

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Emiliana S. D. Zanandrea	Auxiliar Administrativo	53	contabilidade@samaenovatrento.com.br
José Evando Sampaio	Encanador	141	contabilidade@samaenovatrento.com.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

2. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Verificou-se que a Rede de Distribuição de Água atualmente existente na Estrada Geral Mato Queimado não atende integralmente à demanda da população local, em razão da expansão urbana e do aumento no número de unidades habitacionais na região. A infraestrutura disponível mostra-se insuficiente para assegurar o fornecimento regular e adequado de água potável a todos os usuários, especialmente nos trechos mais recentes de ocupação.

A ausência de rede pública em parte da localidade obriga moradores a recorrerem a soluções alternativas, muitas vezes precárias, o que pode comprometer a qualidade da água consumida e gerar riscos à saúde pública. Além disso, a limitação da rede existente dificulta novas ligações domiciliares, restringindo o desenvolvimento ordenado da área e a adequada prestação do serviço público essencial de abastecimento de água.

Nesse contexto, a ampliação da rede de distribuição apresenta-se como medida necessária para garantir a universalização e a continuidade do serviço, assegurando maior eficiência operacional ao sistema de abastecimento. A aquisição de Tubo PEAD 63mm e Luva PEAD 63mm é indispensável para a execução da intervenção, considerando-se tratar de materiais adequados às condições técnicas do sistema, com resistência, durabilidade e compatibilidade com a rede existente.

Sob a ótica do interesse público, a contratação busca assegurar o acesso regular à água tratada, promover melhores condições sanitárias, prevenir doenças de veiculação hídrica e atender às diretrizes de planejamento e expansão dos serviços de saneamento básico. A medida contribui para a melhoria da qualidade de vida da população beneficiada, para a valorização da infraestrutura pública e para o cumprimento do dever do Poder Público de prestar serviços adequados e eficientes.

3. Demonstração da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

O valor estimado da contratação previsto é conforme Plano de Contratação Anual – PCA, no item 18; sob o título: Material para manutenção de bens imóveis.

4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A contratação tem como objetivo a aquisição de Tubo PEAD 63mm e Luva PEAD 63mm, destinados à execução da Ampliação da Rede de Distribuição de Água na Estrada Geral Mato Queimado. Para atender às necessidades do serviço público e garantir a eficiência da intervenção, os materiais devem obedecer aos seguintes requisitos:

- **Normas técnicas e qualidade:** Tubos e luvas devem atender às normas da ABNT e demais regulamentações aplicáveis, garantindo resistência mecânica, estanqueidade e durabilidade.
- **Compatibilidade operacional:** Os materiais devem ser compatíveis com a rede existente, permitindo instalação integrada e contínua, sem necessidade de adaptações que comprometam o funcionamento do sistema.
- **Dimensões e capacidade hidráulica:** Tubos com diâmetro nominal de 63mm e luvas correspondentes, adequados à pressão e vazão previstas para a ampliação da rede, garantindo o fornecimento adequado de água.
- **Segurança e confiabilidade:** Os componentes devem assegurar estanqueidade total, resistência a variações de pressão e à ação de agentes externos, prevenindo vazamentos e falhas na rede.
- **Garantia e certificação:** Fornecedores devem apresentar certificados de conformidade, fichas técnicas e garantia de fabricação, assegurando procedência e qualidade do material.
- **Entrega e cronograma:** O fornecimento deve respeitar os prazos estabelecidos no planejamento da obra, possibilitando a execução contínua e sem interrupções da ampliação da rede.

A observância desses requisitos garante que a contratação atenda aos princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público, assegurando que a ampliação da Rede de Distribuição de Água na Estrada Geral Mato Queimado ocorra de forma segura, durável e compatível com os interesses da população local.

5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

As estimativas de quantidade para a aquisição de Tubo PEAD 63mm e Luva PEAD 63mm foram elaboradas com base no projeto técnico da Ampliação da Rede de Distribuição de Água na Estrada Geral Mato Queimado, considerando a extensão necessária da rede, a interligação entre os pontos de distribuição e a garantia de atendimento eficiente à população local.

