



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS**

**PROJETO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS
COMUNIDADES QUILOMBOLAS NO MUNICÍPIO DE FORMIGUEIRO – NOVO
PAC 2024**

COMUNIDADES QUILOMBOLAS TIMBAUVA E MARIA JOAQUINA



Av. Borges de Medeiros, 1501 – 9º Andar – Porto Alegre – RS – CEP 90110-150

Fone: (51) 3288-6740





**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. TERMINOLOGIA E GENERALIDADES.....	4
3. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	4
4. REFERÊNCIA DO ORÇAMENTO.....	6
5. ELEMENTOS DE PROTEÇÃO.....	6
6. PLACA DA OBRA.....	7
7. LOCAÇÃO DA OBRA E SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA.....	8
8. ESCAVAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	8
8.1. VALAS – ESCAVAÇÃO E REATERRO.....	8
9. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO.....	9
10. FONTE DE ABASTECIMENTO.....	9
11. ADUTORA.....	9
12. RESERVATÓRIO.....	10
13. DESINFECÇÃO DA REDE.....	10
14. ENTREGA DA OBRA E GARANTIA.....	10



Av. Borges de Medeiros, 1501 – 9º Andar – Porto Alegre – RS – CEP 90110-150

Fone: (51) 3288-6740



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo visa detalhar as especificações de execução das obras de construção da rede de abastecimento de água nas Timbauva e Maria Joaquina, no município de Formigueiro – RS.

As especificações tem por finalidade complementar as orientações contratuais para a execução sob regime de empreitada por preço global.

A presente especificação técnica possui referências nas seguintes normas:

Da ABNT:

- NBR 7182 – Solo, ensaio de compactação.
- NBR 5647 – Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetro nominais até DN 100.
- NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos
- NBR 7225 – Materiais de pedra e agregados naturais.
- NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto.
- NBR 9822 - Manuseio, armazenamento e assentamento de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado (PVC-U) para transporte de água e de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado orientado (PVC-O) para transporte de água ou esgoto sob pressão
- NBR 12211 – Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.
- NBR 12214 – Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público.
- NBR 12217 – Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público.
- NBR 12218 – Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público.
- NBR 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

Do Ministério do Trabalho:

- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- NR 15 – Atividades e operações insalubres.
- NR 17 – Ergonomia.
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Do INCRA/RS:

Av. Borges de Medeiros, 1501 – 9º Andar – Porto Alegre – RS – CEP 90110-150

Fone: (51) 3288-6740





**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

- Norma de Execução nº 54 – Dispõe sobre a implantação de obras de engenharia componentes de infraestrutura básica de projetos de assentamento.

Cada referência citada neste documento deve ser observada em sua edição em vigor, desde que mantidos os mesmos objetivos da data de aprovação da presente Norma, com o conhecimento e autorização da **FISCALIZAÇÃO**.

2. TERMINOLOGIA E GENERALIDADES

Para os estritos efeitos destas Especificações, são adotadas as seguintes definições:

CONTRATANTE – É o órgão ou empresa que promove a licitação e contrata a execução da obra. Entre as responsabilidades, garante o cumprimento das normas legais e regulatórias aplicáveis, promove o recurso financeiro necessário conforme estipulado em contrato, especifica o escopo, cronograma e requisitos.

CONTRATADA - É a empresa ou consórcio selecionado por meio do processo de licitação para executar a obra conforme os termos e condições estabelecidos no contrato. Dentre as responsabilidades deve executar as obras de acordo com as especificações técnicas, prazos e padrões de qualidade, mobilizar funcionários, materiais e equipamentos necessários, bem como cumprir em todas as obrigações legais, incluindo normas de segurança e documentos de cunho trabalhista.

FISCALIZAÇÃO – É a atividade supervisionada por profissionais ou uma equipe designada pelo contratante para garantir que a execução da obra esteja em conformidade com o contrato. Entre suas responsabilidades, devem monitorar o andamento dos trabalhos, assegurando que sejam cumpridos os padrões de qualidade, segurança e cronograma, realizando inspeções periódicas, emissão de relatórios, de modo que os serviços prestados estejam em conformidade com as disposições contratuais.

Todas as ordens de serviços, comunicação e documentação entre a **FISCALIZAÇÃO** e a **CONTRATADA**, ou o contrário, deverão ser formalizadas por escrito, utilizando o diário de obras ou por meio de e-mail. A contratada será plenamente responsável pelas seções da obra que forem repassadas para subempreiteiros.

