

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIUNA - SP

Estudo Técnico Preliminar 1196/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 8487/2025 e 8489/2025

2. Descrição da necessidade**INTRODUÇÃO**

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por finalidade demonstrar a viabilidade técnica, econômica e ambiental da contratação de empresa de engenharia especializada para execução de adutoras de água no Município de Jaguariúna/SP, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e demais normativos aplicáveis. O ETP antecede a fase licitatória e consolida os elementos necessários à adequada instrução do processo, garantindo aderência ao planejamento setorial e orçamentário do Município.

A demanda está definida no Termo de Referência e contempla a implantação e substituição de adutoras com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, execução por vala a céu aberto e métodos não destrutivos (HDD, pipe cracking e pipe jacking) quando indicado, e entrega com ensaios de estanqueidade, desinfecção/hipercloração, comissionamento e “as built” georreferenciado. O escopo observa normas técnicas (ABNT/NBR), gestão da qualidade, segurança do trabalho, sinalização e gestão de tráfego, além de diretrizes de destinação adequada de resíduos e mitigação de impactos.

Este ETP apresenta a caracterização da necessidade, a justificativa da contratação, a avaliação de alternativas executivas (incluindo critérios de escolha entre VCA e MND por condicionantes de solo, tráfego e interferências), a estimativa de custos com base em bancos públicos de preços e referências setoriais, e uma análise preliminar de riscos e de governança contratual. O objetivo é subsidiar a tomada de decisão da Administração, assegurando coerência programática, eficiência do gasto público e confiabilidade operacional do sistema de abastecimento de água.

2.1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação é necessária para assegurar a continuidade, a confiabilidade e a capacidade de transporte do sistema de abastecimento de água de Jaguariúna, conforme fundamentado no TR. As adutoras a implantar /substituir integram corredores estruturantes que hoje apresentam restrições hidráulicas e operacionais (perda de carga elevada, vulnerabilidade a rompimentos, interligações insuficientes e dificuldade de setorização), com reflexos diretos em risco de desabastecimento, custos de manutenção corretiva e manobras operacionais pouco seguras.

A execução por empresa especializada, com fornecimento completo de materiais, ensaios de estanqueidade, desinfecção/hipercloração, comissionamento e cadastro “as built” georreferenciado, é medida estruturante e

preventiva que adequa diâmetros, materiais e válvulas de manobra às condições atuais e futuras de demanda, reduzindo intervenções emergenciais e elevando a confiabilidade da malha. Quando indicado, o uso de métodos não destrutivos para travessias e interferências minimiza impacto urbano, tempo de obra e riscos à segurança.

Além de responder às necessidades técnicas mapeadas no TR, a iniciativa alinha-se ao planejamento setorial e orçamentário municipal, priorizando a modernização e a ampliação da infraestrutura existente com eficiência do gasto público e governança de qualidade, de modo a suportar a operação diária e as contingências do sistema com maior robustez.

2.2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os serviços deverão abranger todo o município de Jaguariúna, atendendo às especificações técnicas (ABNT /NBR), normas de segurança e diretrizes operacionais, com critérios de sustentabilidade: otimização de recursos, minimização de impactos ambientais, gestão adequada de resíduos/entulho e uso de métodos não destrutivos quando tecnicamente indicado para reduzir interferências urbanas.

Exige-se que a empresa contratada comprove capacidade em projetos similares de adutoras (inclusive por MND quando aplicável), por meio de atestados em nome da licitante, equipe habilitada (CREA) e equipamentos compatíveis. A abordagem deve demonstrar eficácia na mitigação de falhas e interrupções, contribuindo para um sistema robusto, resiliente e sustentável, com melhoria da qualidade de vida e segurança hídrica para o município.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Meio Ambiente e Planejamento Urbano	Elton John Marques Barbosa

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1.CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA

A demanda que motiva esta contratação decorre da necessidade de transportar, com confiabilidade, os volumes de água bruta e tratada entre captações/ETAs, reservatórios e centros de distribuição de todo o território urbano de Jaguariúna. O sistema atual apresenta restrições hidráulicas e operacionais em corredores estruturantes (perdas de carga elevadas, baixa redundância, manobras limitadas e maior suscetibilidade a rompimentos), o que compromete a continuidade do abastecimento e a segurança operacional.

O crescimento urbano e produtivo do município exige capacidade adicional de adução e resiliência para atender variações sazonais e picos de consumo, assegurando pressões e vazões compatíveis com os níveis de serviço. Nesse contexto, a implantação/substituição de adutoras de água bruta (garantindo a alimentação contínua das ETAs) e adutoras de água tratada (interligando reservatórios e setores) constitui resposta direta às necessidades mapeadas no TR, com foco em reduzir perdas de carga, ampliar a redundância e diminuir o risco de desabastecimento.