Para o Tubo PEAD 63mm, as quantidades estimadas levam em conta o comprimento total da rede a ser instalada, incluindo reservas técnicas para ajustes, perdas e eventuais reposições durante a execução. Para a Luva PEAD 63mm, a estimativa considerou o número de conexões entre os tubos, pontos de ramificação e substituições que possam ser necessárias.

A memória de cálculo foi realizada com base na análise do projeto técnico, do traçado da rede e das especificações técnicas dos materiais, associando-se às informações obtidas em pesquisa de preços junto a fornecedores especializados e registros de contratações públicas disponíveis no

Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), garantindo que as quantidades estimadas reflitam adequadamente as necessidades da obra.

Foram consideradas, ainda, as interdependências com outras contratações de materiais e serviços relacionados à ampliação da rede, de modo a possibilitar economia de escala, otimização logística e redução de desperdícios, promovendo maior eficiência na execução do projeto.

Como documentos que dão suporte à memória de cálculo, anexam-se ao processo administrativo os orçamentos formais dos fornecedores, registros da pesquisa realizada no PNCP, planilhas detalhadas de cálculo das quantidades, bem como comprovantes de solicitações de cotação e demais documentos que comprovam a metodologia adotada. Estes elementos asseguram transparência, rastreabilidade e conformidade com a legislação vigente.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

6. Levantamento de mercado (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

O levantamento de mercado relativo à presente contratação será realizado por meio do Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, acrescido de consultas complementares a meios oficiais previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, tais como sistemas eletrônicos de compras mantidos por órgãos públicos, bancos de preços institucionalizados, plataformas de pesquisa homologadas e sites especializados no segmento hidráulico. Essa abordagem assegura amplitude na coleta de dados, padronização metodológica e plena observância aos princípios da transparência e da legalidade.

Por meio dessas bases, será possível identificar preços atualizados, fornecedores qualificados, padrões de desempenho e características técnicas de produtos similares, permitindo uma análise comparativa consistente das alternativas disponíveis no mercado. As informações reunidas servirão de suporte técnico e econômico para a definição da solução mais vantajosa, garantindo aderência às necessidades reais do SAMA E e respeitando os critérios de economicidade, vantajosidade e racionalidade exigidos pela legislação vigente.

A partir dessas referências, será avaliada a compatibilidade técnica e financeira da aquisição da torneira boia DN50 e da bomba submersível monofásica 220V – 0,5 CV, verificando-se se os modelos disponíveis atendem aos requisitos de resistência, desempenho hidráulico, durabilidade e compatibilidade com os sistemas já instalados na rede de abastecimento. A pesquisa também permitirá confirmar a existência de fornecedores regulares e habilitados para o fornecimento dos equipamentos, reforçando a segurança e a confiabilidade da contratação.

Dessa forma, a definição da solução contratual estará amparada em dados objetivos, critérios técnicos bem fundamentados e informações oficiais de mercado, promovendo eficiência administrativa, adequada aplicação dos recursos públicos e assegurando a continuidade e a confiabilidade dos serviços essenciais de abastecimento de água prestados à população.

Alternativa	Vantagens Técnicas	Desvantagens Técnicas	Custo Estimado	Disponibilidade no Mercado	Justificativa da Escolha
Tubo e Luva PEAD 63mm	Alta resistência à pressão; durável; fácil instalação; compatível com rede existente	Necessita mão de obra qualificada para soldagem e emendas	Média compatível com orçamento	Amplamente disponível	Melhor desempenho, menor manutenção e maior durabilidade; atende aos critérios técnicos e econômicos
Tubo PVC rígido	Fácil instalação; custo inicial mais baixo	Menor resistência à pressão; sensível a variações de temperatura; menor vida útil	Baixo	Boa	Não atende plenamente às condições operacionais da rede; maior necessidade de manutenção
Tubo de aço galvanizado	Muito resistente mecanicamente	Suscetível à corrosão; maior peso dificulta transporte e instalação; maior manutenção	Alto	Limitada	Custo elevado e maior complexidade de instalação; não compatível com logística da obra

Justificativa da análise das alternativas

A análise das alternativas de materiais para a ampliação da Rede de Distribuição de Água na Estrada Geral Mato Queimado foi realizada com base em critérios técnicos, econômicos e operacionais, buscando identificar a solução que melhor atendesse ao interesse público e aos princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço, conforme previsto no art. 18, § 1º, V, da Lei nº 14.133/2021.