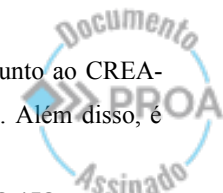
3. DISPOSIÇÕES GERAIS

A **CONTRATADA** será responsável de obedecer a todas as leis, decretos, regulamentos, portarias e normas nos âmbitos federal, estadual e municipal que se aplicam direta ou indiretamente ao escopo do contrato.

Antes de iniciar a execução das obras, a **CONTRATADA** deverá registrar junto ao CREA-RS a responsabilidade pelo contrato e pela realização de todos os serviços previstos. Além disso, é

Av. Borges de Medeiros, 1501 – 9º Andar – Porto Alegre – RS – CEP 90110-150

Fone: (51) 3288-6740





GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL

necessário obter no INSS o Certificado de Matrícula referente ao contrato, permitindo o licenciamento das obras conforme estabelecido no Artigo 83 do Decreto Federal nº 356/91. Durante o andamento da obra, cabe à **CONTRATADA** assegurar o cumprimento rigoroso de todas as disposições e acordos relevantes à legislação trabalhista e social vigente, especialmente em relação ao pessoal alocado para as atividades previstas no contrato. A empresa deve também seguir as normas e portarias relacionadas à segurança e saúde no trabalho, além de providenciar os seguros exigidos por lei, assumindo total responsabilidade pelos serviços e obras especificados.

Os serviços serão executados em estrita conformidade com os projetos e detalhes fornecidos pela **FISCALIZAÇÃO**, bem como com as diretrizes e exigências especificadas nas Normas Brasileiras em vigor e nestas especificações.

As placas informativas sobre a obra deverão ser fabricadas e instaladas conforme os padrões legais recomendados, em local visível, seguindo as dimensões, logomarcas e textos definidos pela **FISCALIZAÇÃO**. Todos os serviços contratados serão realizados de acordo com este Documento de Especificações Técnicas, os documentos a ele referidos, as Normas Técnicas aplicáveis e os Projetos anexos. Quaisquer omissões ou dúvidas surgidas das especificações técnicas, projetos ou planilhas de quantitativos devem ser esclarecidas pelas empresas concorrentes junto à **FISCALIZAÇÃO**, para que as propostas apresentadas sejam adequadas para a conclusão dos serviços especificados neste documento.

Em caso de divergência entre memoriais, especificações e partes gráficas, devem ser adotadas as opções mais restritivas que favoreçam a segurança e a qualidade, ou a soma dos itens, caso estejam de acordo com as Normas de Execução do INCRA, o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto da CORSAN/RS, e desde que a **FISCALIZAÇÃO** considere tais itens como complementares.

Todos os materiais necessários para a adequada execução dos serviços serão fornecidos pela **CONTRATADA**.

Toda a mão de obra e os encargos sociais necessários à execução dos serviços serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

A **FISCALIZAÇÃO** rejeitará qualquer trabalho que não atenda às especificações, normas técnicas ou demais condições contratuais.

A **CONTRATADA** será obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados pela **FISCALIZAÇÃO**, assumindo todas as despesas decorrentes.

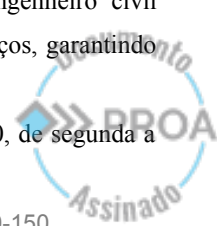
Em caso de dúvida ou discordância sobre qualquer serviço a ser realizado, a **FISCALIZAÇÃO** deverá ser consultada para resolver a questão.

Durante todo o contrato, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar um engenheiro civil habilitado e registrado no CREA-RS para supervisionar a execução de todos os serviços, garantindo sua presença integral no local da obra.

Os serviços serão realizados durante o horário comercial, das 08h30 às 18h00, de segunda a sexta-feira, a menos que a **FISCALIZAÇÃO** autorize diferente.

Av. Borges de Medeiros, 1501 – 9º Andar – Porto Alegre – RS – CEP 90110-150

Fone: (51) 3288-6740





**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

A **CONTRATADA** deverá apresentar nas medições de faturamento um orçamento detalhado, separando os custos de material e mão de obra por item e no total, para apurar as despesas aplicadas.

