadro de Comando

A caixa protetora será metálica, de sobrepor, munido de disjuntor de 40 A, alimentado e com aterramento em condutor de cobre 10 mm².

7. TRATAMENTO DA ÁGUA – BOMBA DOSADORA (JÁ INSTALADA NO LOCAL)

Visando a garantia da potabilidade da água distribuída, **está instalada** uma bomba dosadora eletromagnética para a aplicação de desinfetante na rede adutora, nos termos da Portaria do Ministério da Saúde nº 2914/2011, com 16 bar de contrapressão, ajuste para a dosagem, e cabeçote em acrílico.



A bomba dosadora será protegida e controlada automaticamente por instalações elétricas, constituídas de contadora e proteção térmica. A dosadora de desinfetante, com vistas à manutenção do teor residual preceituado pela referida portaria, já foi dimensionada.

8. FORNECIMENTO DE ÁGUA PARA A REDE

A linha PEAD para adução e distribuição de água tem a vantagem de leveza e flexibilidade, facilidade de montagem e manutenção, rapidez e economia no assentamento, assim com menor custo final de obra.

O fornecimento de água será pela rede de tubo de polietileno de alta densidade - PEAD PE 80, DN 32mm (atendendo a NBR 8417), conforme especificado no projeto anexo.

9. COMPOSIÇÃO DA REDE

9.1 – Tubulação:

A rede de adução, distribuição e ramais de entrada será composta de tubulação de PEAD PE 80 com DN 32mm e DN 20mm, respectivamente.

9.2 - Conexões:

As conexões terão as características compatíveis com a tubulação em polietileno.

9.3 - Registros:

Os registros são destinados a estabelecer, interromper e controlar o fluxo de água na tubulação serão em polietileno e colocados conforme projeto gráfico anexo.

9.4 - Válvulas:

São dispositivos de regulação que se destinam ao controle de fluxo de água, serão em polietileno e colocados conforme projeto gráfico anexo.

10. PRESSÃO MÍNIMA E MÁXIMA

Pressão dinâmica mínima: para que a água possa alcançar os reservatórios domiciliares;

Pressão estática máxima: resistência das tubulações, controle de perdas de água (NBR-122180);

Pressão estática máxima 500 kPa (50mH₂O).

Pressão dinâmica mínima 100 kPa (10mH₂O).

11. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS NA REDE DE ÁGUA

11.1 - Placa de Obra:

Uma das primeiras medidas a serem tomadas pela CONTRATADA no local da obra é a instalação da placa da obra, que deverá ser afixada no acesso principal à mesma ou em local visível e de destaque. Esta tem a função de passar informações sobre a referida obra e deverá ser mantida em bom estado de conservação durante o período de execução da obra.

A placa deverá ser confeccionada em chapas planas – com material resistente às intempéries – metálicas ou galvanizadas, com dimensão de 2,00 m x 1,00 m (largura x altura).

Devem acompanhar a placa de obra os postes para sua fixação.

Todas as demais informações para a confecção da placa estão no *Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras* da Caixa Econômica Federal.

Todas as informações que deverão constar na referida placa estão no Contrato firmado entre a CONTRATADA e a Prefeitura Municipal.

O pagamento será feito por unidade e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.



Observação: Modelo de Placa de Obra **somente para ilustração**. Para esta obra, em particular, os logotipos do BNDES e do MINISTÉRIO GESTOR serão substituídos.

11.2 - Sinalização da Obra:

A sinalização da obra será de responsabilidade da CONTRATADA.

11.3 - Máquinas e Equipamentos de Segurança:

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todas as máquinas necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores e outros) necessários e exigidos pela Legislação vigente.

Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 Equipamentos de Proteção Individual, NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho de Trabalho na Indústria da Construção.

A CONTRATADA deve providenciar sinalização de trânsito adequada para evitar problemas no trânsito de veículos e pedestres no local da execução dos serviços.

11.4 – Escavação das valas (rede principal):

Caracterização do solo da escavação: é formado, basicamente, por rocha arenosa em decomposição – branda.

Serão abertas mecanicamente com largura de 0,50 m e profundidade mínima de 1,00 m, fundo nivelado e isento de pedregulhos, sobre o qual deverá ser colocado um colchão de argila ou areia (limpa e sem torrões), espessura mínima de 10cm, sobre o qual será assentado a tubulação de PEAD.

Após será executada manualmente uma camada de argila, espessura mínima 20cm e levemente compactada manualmente.

Quando for encontrada rocha branda ou dura deverá ser colocado uma camada de terra ou areia (limpa) e após a tubulação e mais o aterro, evitando assim que precise de detonação.

Quando há presença de córregos as valas deverão permitir que a tubulação seja instalada abaixo do leito, evitando que as enchentes danifiquem a tubulação.

O pagamento da abertura das valas será feito por m³ e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.



11.5 – Escavação das valas (ramais de entrada):

Caracterização do solo da escavação: é formado, basicamente, por rocha arenosa em decomposição – branda.