Foram avaliadas três opções principais: Tubo e Luva PEAD 63mm, Tubo PVC rígido e Tubo de aço galvanizado. A análise técnica considerou resistência à pressão, durabilidade, compatibilidade com a rede existente, facilidade de instalação, segurança operacional e menor necessidade de manutenção. A avaliação econômica incluiu custo de aquisição, transporte, logística de instalação, vida útil e impactos sobre manutenção futura.

O Tubo e Luva PEAD 63mm mostrou-se superior, pois oferece resistência adequada à pressão do sistema, longa durabilidade, baixa manutenção e facilidade de instalação. Além disso, é compatível com a rede existente, o que evita adaptações complexas e custos adicionais. O PVC rígido, embora apresente custo inicial mais baixo, apresenta menor resistência e durabilidade, aumentando a

necessidade de manutenção ao longo do tempo. O aço galvanizado, apesar da alta resistência mecânica, apresenta maior complexidade de instalação, risco de corrosão e custo elevado, tornando-o menos viável.

A escolha do PEAD permite ainda racionalização logística, otimização de recursos e economia de escala, especialmente se considerada a integração com outras contratações de materiais hidráulicos no mesmo empreendimento. A opção atende integralmente às exigências do projeto técnico e às normas aplicáveis, garantindo segurança, confiabilidade e eficiência do serviço público.

Conclusão da escolha

A opção pela aquisição de Tubo e Luva PEAD 63mm foi considerada a mais adequada, atendendo aos critérios técnicos de resistência, durabilidade e compatibilidade com a rede existente, e aos critérios econômicos de custo-benefício e manutenção reduzida. Essa escolha garante eficiência, segurança e continuidade no fornecimento de água, além de possibilitar economia de escala e racionalização de recursos públicos, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A estimativa do valor da contratação foi elaborada a partir de pesquisa de preços realizada em bases oficiais utilizadas pela Administração Pública. Para tanto, foi utilizada a plataforma do **Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP)**, que reúne informações sobre contratações realizadas por diversos órgãos públicos em âmbito nacional.

Por meio da consulta à referida plataforma, foram analisados valores praticados em contratações semelhantes envolvendo o fornecimento de Tubos e Luvas de PEAD de 63 mm, possibilitando a obtenção de parâmetros de mercado atualizados e compatíveis com a realidade das aquisições públicas.

A utilização dessa base de dados contribui para maior transparência e confiabilidade na definição do valor estimado da contratação, garantindo que o processo de aquisição esteja alinhado aos princípios da economicidade, eficiência e planejamento estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021.

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

8. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A solução escolhida para atender à necessidade de ampliação da Rede de Distribuição de Água na Estrada Geral Mato Queimado consiste na aquisição de Tubo e Luva PEAD 63mm, considerando suas características técnicas superiores, compatibilidade com a infraestrutura existente e adequação às condições operacionais da rede.

O Tubo PEAD 63mm apresenta alta resistência à pressão interna e externa, excelente durabilidade, baixa suscetibilidade a corrosão ou degradação química e mecânica, e adequada flexibilidade, permitindo manuseio e instalação mais seguros e eficientes. As Luvas PEAD 63mm garantem a

perfeita união dos tubos, assegurando estanqueidade total e reduzindo riscos de vazamentos e interrupções no abastecimento.