A solução prioriza traçados que fechem anéis, reforcem setorização e criem rotas alternativas de escoamento, combinando execução em vala a céu aberto e métodos não destrutivos em travessias e áreas sensíveis, para minimizar impactos urbanos. A caracterização da demanda, portanto, orienta a obra para atender o consumo atual e projetado, suportar contingências operacionais, garantir segurança hídrica e fornecer base de longo prazo ao desenvolvimento de Jaguariúna.

5. Levantamento de Mercado

Em obediência ao artigo 23 da LF 14.133/21 e ao Acórdão nº 2622/2013 do TCU, Para execução da planilha orçamentária do empreendimento, foram utilizados os custos apresentados nas tabelas de serviços e insumos do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) disponibilizado e mantido pela CAIXA (Caixa Econômica Federal), entretanto, os insumos e serviços que não foram encontrados na SINAPI, que são específicos na área de infraestrutura de saneamento, a fim de apresentar uma base de custo adequada ao mercado, foram utilizados o banco de preço fornecido pela SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo).

O banco de preços da SINAPI utilizada possui as seguintes referências:

- Banco de Preços de Insumo e Composições;
- Data Base de Referência: 05/2025 (Maio de 2025);
- Estado: SP (São Paulo);
- Regime: Não Desonerada;
- Encargos Sociais: Horista: 115,48%. (Vide Anexo 01);
Mensalista: 71,54%. (Vide Anexo 01);
- BDI Adotados: Serviços: 23,52%. (Vide Anexo 03);
Insumo:14,33%. (Vide Anexo 03);

O banco de preços da SABESP utilizada possui as seguintes referências:

- Banco de Preços de Insumo e Obras e Serviços de Engenharia;
- Data Base de Referência: 03/2025 (Março de 2025);
- Estado: SP (São Paulo);
- Regime: Não Desonerada;
- Encargos Sociais: Horista: 172,00%. (Vide Anexo 02);
- BDI Adotados: Serviços: 23,52%. (Vide Anexo 03);
Insumo:14,33%. (Vide Anexo 03);

- Observação: Vale ressaltar que a Tabela de Obras e Serviços de Engenharia da SABESP, exclusivamente possui BDI (LDI) aplicado de 28% já em seus custos, conforme apresentado Figura 1. Entretanto, afim de realizar uma padronização adequada da planilha, foram retirados os valores de BDI (LDI) dos custos da Tabela de referência e posteriormente aplicação do BDI calculado de 23,52%.

Art. 23. O valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem

contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto. (...).

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa de engenharia especializada para a execução de adutoras de água (incluindo adutora de água bruta), com fornecimento integral de materiais, equipamentos e mão de obra. Trata-se da alternativa mais vantajosa frente aos objetivos do Município: além de concentrar responsabilidade técnica e prazos em um único ente, dispensa a necessidade de a Administração mobilizar estrutura própria (pessoal, frota, suprimentos e gestão de contratos acessórios), assegurando agilidade, padronização executiva e rastreabilidade.

A execução compreenderá, conforme o TR, implantação e/ou substituição de adutoras por vala a céu aberto e, quando tecnicamente indicado, por métodos não destrutivos (perfuração direcional, pipe jacking/mini shield e pipe cracking), incluindo interligações, peças especiais, válvulas e blocos de ancoragem; ensaios de estanqueidade, desinfecção/hipercloração, comissionamento e cadastro “as built” georreferenciado. Todo o processo observará normas ABNT/NBR, gestão da qualidade, requisitos de segurança do trabalho e meio ambiente e sinalização/gestão de tráfego, com destinação licenciada de resíduos (lama de MND, solo excedente e entulho de pavimento).

Ao alocar uma empresa que atua rotineiramente nessas atividades, a Administração obtém eficiência operacional e economicidade, reduz riscos de falhas e de paralisações, minimiza transtornos urbanos (uso de MND em travessias sensíveis) e eleva a confiabilidade do abastecimento. A solução entrega adutoras prontas para operação, garantindo segurança hídrica e suporte ao desenvolvimento urbano e produtivo do município no horizonte considerado.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa do valor da contratação foi elaborada para sustentar a análise de viabilidade, verificar a compatibilidade das despesas com os recursos disponíveis e reduzir riscos de execução, considerando preços de bancos públicos de referência (quando aplicável) e cotações de mercado, bem como custos diretos e indiretos e as peculiaridades do local de implantação. As quantidades estimadas observam o escopo definido no TR e os levantamentos técnicos realizados, de modo a refletir a realidade de campo.