Serão abertas manualmente medindo 30x60cm, fundo nivelado e isento de pedregulhos, sobre o qual deverá ser colocado um colchão de argila (limpa e sem torrões), espessura de 15cm, sobre o qual será assentado a tubulação de PEAD. Após será executada manualmente uma camada de argila, espessura mínima 10cm e levemente compactada manualmente.

O pagamento será feito por **m³** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.

11.6 - Ramais de entrada domiciliares:

O abastecimento de água às economias será feito através do ramal único, derivado da rede de distribuição na testada do terreno, serão sempre perpendiculares à canalização.

11.7 - Reaterro das valas:

O reaterro deverá ser mecânico, utilizando o material escavado, camada mínima 70cm, com compactação através de rolo compressor sem vibração. Após algumas precipitações pluviométricas, deverá ser feita manualmente a correção no reaterro das valas.

O pagamento será feito por **m³** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.

11.8 - Tubulação:

Deverá ser colocada no sentido poço-reservatório e reservatório-redes, ou seja, de montante para jusante, sendo que os tubos deverão ser colocados de forma que a água entre e saia, evitando possíveis vazamentos.

O pagamento será feito por **m** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.

11.9 – Conexões:

Serão em polietileno, para aplicação em tubos de PEAD.

O pagamento será feito por **unidade aplicada** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.

11.10 – Registros e válvulas:

Destinados a estabelecer, interromper e controlar o fluxo de água na tubulação serão em polietileno, para aplicação em tubos de PEAD.

O pagamento será feito por **unidade aplicada** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.

11.11 - Caixas protetoras de registro e válvulas:

Serão construídas com paredes em alvenaria de tijolo furado, com espessura mínima de 15cm, com uma base de concreto armado, fck 20 MPa, espessura de 10cm, aço CA-50, malha 6.3mm, espaçamento de 20cm e a tampa será em concreto 0,30mx0,30mx0,08m. O fundo da caixa deve manter uma distância mínima de 40cm até a face inferior da válvula e/ou registro, instalada dentro da caixa.

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

a) escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a caixa prevista, sendo estes executados sobre a canalização;

b) execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4.

d) as caixas serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação.

e) as caixas terão as seguintes dimensões: 0,50mx0,50mx1,00m medidas internas.



As caixas protetoras serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela determinação do **número de unidades aplicadas**.

O pagamento será feito por **unidade aplicada** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.

11.12 - Ligações domiciliares

Os ramais de ligações serão executados em tubos PEAD, diâmetro 20 mm, nos quais serão colocados kit cavaletes em PVC.

11.13 - Tomada de água (Ramais)

Será feita através de T PEAD, com reduções compatíveis com as bitolas das redes e dos ramais, mais braçadeira também de PEAD.

12. CASA DE QUÍMICA

Será implantada uma casa de química, com as seguintes dimensões: 1,40m x 1,80m = 2,52m², sendo executada em alvenaria de tijolos 6 furos, com porta de 0,70m x 1,85m, feita com estrutura de ferro e pintura com tinta antiferrugínosa e esmalte sintético.

A cobertura será com laje pré-moldada com inclinação de 1%. O piso será de cimento rústico e revestido interna e externamente com reboco paulista.

A pintura da alvenaria será com tinta PVA. No interior da casa de química deverá ser disposta uma bomba dosadora e o quadro de comando da bomba dosadora, conforme projeto gráfico em anexo.

O pagamento será feito por m² e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.

13. RESERVAÇÃO

Os reservatórios são unidades hidráulicas de acumulação e passagem de água, situados em pontos estratégicos do sistema de modo a atenderem as seguintes situações:

- garantia da quantidade de água (demandas de equilíbrio, de emergência e de anti-incêndio);
 - garantia de adução com vazão e altura manométrica constantes;
 - menores diâmetros no sistema; e
 - melhores condições de pressão.
- O projetado caracteriza-se pelas seguintes particularidades:
- por ele passa toda a água distribuída a jusante;
 - têm entrada por sobre o nível máximo da água e saída no nível mínimo; e
 - são dimensionados para manterem a vazão e a altura manométrica do sistema de adução constante.

As águas captadas do poço tubular serão bombeadas através de uma bomba adutora, até o reservatório, localizado na cota mais alta da localidade.

A reservação será feita através de reservatório de fibra, com capacidade de 5.000 litros à ser instalada sobre torre metálica, com estrutura similar à foto que segue, conforme descrição na Planilha Orçamentária.

A água será bombeada sempre que a mesma no reservatório atingir o nível mínimo de funcionamento.

Os moradores deverão fazer sua reservação particular através de um reservatório de fibra com capacidade de 500 litros.

O pagamento do reservatório será feito por **unidade aplicada** e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.



Observação: Foto somente para ilustração.

Mas além da reservação para os moradores da localidade, haverá reservação em 2 caixas d'água de 10.000 litros cada uma, para o abastecimento do Parque de Eventos da Igrejinha do Divino em dia eventos no local, como rodeios, exposições, etc., tendo em vista que a reservação no local é insuficiente para atender a demandas nestes dias.