A solução contempla ainda:

- **Compatibilidade com a rede existente:** o material integra-se aos trechos já instalados sem necessidade de adaptações complexas, evitando custos adicionais e garantindo continuidade operacional.
- **Facilidade de instalação:** a leveza e flexibilidade do PEAD permitem instalação mais rápida, menor tempo de obra e redução de interferências na rotina da comunidade local.
- **Baixa manutenção:** o PEAD possui longa vida útil e reduz significativamente a necessidade de reparos, promovendo economia no ciclo de vida da rede.
- **Eficiência econômica:** a escolha do material permite otimização de recursos, aproveitando-se a possibilidade de compras em maior escala e integração com outras contratações de materiais hidráulicos relacionadas ao mesmo empreendimento.
- **Segurança e confiabilidade:** a solução garante que o fornecimento de água potável seja contínuo e seguro, atendendo aos padrões sanitários e às normas técnicas aplicáveis.

Portanto, a solução escolhida combina desempenho técnico elevado, confiabilidade, durabilidade e racionalidade econômica, alinhando-se às exigências legais, às boas práticas de engenharia e ao interesse público, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.

9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A contratação para a aquisição de Tubo e Luva PEAD 63mm, destinados à Ampliação da Rede de Distribuição de Água na Estrada Geral Mato Queimado, será realizada de forma **não parcelada**, considerando os seguintes fatores:

- **Economia de escala:** A aquisição em um único contrato permite a negociação de melhores condições de preço junto aos fornecedores, reduzindo custos unitários e otimizando os recursos públicos.
- **Logística e execução da obra:** A entrega consolidada dos materiais garante continuidade na execução da ampliação da rede, evitando interrupções decorrentes de fornecimento parcelado e reduzindo custos com transporte e armazenamento.
- **Padronização técnica:** A contratação única assegura que todos os tubos e luvas adquiridos possuam as mesmas especificações técnicas, evitando incompatibilidades e garantindo a uniformidade do sistema.
- **Redução de riscos administrativos:** A centralização da contratação diminui a complexidade de gerenciamento do contrato, reduzindo riscos de atrasos, divergências contratuais e fiscalizações múltiplas.

Portanto, a opção por não parcelar a contratação é justificada pela maior eficiência técnica e econômica, garantindo o fornecimento adequado dos materiais, o cumprimento do cronograma da obra e o atendimento contínuo ao interesse público.

10. Resultados pretendidos (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A execução da contratação para aquisição de Tubo e Luva PEAD 63mm, destinados à Ampliação da Rede de Distribuição de Água na Estrada Geral Mato Queimado, visa garantir o fornecimento contínuo e seguro de água potável à população local, atendendo às demandas decorrentes da expansão urbana da região. Espera-se ampliar a cobertura da rede, garantindo que todos os imóveis beneficiados tenham acesso regular ao serviço essencial de abastecimento de água, além de reduzir perdas e vazamentos por meio da utilização de materiais de alta qualidade e estanqueidade, aumentando a eficiência operacional do sistema.

A aquisição dos materiais padronizados permite a otimização de recursos públicos, considerando sua durabilidade e baixa necessidade de manutenção, promovendo economia ao longo do ciclo de vida da rede. A solução escolhida assegura compatibilidade e integração com a infraestrutura existente, evitando adaptações dispendiosas e garantindo continuidade operacional. A implementação da ampliação contribui ainda para a saúde e o bem-estar da população, prevenindo riscos sanitários decorrentes de insuficiência ou precariedade do abastecimento de água.

11. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Previamente à celebração do contrato para aquisição de Tubo e Luva PEAD de 63 mm destinados à ampliação da rede de distribuição de água na Estrada Geral Mato Queimado, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