A estimativa está consolidada nas Planilhas Orçamentárias que integram este ETP/TR e que abrangem: (i) Memorial de Quantitativos, com discriminação por frente/método (vala a céu aberto e MND, quando previsto), interligações, válvulas, blocos, travessias e recomposições; (ii) Composições Analíticas de Custos Unitários (materiais, mão de obra, equipamentos, produtividades e encargos); (iii) Mapa de Cotações para itens não parametrizados; e (iv) BDI discriminado, contemplando administração central, mobilização/desmobilização, seguros/garantias, tributos, riscos e lucro.

A formação de preços considera ainda condicionantes locais (logística urbana, gestão de tráfego, destinação licenciada de resíduos, ensaios de estanqueidade e desinfecção, cadastro “as built”) e servirá como referência do valor estimado da contratação para comparação de propostas e aferição de exequibilidade, admitindo-se os ajustes legais cabíveis até a fase licitatória.

As quantidades que balizam esta contratação resultam de levantamento topográfico do traçado (com apoio de drone/fotogrametria) e de mapeamento do subsolo para identificação de interferências, o que orientou a definição dos métodos executivos por trecho. Esses levantamentos constam do TR: topografia detalhada com

imagens aéreas e coordenadas georreferenciadas, e varreduras do subsolo com georadar/locadores para subsidiar o plano de furo e as travessias especiais.

Com base nesses insumos, estimaram-se as seguintes metragens por método (parcelas de maior relevância do objeto):

ADUTORA	DIÂMETRO PROPOSTO (mm)	MÉTODO CONSTRUTIVO			
		VCA	HDD	Pipe Cracking	Pipe Jacking
Adutora Ana Helena	160	23	3.559	-	-
Adutora Jardim Santo Antônio	160	950	54	-	-
Adutora São José	160	19	363	-	-
Adutora Captação – ETA Central	315	1.265	488	-	40
Adutora ETA Central – Nova Jaguariúna	160	-	2.715	520	-
Adutora ETA Central – Capotuna	315	1.135	1.070	130	-
Adutora Capotuna – Florianópolis	160	1.555	594	-	-

Os serviços contratados deverão atender todo o município, assegurando que as práticas adotadas não só atendam às especificações técnicas e operacionais, mas também incorporem critérios de sustentabilidade. Isso inclui a otimização de recursos, a minimização do impacto ambiental e a promoção de práticas que visem à redução ou erradicação de problemas de abastecimento de água.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 18.014.923,57

dezoito milhões, quatorze mil, novecentos e vinte e três reais e cinquenta e sete centavos.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação não foi dividida em lotes/parcelas porque a execução integrada de adutoras (inclusive adutora de água bruta) exige continuidade hidráulica e coordenação única de todas as etapas — sondagens e topografia de apoio, escavação ou MND (perfuração direcional, pipe jacking/mini shield, pipe cracking), assentamento de tubos e peças especiais, blocos de ancoragem, interligações, testes hidrostáticos, desinfecção/hipercloração, comissionamento e cadastro “as built”. O fracionamento criaria interfaces críticas entre contratados (pontos de emenda, cronogramas distintos, garantias e responsabilidades fragmentadas), elevando o risco de falhas de estanqueidade, atrasos, custos indiretos e de interferências no tráfego por mobilizações repetidas.

Trata-se de um conjunto interdependente de serviços de obra linear que precisa ser conduzido por um único responsável técnico e operacional, para assegurar padrão executivo, rastreabilidade de materiais, segurança da água e confiabilidade do sistema na partida. A gestão pública também se torna mais eficiente com um contrato unificado: reduz esforço de fiscalização e de coordenação entre múltiplos fornecedores, captura ganhos de escala e agilidade para programar janelas de interligação e contingências.

Adicionalmente, o escopo é padronizado e especializado, e sua execução por uma única contratada não prejudica a competitividade, atendendo ao princípio da economicidade e ao disposto na Lei nº 14.133/2021 quanto ao parcelamento apenas quando tecnicamente e economicamente viável e vantajoso. Assim, a não adoção do parcelamento está tecnicamente justificada, preservando o interesse público, a qualidade, a segurança operacional e a responsabilização plena por todas as etapas da solução.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não será necessário.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

As despesas decorrentes do presente processo licitatórios correrão por conta das dotações orçamentárias dos exercícios de 2025 e 2026 e convenio federal OGU 1091.198-42/2023 que tratam de (i) implantação/substituição de 07 adutoras, firmados entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIÚNA e a CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação proporcionará um conjunto de benefícios diretos e indiretos ao sistema de abastecimento de água do Município de Jaguariúna, assegurando maior eficiência operacional, confiabilidade e segurança hídrica. Entre os principais benefícios, destacam-se:

a) Aumento da confiabilidade do sistema de abastecimento

A implantação e substituição das adutoras reduzirá significativamente o risco de rompimentos, perdas de carga, interrupções imprevistas e manobras operacionais emergenciais, garantindo maior estabilidade ao abastecimento urbano.

