



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP
Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

“AÇÕES DE COMBATE A PERDAS DE ÁGUA NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE JARDINÓPOLIS/SP”

FINANCIADOR: FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO – CÓDIGO DO EMPREENDIMENTO 2022-PARDO_COB-90

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

O sistema de abastecimento de água é administrado pela prefeitura municipal sob a responsabilidade do Departamento de Água e Esgoto (DAE), vinculado à Secretária de Obras atende a 100 % do município. JARDINÓPOLIS possui ainda um distrito urbano cadastrado no IBGE – Jurucê.

A rede de distribuição existente no sistema de abastecimento de água da Sede de Jardimópolis totaliza cerca de 213 km, com cerca de 15.000 ligações.

Na sede do município o abastecimento é composto por 23 poços profundos e dezoito centros de reservação.

A máxima demanda por água potável estimada para a sede de Jardimópolis ao longo do horizonte de estudo é da ordem de 304 L/s em termos de vazão máxima diária, equivalente a cerca de 26.280 m³/dia. Essa demanda corresponde ao início de plano (2020), tendo em vista as elevadas perdas atuais, avaliadas em torno de 65%, e o perfil médio de consumo per capita, avaliado em 200 L/hab x dia, tendo como base os dados de micromedicação fornecidos pela Prefeitura e, o restante, perdas.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de JARDINÓPOLIS foi executado em dezembro de 2017 e revisado em outubro de 2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP
Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

Em 2011 foi contratada a elaboração do Diagnóstico Situacional e Desenvolvimento de Plano Continuado de Minimização de Perdas para o Sistema de Abastecimento de Água do Município de Jardimópolis, com verbas do Fehidro.

Neste plano foi calculado o índice de perdas pelo Balanço Hídrico, e a partir dos resultados obtidos, chegou-se a um índice de perdas de 53% do volume produzido (2011). Para a estimativa de perdas durante o período do projeto foi considerado uma queda gradual ao longo do período de projeto até chegar à meta do plano de bacia estadual da ordem de 25% (Meta n.º 7 - Diminuir para no máximo 25% as perdas de água na distribuição. Esta queda é esperada a partir da implantação de medidas e ações de controle para redução das perdas, propostas neste projeto, e levando-se em conta que as mesmas serão implementadas pela Prefeitura.

O município já contratou através de verbas do Fehidro, duas etapas de instalação de medidores de vazão nos poços profundos (14 poços), a substituição de hidrômetros (com recursos Fehidro e próprios) e gestão comercial com recursos próprios. Em 2019 também foi contemplado com verbas do Fehidro para as ações de fornecimento e instalação de macromedidores de vazão nos poços que ainda não possuem este dispositivo – FASE III, a continuidade de ações de fornecimento e substituição de micromedidores (hidrômetros) – FASE II e a continuidade das ações de regularização de uso de recurso hídrico subterrâneo junto ao DAEE dos poços relacionados.

O que levou a uma redução estimada de 12% nas perdas físicas de água, demonstrando o sucesso das ações levadas a termo pela Prefeitura, com os recursos financiados pelo Fehidro.

Para prosseguimento das ações de combate às perdas de água no município de JARDINÓPOLIS, este Termo de Referência propõe a continuidade de ações de fornecimento e instalação/ substituição de micromedidores (hidrômetros) e demais serviços em ligações prediais de água.

O empreendimento se destina à contratação de empresa de engenharia especializada para a prestação de serviços para a execução das “AÇÕES DE COMBATE A PERDAS DE ÁGUA NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP
Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

JARDINÓPOLIS/SP - IMPLANTAÇÃO DAS AÇÕES DO PLANO DIRETOR DE COMBATE A PERDAS DE ÁGUA, com o fornecimento e instalação/ substituição de micromedidores (hidrômetros) e demais serviços em ligações prediais de água, e terá as seguintes fases:

- a. Fornecimento dos hidrômetros e das conexões;
- b. Substituição dos hidrômetros antigos pelos novos;
- c. Serviços de regularização/adequação das ligações prediais (cavaletes) quando da substituição dos hidrômetros, onde necessário;
- d. Levantamento de perfil de consumo para conhecimento dos volumes consumidos, para a adequação da substituição de hidrômetros para outros consumidores;
- e. Relatórios parciais e final com os endereços dos locais onde foram realizados os serviços, com estimativa da redução das perdas e do incremento dos volumes medidos destes consumidores.