Será obrigatório a **CONTRATADA** fornecer os projetos "As built" das alterações ocorridas durante a obra, autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO**, após finalizar todos os serviços, em uma cópia impressa e formato digital com extensão DWG, além de um "manual de uso" dos equipamentos e instalações prediais mencionados neste documento acordado com a **CONTRATADA**.

4. REFERÊNCIA DO ORÇAMENTO

Para estabelecer os valores orçamentários, foi utilizada principalmente como referência a tabela de preços base de serviços do SINAPI, da Caixa Econômica Federal, em conformidade com a Lei nº 10.707 de 30/06/2004.

5. ELEMENTOS DE PROTEÇÃO

A **CONTRATADA** será responsável por garantir a segurança de seus colaboradores, fornecendo todos os equipamentos essenciais para a proteção individual e coletiva durante a execução dos serviços. Isso inclui o fornecimento de uniformes com a logomarca da empresa, facilitando a identificação dos funcionários.

Além dos equipamentos de proteção individual e coletiva, a **CONTRATADA** deve implementar todas as medidas de segurança necessárias para assegurar a integridade física dos trabalhadores e dos transeuntes.

A empresa deve seguir rigorosamente todas as recomendações de segurança do trabalho estipuladas pela Norma Regulamentadora NR-18, conforme aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, e publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

É essencial que a **CONTRATADA** preste atenção ao cumprimento dos procedimentos de segurança, incluindo a proteção das partes móveis dos equipamentos e a prevenção de abandono de ferramentas manuais em passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho. Deve-se também respeitar a norma que proíbe a conexão de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada.

Conforme a Norma Regulamentadora NR-18, os seguintes equipamentos de segurança são de uso obrigatório:

- **Capacetes de segurança:** exigidos para trabalhos com risco de lesões por queda ou projeção de objetos e outros acidentes que ponham em risco a cabeça. Quando próximo a equipamentos elétricos, é necessário um capacete específico.
- **Protetores faciais:** para trabalhos com risco de lesão por projeção de fragmentos, respingos de líquidos ou radiações nocivas.
- **Óculos de segurança contra impactos:** para trabalhos que possam ferir os olhos.



Av. Borges de Medeiros, 1501 – 9º Andar – Porto Alegre – RS – CEP 90110-150

Fone: (51) 3288-6740



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

- **Óculos de segurança contra radiações:** para trabalhos que possam causar irritação ocular por radiações.
- **Óculos de segurança contra respingos:** para trabalhos com risco de lesões por líquidos agressivos.
- **Protetores auriculares:** para ambientes com nível de ruído acima do permitido pela NR-15.
- **Luvas e mangas de proteção:** para proteger contra substâncias corrosivas ou tóxicas e contatos com materiais abrasivos ou cortantes. As luvas variam de couro, lona plastificada, borracha ou neoprene, conforme necessário.
- **Botas de borracha ou PVC:** para ambientes molhados ou lamacentos, especialmente com substâncias tóxicas.
- **Botinas de couro:** para proteção dos pés em ambientes com risco de lesões.
- **Cintos de segurança:** para trabalhos com risco de queda.
- **Respiradores contra poeira:** para ambientes com produção de poeira.
- **Máscaras para jato de areia:** para trabalhos de limpeza por abrasão.
- **Respiradores e máscaras de filtro químico:** para proteção contra poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais.
- **Avental de raspa:** para soldagem, corte a quente e manuseio de ferros.

6. PLACA DA OBRA

A **CONTRATADA** deverá confeccionar a placa de obra e instalá-las no barracão ou no tapume, em um local visível, conforme indicação da **FISCALIZAÇÃO**. As informações apresentadas na placa devem atender às exigências dos órgãos reguladores.

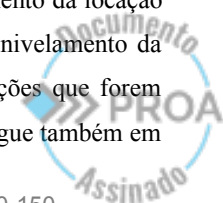
7. LOCAÇÃO DA OBRA E SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA

A localização da obra no terreno deve ser realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas estabelecidos ou utilizados para a execução do projeto. Sempre que possível, essa localização deve ser feita com equipamentos compatíveis com aqueles usados no levantamento topográfico. A locação em si deve ser efetuada com base nas direções e pontos obtidos durante esse processo.