O local de instalação dos 2 reservatórios, assentadas sobre “radier” no solo, é bem próximo ao poço tubular e será exatamente definido pela FISCALIZAÇÃO quando da execução da obra.

13.1 – Assentamento dos 2 reservatórios de 10.000 litros

Os reservatórios serão assentes sobre uma estrutura de concreto perfeitamente nivelada, do tipo “radier”.

O radier é um tipo de fundação superficial ou direta que distribui toda a carga de maneira uniforme no terreno. É uma laje contínua e maciça de concreto.

As etapas para a sua execução são as seguintes:

- O radier terá as seguintes dimensões: 6,00 m x 3,00 m x 0,15 m de espessura;
- Iniciar a montagem das formas de borda do radier, ajustando o seu nível por meio de um nível de mangueira, também se necessário utilizar cunhas de madeira;
- Delimitadas as bordas do radier, proceder a escavação das valas de borda;
- O terreno deve ser acertado de maneira a garantir a espessura mínima do radier;
- Montar a armação de aço, inclusive armando as valas de borda, o aço a ser utilizada será de 5,0 mm de diâmetro a cada 10cm;
- Efetuar o lançamento do concreto espalhando-o com enxadas e pás;
- O concreto utilizado será de 25Mpa e espessura de 0,15m;
- Sarrafear o concreto com uma régua metálica ou madeira suficientemente comprido que se alcance as formas de borda do radier;
- O acabamento deve ser dado por meio de uma desempenadeira de madeira;
- Recomenda-se retirar as formas assim que iniciar a pega do concreto, seja ela metálica ou de madeira; e



- Iniciar a cura úmida tão logo a superfície permita (secagem ao tato), e deve ser acompanhada por 3 dias, sempre molhando toda a extensão várias vezes ao dia.

O pagamento do radier será feito por m^2 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.

14. GUARNECIMENTO EXTERNO DA RESERVAÇÃO

Será executado cercamento no entorno dos 2 reservatórios de 10.000 litros com 7,00 m x 4,00 m.

Será com tela galvanizada, fio 12 (2,76mm) malha 15cmx15cm, com 2,00 metros de altura fixados nos moirões de concreto de 15cmx15cm, ancorados no solo com profundidade mínima de 50 cm.

O cercamento ainda terá um portão de acesso de 0,90m x 1,50m de altura, com estrutura tubular galvanizada 2” e fechadura caixa estreita embutida na estrutura do portão.

O pagamento do cercamento será feito por m e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do portão será feito por m^2 e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o “Aceite” da FISCALIZAÇÃO.

15. CONSIDERAÇÕES GERAIS

15.1. Quando as especificações ou quaisquer outros documentos forem eventualmente omissos ou surgirem dúvidas na interpretação de qualquer peça gráfica ou outro elemento informativo, deverá sempre ser consultada a FISCALIZAÇÃO, que diligenciará no sentido de que a omissão ou dúvidas sejam sanadas em tempo hábil.

15.2. Todo e qualquer serviço, deverá ser executado conforme projeto e memorial descritivo, não sendo permitida a alteração sem autorização escrita do responsável técnico sob pena do proprietário ou o construtor arcarem com as responsabilidades pelo que vier a ocorrer.

15.3. Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns materiais especificados, esta substituição só poderá se efetuar mediante expressa autorização, por escrito, do autor do projeto, para cada caso particular.

15.4. A CONTRATADA é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais, execução das obras e serviços contratados, facultando à FISCALIZAÇÃO o acesso a todas as partes da obra contratada.

Obriga-se, ainda, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns e dependências onde se encontrem os materiais destinados à construção, serviços e ou obras e reparos, mesmo que de propriedade de terceiros.

15.5. É assegurada à FISCALIZAÇÃO o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 horas, a contar do registro no Diário de Obras, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou em material posto na obra.

15.6. A CONTRATADA é obrigada a retirar da obra, imediatamente depois de registrado no Diário de Obras, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que a critério da FISCALIZAÇÃO, venha demonstrando conduta nociva ou incapacidade técnica.



16. ACEITAÇÃO DA OBRA

Para a entrega final da obra os trabalhos deverão estar totalmente concluídos de acordo com os projetos e suas respectivas especificações técnicas, sendo que o local deverá ser entregue completamente limpo, livre de entulhos e sobras de materiais provenientes da execução da obra e suas instalações.

Quando as obras ficarem inteiramente concluídas, de perfeito acordo com o projeto e suas especificações técnicas e satisfeitas todas as exigências deste material, será efetuada uma vistoria conjunta entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO para o recebimento da obra.

O “Termo de Recebimento Definitivo de Obra” será fornecido em um período de até 90 dias após a expedição do “Termo de Recebimento Provisório da Obra”.

São Pedro do Sul, RS, 21 de novembro de 2024.

Sérgio Amilton Druzian
Engenheiro Civil
CREA-RS: 181.292
ART de Projeto nº 13470782