2. INDICAÇÃO DE PREVISÃO NO PAC:

A contratação pretendida consta em conformidade com a Lei Orçamentária Anual (LOA) no ano de 2023 para o exercício de 2024, no qual foi afunilado pela estimativa do quanto poderia ser gasto com tais contratações no ano de 2024, no qual o Chefe do Executivo na atribuição de suas funções aprovou o apresentado na Lei Orçamentária Anual.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O modelo de execução do contrato é o previsto na LF 14.133/21. Ou seja: empreitada por preço global.

Modelo de gestão do contrato: a gestão do contrato será efetuada pela equipe técnica da Prefeitura e a execução, fiscalização e liberação de pagamento compartilhada com a equipe técnica do Fehidro;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP

Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

Critérios de medição e de pagamento: as medições serão efetuadas mensalmente dos serviços efetivamente executados e os pagamentos em até 15 dias, conforme disponibilização das verbas do convênio Fehidro;

Forma e critérios de seleção do fornecedor: através de licitação tipo concorrência Presencial com a inversão de fases – 1º a habilitação e 2º a proposta comercial) (artigos 17 e 29 da LF 14.133/21 e comunicado SDG nº 34/2023 do TCESP), devendo a sessão pública ser registrada em ata e gravada em áudio e vídeo. Em tratando-se de serviços de engenharia nos quais a qualificação técnica tem importância fundamental no sucesso da empreitada e devido a complexidade dos serviços, será escolhida a forma presencial da licitação.

Para a sua qualificação técnica profissional e operacional na fase de habilitação da licitação, a empresa licitante deverá apresentar, de acordo com a Lei Federal 14.133/21, artigo 67:

- a. apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, CREA ou CAU, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação;
- b. certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei Federal 14.133/21;
- c. indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;
- d. A exigência de atestados será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP
Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

e. Observado o disposto no caput e no § 1º deste artigo, será admitida a exigência de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de que trata o referido parágrafo, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados assim consideradas:

- I. Fornecimento e instalação de, no mínimo, 750 hidrômetros;
- II. Levantamento de perfil de consumo em ligações de água em, no mínimo 5 unidades;

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Os quantitativos foram compostos a partir do que consta no Plano Continuado de Minimização de Perdas para o Sistema de Abastecimento de Água do Município de Jardimópolis, financiado pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – FEHIDRO, e os valores unitários e total foram compostos com os preços dos serviços e adotados os preços unitários constantes das tabelas do Tabela SINAPI – PREÇOS DE INSUMOS - de abril de 2022 com BDI de 26% para mão-de-obra e serviços e 16 % para equipamentos, do Banco de Preços da SABESP de março de 2022, e das composições que são apresentadas a seguir, de acordo com o Acórdão nº 2622/2013 do TCU.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução encontrada para a execução dos serviços, indiretamente, foi por contratação de empresa de engenharia especializada, uma vez que a Prefeitura não dispõe de corpo técnico para esta execução.

O termo de referência e todo o pacote técnico foi elaborado com auxílio do FEHIDRO, e aprovado por este órgão e inclui as seguintes atividades correlacionadas:

- a. Fornecimento dos hidrômetros e das conexões;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP
Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

- b. Substituição dos hidrômetros antigos pelos novos;
- c. Serviços de regularização/adequação das ligações prediais (cavaletes) quando da substituição dos hidrômetros, onde necessário;
- d. Levantamento de perfil de consumo para conhecimento dos volumes consumidos, para a adequação da substituição de hidrômetros para outros consumidores;
- e. Relatórios parciais e final com os endereços dos locais onde foram realizados os serviços, com estimativa da redução das perdas e do incremento dos volumes medidos destes consumidores.