Toda e qualquer obra de execução de rede de distribuição de água deverá ser acompanhada de serviço topográfico pela **CONTRATADA**, gerando um Cadastro de Rede. O alinhamento da locação corresponderá ao eixo da canalização. Todos os serviços topográficos de locação e nivelamento da rede serão devidamente registrados em cadernetas para efeito de consultas e alterações que forem necessárias no decorrer dos trabalhos. Como produto final, o cadastro deverá ser entregue também em

Av. Borges de Medeiros, 1501 – 9º Andar – Porto Alegre – RS – CEP 90110-150

Fone: (51) 3288-6740





**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

plantas topográficas (planimétrica) contendo a rede efetivamente implantada com as ligações e as respectivas referências topográficas (postes de energia elétrica, marcos topográficos, árvores centenárias, etc.).

8. ESCAVAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A **CONTRATADA** deve realizar o nivelamento do terreno necessário para a execução do projeto. Todas as atividades de escavação e movimentação de terra devem ser conduzidas observando as seguintes precauções:

Evitar que o material escavado atinja as áreas de circulação de pedestres ou veículos.

Os trabalhos de aterro e reaterro devem ser realizados com material proveniente da própria escavação ou com material obtido de jazidas próximas ou dentro da própria área, mediante aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

8.1. VALAS – ESCAVAÇÃO E REATERRO

Antes da escavação, é necessário executar serviços de desmatamento, destocamento e limpeza, garantindo que os materiais extraídos sejam adequadamente utilizados ou descartados.

A largura da vala será igual a 60 cm, com profundidade mínima de 80 cm e com perfeito aplainamento do fundo, permitindo boas condições para o assentamento da tubulação. Detalhes da dimensão e localização das valas estão na Prancha 01. Dúvidas quanto a esse procedimento deverão ser esclarecidas com a **FISCALIZAÇÃO**.

Quando ocorrer acúmulo de água de chuva ou de infiltração nas valas, esta deverá ser bombeada com equipamento de propriedade da empreiteira. Este bombeamento deverá ocorrer, permitindo a execução da obra dentro das valas. Os custos correm por conta da **CONTRATADA**.

O material escavado será colocado de um só lado da vala, de modo a permitir o fácil acesso do material e pessoal pelo outro. As valas deverão estar isentas de água quando forem assentados os tubos.

Os serviços de reaterro serão realizados pela **CONTRATADA**. O material do aterro deverá estar isento de corpos estranhos que possam danificar a tubulação. O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pela **FISCALIZAÇÃO**, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e as tubulações e bom acabamento da superfície.

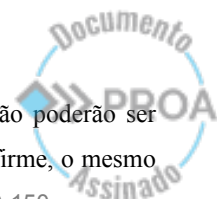
A empresa será responsável por eventuais danos não descritos no memorial causados a terceiros. Casos não especificados deverão ser esclarecidos junto a **FISCALIZAÇÃO**.

9. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

O fundo das valas deverá estar perfeitamente nivelado e firme, somente então poderão ser assentadas as tubulações diretamente sobre o terreno. Em casos onde o terreno não é firme, o mesmo

Av. Borges de Medeiros, 1501 – 9º Andar – Porto Alegre – RS – CEP 90110-150

Fone: (51) 3288-6740





**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

deverá ser substituído por areia ou saibro fino até encontrar uma base firme, de forma que a vala permaneça com a mesma profundidade de 80 cm.

Se houver sobras do material retirado das valas, a remoção do mesmo é de inteira responsabilidade da contratada, podendo ser transportado e depositado em lugar devidamente licenciado para tal.

Antes do assentamento da tubulação, todos os tubos e peças deverão ser rigorosamente examinados quanto a trincas, defeitos e detritos existentes. A substituição e a limpeza das peças deverão ser feitas quando for o caso.

Nas operações de soldagem e rosqueamento da tubulação e conexões, deverão ser tomados cuidados para não danificar as peças da rede garantindo a estanqueidade da mesma. Deverão ser tomados cuidados especiais na montagem de equipamentos e peças da rede, no que diz respeito às orientações dos fabricantes, como lubrificantes, colas, formas de engate, etc. A junção, colagem e montagem das peças deverão ficar perfeitas, permitindo o bom funcionamento da rede.

Para evitar o acúmulo de material e facilitar o tráfego de veículos e pedestres, as atividades de escavação, assentamento da tubulação e reaterro, deverão ser subsequentes.