b) Elevação da capacidade de transporte e redução de restrições hidráulicas

A modernização dos corredores estruturantes de adução melhora as condições de vazão e pressão, amplia a redundância e permite atender com maior segurança às demandas atuais e futuras, incluindo áreas em expansão.

c) Redução de custos operacionais e de manutenção corretiva

Tubulações novas, com materiais padronizados e melhor condição hidráulica, diminuem gastos recorrentes com reparos emergenciais, recomposição de pavimentos, equipes de plantão e perdas de água.

d) Maior eficiência energética

A redução das perdas de carga e a melhoria das condições de escoamento contribuem para otimizar o funcionamento de sistemas de bombeamento (quando existentes), impactando positivamente no consumo de energia.

e) Mitigação de impactos urbanos e ambientais

O uso de métodos não destrutivos (MND) em trechos sensíveis reduz interferências no tráfego, vibrações, ruídos, supressão de pavimentos e geração de resíduos, promovendo menor impacto ambiental e maior aceitação social da obra.

f) Fortalecimento da resiliência operacional

A criação de anéis de distribuição, interligações estratégicas e rotas alternativas de adução aumenta a flexibilidade do sistema para enfrentar contingências, manutenções programadas ou incidentes externos.

g) Melhoria da qualidade e segurança da água distribuída

A execução de ensaios de estanqueidade, desinfecção/hipercloração e comissionamento assegura que as adutoras entrem em operação em condições sanitárias adequadas, reduzindo riscos de contaminação.

h) Incremento da governança e rastreabilidade

A entrega de cadastro “as built” georreferenciado e o cumprimento de normas técnicas aprimoram a gestão de ativos, facilitam futuras manutenções e fortalecem a transparência e o controle público.

i) Atendimento às diretrizes de planejamento setorial e ao convênio OGU

A obra integra ações estruturantes previstas nos instrumentos de gestão e no convênio federal vigente, contribuindo para o cumprimento de metas e para o adequado uso dos recursos públicos.

j) Melhoria da qualidade de vida da população

Com abastecimento mais seguro, regular e eficiente, o município reduz vulnerabilidades, sustenta o desenvolvimento econômico e melhora o conforto e a saúde pública de seus habitantes.

13. Providências a serem Adotadas

Não se verifica a necessidade de providências específicas a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, nem quanto à adequação do ambiente da organização. A fiscalização dos serviços será efetuada pela Prefeitura ou a terceiros por ela designados, e que fará a aprovação dos serviços mensalmente.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A Empresa CONTRATADA deverá adotar práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando couber, de acordo com os normativos vigentes, como: IN nº 05/2017 e IN nº 01/2010 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e a lei de Licitações e Contratos; Decreto nº 7.746/2012 e suas alterações (Decreto Nº 9.178/2017), na Lei 12.305/10 - Política Nacional de Resíduos Sólidos, na Instrução Normativa SLTI /MP Nº 01, de 2010, Guia Nacional de Licitações Sustentáveis da AGU, legislações ambientais no que couber durante a realização dos serviços. Nesse sentido, segundo critérios de sustentabilidade ambiental a empresa contratada deve adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando couber: Os bens/materiais devem ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448- 1 e 15448-2. As peças e itens aplicados durante todo o contrato devem ser preferencialmente acondicionados em embalagens coletivas, com o menor volume possível, utilizando materiais reciclados ou reutilizados sem perder a garantia de um correto e seguro transporte. Os materiais e peças empregados não devem conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs). Os óleos lubrificantes substituídos deverão ser corretamente recolhidos, coletados e ter uma destinação para evitar efeitos nocivos ao meio ambiente, obedecendo a resolução nº 362 de 23 de junho de 2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Todos os eventuais agentes para limpeza que sejam empregados deverão ser notificados ou registrados na ANVISA, conforme determina a legislação vigente. A futura contratada deverá realizar o recolhimento de todos os resíduos recicláveis descartados, de forma seletiva, em observância ao Decreto nº 5.940/2006. Devem ser observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Este Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução se mostra viável tecnicamente e economicamente necessária; Diante da declaração de viabilidade e vantajosidade da contratação neste documento, encaminhe-se para, com base neste Estudo Técnico Preliminar, foi elaborado o Termo de Referência em anexo.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

ELTON JOHN MARQUES BARBOSA

Responsável pela contratação direta



Assinou eletronicamente em 03/12/2025 às 14:01:22.