Foi elaborado o PLANO DE SUSTENTABILIDADE, incluído no termo de referência, que dispõe sobre as condições de garantia, manutenção e assistência técnica, além das especificações técnicas dos serviços e equipamentos.

6. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

As quantidades foram estimadas tendo como base o disposto no Plano Continuado de Minimização de Perdas para o Sistema de Abastecimento de Água do Município de Jardimópolis e dos projetos, partes integrantes do processo de financiamento, e são os seguintes:

- a. Fornecimento dos hidrômetros e das conexões;
- b. Substituição dos hidrômetros antigos pelos novos;
- c. Serviços de regularização/adequação das ligações prediais (cavaletes) quando da substituição dos hidrômetros, onde necessário;
- d. Levantamento de perfil de consumo para conhecimento dos volumes consumidos, para a adequação da substituição de hidrômetros para outros consumidores;
- e. Relatórios parciais e final com os endereços dos locais onde foram realizados os serviços, com estimativa da redução das perdas e do incremento dos volumes medidos destes consumidores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP
Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

7. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- a. Método de pesquisa: Tabela oficiais do SINAPI e da SABESP, cotações de mercado, anexos ao processo de financiamento;
- b. A estimativa do valor da contratação é de R\$ 691.600,50, conforme planilha orçamentária aprovada pelo FEHIDRO, em anexo, sendo R\$ 518.700,37 a fundo perdido e R\$ 172.900,13 de contrapartida da Prefeitura.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

O parcelamento não é possível, uma vez que a solução é integrar o fornecimento de equipamentos e instalação, de modo que a licitação seja realizada por fornecimento global, visando a execução da totalidade do objeto, conforme processo de financiamento.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS / INTERDEPENDENTES:

A Prefeitura também irá licitar os serviços de AÇÕES DE COMBATE A PERDAS DE ÁGUA NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE JARDINÓPOLIS/SP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDORES DE VAZÃO, IMPLANTAÇÃO DO MONITORAMENTO DAS VAZÕES PRODUZIDAS NOS POÇOS E DOS NÍVEIS DE RESERVATÓRIOS E IMPLANTAÇÃO DA SETORIZAÇÃO, com financiamento pelo Fehidro, SINFEHIDRO 2022-PARDO_COB-78, que possui correlação e interdependência para o atual objeto.

10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO:

Com esta contratação a Prefeitura dará continuidade às ações de combate às perdas de água, que tantos prejuízos trazem ao município e aos munícipes, visando ainda a compatibilização das tarifas com preços módicos e sustentáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP
Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

11. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

A finalidade desta contratação é desenvolver ações integradas que no seu conjunto resultem na continuidade das ações para combate às perdas no município de Jardimópolis, e o objetivo do presente trabalho é a contratação de empresa especializada para execução de serviços para a execução da AÇÕES DE COMBATE A PERDAS DE ÁGUA NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE JARDINÓPOLIS/SP - IMPLANTAÇÃO DAS AÇÕES DO PLANO DIRETOR DE COMBATE A PERDAS DE ÁGUA.