A CONTRATADA fará o assentamento de toda a rede de distribuição, inclusive o hidrômetro com sua caixa de proteção, em cada residência.

10. FONTE DE ABASTECIMENTO

A fonte de abastecimento que será utilizada é a perfuração de 2 (dois) poços tubulares profundo em cada comunidade. Serão necessários testes para aferir a qualidade e volume de água disponível nestas fontes. Da mesma forma são necessários os encaminhamentos das outorgas de uso da água e as completas instalações dos mesmos, conforme as normas técnicas e termos de referência específicos.

11. ADUTORA

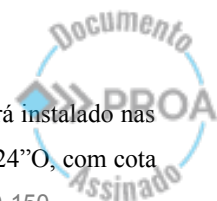
Será construída uma rede de adução de 15 metros (aproximadamente), saindo do poço até o local onde será instalado o reservatório. Os materiais e peças utilizados na obra deverão atender rigorosamente as Normas Brasileiras de Regulamentação – NBR. Todos os tubos e conexões em PVC PBA DN 50, rígido a serem implantados na rede de adução de água do presente projeto deverão ser fabricados conforme as especificações da NBR 5648, cujas inscrições deverão estar impressas nos tubos e conexões. Todo material em PVC e metal que não contiver a impressão da norma será rejeitado. Caberá a FISCALIZAÇÃO a aprovação dos materiais a serem utilizados.

12. RESERVATÓRIO

Os reservatórios novos, serão em fibra, terão capacidade de 15.000L cada e será instalado nas coordenadas: Reservatório localizado na comunidade Timbauva – 29°58'47"S, 53°36'24"O, com cota

Av. Borges de Medeiros, 1501 – 9º Andar – Porto Alegre – RS – CEP 90110-150

Fone: (51) 3288-6740





**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

110 m; Reservatório localizado na comunidade Maria Joaquina – 29°58'20"S, 53°21'20"O, com cota 95 m. Os Reservatórios deverão ser sustentados por torres metálicas de 6 metros, com base em chapa metálica perfeitamente lisa e nivelada, contendo uma escada de marinho, com no mínimo 40 cm de largura, com proteção costal, sendo que o mesmo deverá ter seu início à 2m da altura do solo e seu fim no mesmo nível da tampa do reservatório, com diâmetro mínimo do mesmo de 70cm. Os anéis de proteção intercostais deverão ter espaçamento mínimo de 40cm entre os mesmos. Os blocos de fundação da torre deverão ser dimensionados pelo **CONTRATANTE**, levando-se em consideração a carga a ser suportada, as dimensões e o formato da mesma. Toda a estrutura metálica deverá ser pintada com tinta esmalte, em duas demãos, de cor clara. De maneira a evitar a entrada de impurezas no reservatório, o mesmo deverá ser fechado por uma tampa de fibra de vidro, parafusada sobre sua parte superior.

A chave bóia elétrica situar-se-á dentro do mesmo e operará em oscilações de 5 e 6 m³ de água consumida tendo como objetivo ligar e desligar o equipamento de bombeamento. Na parte inferior do reservatório, será instalado um registro com o objetivo de tomar amostras de água a ser distribuída.

13. DESINFECÇÃO DA REDE

Considerando que durante o assentamento a tubulação estará exposta a sujeiras e contaminação, se faz necessário desinfetar a linha nova com cloro líquido. A dosagem usual de cloro é de 50 ppm(mg/L). A água e o cloro devem permanecer na tubulação por 24h, no mínimo. No final deste tempo, todos os registros do trecho deverão ser abertos, evacuada toda a água da tubulação, até que se extinga o odor de cloro.

14. ENTREGA DA OBRA E GARANTIA

Na entrega definitiva da obra a empresa deverá fornecer a **FISCALIZAÇÃO** o repasse das garantias dos materiais fornecidas pelos fabricantes juntamente com cópia das notas fiscais dos respectivos produtos.

Para assegurar a entrega da obra em perfeito estado, a **CONTRATADA** executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a **FISCALIZAÇÃO** determinar.

Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 60 (sessenta) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.





24310000016354

Nome do documento: Memorial Descritivo FORMIGUEIRO 30-09-25.docx

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Bruna Machado Costa	SDR / DFC / 5006864	30/09/2025 09:57:57
Eduardo Ubel Oslaj	SDR / DFC / 422809001	30/09/2025 14:28:34