- a) Realizar a validação do Estudo Técnico Preliminar (ETP), assegurando que a solução escolhida atende de forma adequada às necessidades da ampliação da rede de abastecimento de água, bem como às condições técnicas e operacionais do sistema existente.
- b) Elaborar e aprovar o Termo de Referência ou Projeto Básico contendo as especificações técnicas detalhadas dos materiais a serem adquiridos, quantitativos estimados, critérios de aceitação, condições de entrega e demais requisitos necessários à contratação.
- c) Verificar a disponibilidade orçamentária e realizar o devido empenho ou reserva de dotação orçamentária para garantir a execução da contratação.
- d) Realizar pesquisa de preços conforme as diretrizes da Lei nº 14.133/2021, a fim de assegurar a estimativa de valor da contratação compatível com os preços praticados no mercado.
- e) Definir a modalidade e o critério de julgamento da licitação, bem como elaborar o edital e seus anexos, observando a legislação vigente e os princípios da administração pública.
- f) Avaliar possíveis riscos relacionados ao fornecimento dos materiais e estabelecer medidas de mitigação, incluindo prazos de entrega, padrões de qualidade e responsabilidades da contratada.
- g) Designar servidor ou equipe responsável pela fiscalização e acompanhamento da execução contratual, garantindo que os materiais fornecidos atendam às especificações técnicas estabelecidas.

h) Verificar a compatibilidade técnica dos materiais a serem adquiridos com a infraestrutura existente da rede de distribuição de água.

i) Incluir no processo administrativo todos os documentos técnicos, justificativas e autorizações necessárias para a regular tramitação da contratação.

j) Garantir que o processo de contratação esteja devidamente instruído e em conformidade com os requisitos legais e regulamentares aplicáveis.

12. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Para a presente contratação, que tem por objeto a aquisição de Tubos e Luvas de PEAD de 63 mm destinados à ampliação da rede de distribuição de água na Estrada Geral Mato Queimado, não foram identificadas contratações correlatas e/ou interdependentes que possam influenciar diretamente na sua execução.

A aquisição dos materiais atende de forma específica à necessidade identificada pela Administração, não dependendo de outras contratações para sua efetivação no âmbito deste processo. Caso, futuramente, surja a necessidade de novas aquisições ou serviços complementares, estes serão objeto de processos administrativos próprios, devidamente justificados e planejados.

Dessa forma, no presente Estudo Técnico Preliminar, registra-se que não há contratações correlatas ou interdependentes vinculadas a esta contratação.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A presente contratação refere-se à aquisição de Tubos e Luvas de PEAD de 63 mm destinados à ampliação da rede de distribuição de água na Estrada Geral Mato Queimado. De modo geral, a aquisição dos materiais em si não gera impactos ambientais diretos relevantes, uma vez que se trata apenas do fornecimento de insumos para infraestrutura de abastecimento público.

Entretanto, durante a fase de execução da obra de ampliação da rede, poderão ocorrer impactos ambientais pontuais, especialmente relacionados à abertura de valas, movimentação de solo, geração de resíduos e possíveis interferências temporárias na vegetação local ou nas condições da via.

Como medidas mitigadoras, recomenda-se que, durante a execução dos serviços, sejam adotadas práticas adequadas de manejo do solo, correta destinação de resíduos gerados, recomposição da área após a instalação da tubulação, bem como a adoção de medidas para evitar danos desnecessários à vegetação existente. Também deverá ser observada a legislação ambiental vigente, bem como as orientações dos órgãos ambientais competentes, quando aplicável.

Ressalta-se ainda que a ampliação da rede de distribuição de água contribui positivamente para a melhoria das condições de saneamento e abastecimento público, representando benefício ambiental e social para a comunidade atendida.

14. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Após a análise das informações constantes neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação para aquisição de Tubos e Luvas de PEAD de 63 mm mostra-se adequada e necessária para atender à demanda de ampliação da rede de distribuição de água na Estrada Geral Mato Queimado.

A solução proposta atende às necessidades identificadas pela Administração, possibilitando a expansão da infraestrutura de abastecimento de água, com materiais apropriados, duráveis e compatíveis com o sistema existente. Além disso, a contratação contribui para a melhoria da qualidade e da regularidade do fornecimento de água à população atendida.

Dessa forma, considerando os aspectos técnicos, operacionais e administrativos analisados, entende-se que a contratação é viável e adequada para atender ao interesse público, devendo ser dada continuidade aos procedimentos necessários para a realização do processo licitatório e posterior aquisição dos materiais.

Nova Trento (SC), 05 de Março de 2026.

Emiliana S. D. Zanandrea
Auxiliar Administrativo - Matrícula 53