Assim os objetivos específicos são:

- a. FORNECIMENTO E SUBSTITUIÇÃO DE HIDRÔMETROS E CONEXÕES REPRESENTANDO UM TOTAL DE 1.500 UNIDADES;
- b. SERVIÇOS EM LIGAÇÕES PREDIAIS
- c. LEVANTAMENTO DE PERFIL DE CONSUMO EM LIGAÇÕES COMERCIAIS

Desta forma, tendo como objetivo gerir e otimizar as perdas de água no sistema de abastecimento, bem como seguir as atividades propostas no Plano de Combate as Perdas de Água, a Prefeitura está contratando empresa especializada de engenharia executar estas ações no sistema de abastecimento de água, primordiais no combate as perdas de água, uma vez que sua mensuração e monitoramento gera a identificação dos índices de perdas nos diversos setores de distribuição, melhoria na medição dos consumos e redução das perdas de água, e também da eficientização dos consumos de energia elétrica.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS:

A CONTRATADA deverá atender no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG, visto que o objeto a ser contratado é composto pela aquisição de materiais



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP

Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

e a fim de nortear os critérios de sustentabilidade que deverão ser observados, destaca-se o Capítulo III, DOS BENS E SERVIÇOS, com ênfase nos arts. 5º e 6º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, bem como, o Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012 que estabelece critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável;

São diretrizes de sustentabilidade, a serem observadas pela CONTRATADA, entre outras:

1. Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local. 2. Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local.

Nota: Vale lembrar que a promoção do desenvolvimento nacional sustentável é um dos princípios expressos das licitações públicas, conforme previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

Quanto aos demais possíveis impactos será necessário respeitar a matriz de risco que segue abaixo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP
Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Equipamentos, materiais e serviços em desacordo com o especificado	Exigência na licitação de atendimento às Normas Técnicas: Normas Sabesp NTS 181, NTS 0232, NTS 1061; ABNT NBR 8194, NBR 8193, NBR 8009, – NBR NM 212, NBR 5426/1985, NBR 7675, NBR 7669, NBR 15.538/2014; INMETRO Portaria nº 295, de 29 de junho de 2018, Portaria nº 246 de 17 de outubro de 2000, PORTARIA INMETRO Nº 155 / 2022, Portaria INMETRO Nº 291 DE 07/07/2021
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/repairo do objeto	A Prefeitura deve garantir a existência de recursos para manutenção através de dotação própria.
HUMANO/TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a manutenção do sistema	A Prefeitura deve manter treinamento para o seu pessoal técnico.
AMBIENTAL	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais	Não detectados
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia	Os prazos de garantia estão definidos no termo de referência e seguem a legislação brasileira e as Normas Técnicas.
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.	A Prefeitura realizará as manutenções indicadas pelo fabricante.
MATERIAL	Inexistência de assistência técnica	Os materiais utilizados são fornecidos por produzidos por grandes fabricantes e possuem assistência técnica em todos Brasil.
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado	A Prefeitura somente receberá os materiais cujas marca/modelos estejam de acordo com o ofertado na proposta da empresa CONTRATADA. Os materiais que não atenderem à exigência anteriormente mencionada serão devolvidos no ato do recebimento sem qualquer tipo de ônus para a Prefeitura
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expectativa de vida útil do objeto	A Prefeitura deve realizar as manutenções preventivas e corretivas necessárias ao cumprimento da expectativa de vida útil dos equipamentos.

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

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.

14. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

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 compartilhada com o Fehidro,



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDINÓPOLIS

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Praça Dr. Mário Lins nº 150 – cep 14.680-000 – Jardimópolis/SP

Tel.: (0**16) 3690.2939 – Fax.: (0**16) 3690.2940 – engenharia@jardinopolis.sp.gov.br

que possui técnicos aptos para tal, e que fará a aprovação final dos serviços. O cronograma físico e financeiro e a matriz de risco já se encontram anexados ao processo para serem acompanhados pelo pessoal técnico e financeiro da Prefeitura.

15. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO:

Como se trata de contratação de serviços comuns de engenharia, a aferição dos padrões de desempenho e qualidade almejados, a especificação dos serviços e as exigências de qualificação técnica, apresentados no termo de referência, devem garantir a contratação e a execução.

Jardinópolis, 12 de julho de 2024

Eng° Civil Rafael Henrique Castaldini

CREA-SP nº 5069474840

Secretário Municipal de Obras e Serviços Público