

Estudo Técnico Preliminar 271/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

A execução de rede de distribuição de água nas áreas objeto de regularização fundiária denominadas Reurb Cavalheiro e Reurb Feliz Retiro é fundamental para garantir o acesso seguro e contínuo a um recurso essencial para a vida e a saúde da população local. A ausência de um sistema de abastecimento de água confiável impacta diretamente a qualidade de vida dos moradores, e a implantação dessa infraestrutura atende a uma série de necessidades primárias e estruturais da região.

O fornecimento adequado de água potável é crucial para a prevenção de doenças e para a higiene doméstica e pessoal. Em locais sem uma rede de abastecimento, há um risco maior de consumo de água contaminada, que pode causar diversas enfermidades. A rede de distribuição possibilita um abastecimento seguro, contribuindo para a saúde pública e para a redução de doenças.

A instalação de uma rede de água é um dos requisitos para a regularização de loteamentos e áreas já urbanizadas, além de contribuir para a valorização dos terrenos e propriedades. A regularização fundiária oferece segurança jurídica para os moradores, possibilitando a obtenção de escrituras e a formalização de suas residências.

O acesso contínuo à água impacta diretamente a qualidade de vida e o bem-estar dos moradores, que passam a ter acesso facilitado a um recurso básico para atividades diárias, como preparo de alimentos, higiene pessoal e limpeza doméstica.

A infraestrutura de água é fundamental para o desenvolvimento das atividades locais e para a criação de um ambiente urbano mais saudável e produtivo. Com acesso à água, os moradores podem investir em pequenas melhorias em suas propriedades, bem como desenvolver atividades que dependem desse recurso.

Para tanto, o planejamento da rede de distribuição deve levar em conta as características específicas dos loteamentos, como a topografia, a demanda populacional e a viabilidade técnica e econômica do projeto. A execução cuidadosa dessa infraestrutura trará benefícios duradouros, fortalecendo a sustentabilidade e a qualidade de vida nas áreas urbanas regularizadas, denominadas Reurb Cavalheiro e Reurb Feliz Retiro.

A execução das redes de distribuição de água nas áreas do Reurb Cavalheiro e Reurb Feliz Retiro também se justificam pela necessidade de atendimento a compromisso firmado entre a Prefeitura e o Ministério Público por meio de TAC, visando o fornecimento de água encanada de qualidade a comunidade local.

3. Área requisitante

| Área Requisitante | Responsável |
|---|-----------------------|
| Secretaria de Obras, Transportes e Serviços | Leandro Marzari Silva |

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Segundo o artigo 29 da Lei de Licitações, o pregão será adotado “sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”. Já o art. 6º, XIII, da mesma lei, define bens e serviços comuns como sendo “aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”. Por tratar-se de serviço comum, que pode ser facilmente descrito, a administração realizará o pregão eletrônico.

Para o atendimento dessa demanda devem ser respeitados os seguintes requisitos:

Execução dos serviços previstos nos anexos do ETP, respeitando rigorosamente as informações contidas nos projetos, orçamentos e memoriais, de forma a executar os serviços respeitando-se as legislações, orientações da fiscalização, normas técnicas vigentes.

Analisar planilha orçamentária, memorial descritivo e projetos, apresentando qualquer discrepância durante o processo licitatório e, considerar-se-á, inapelavelmente, a CONTRATADA como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc. Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão constituir pretexto para a CONTRATADA cobrar serviços adicionais à proposta apresentada no processo licitatório. Quaisquer outros custos, diretos ou indiretos, que sejam identificados pelo licitante para a execução dos serviços deverão ser incluídos nos custos dos itens do orçamento pelo mesmo.

Fornecer todos os materiais necessários e executar os serviços de mão de obra conforme consta nos projetos, memoriais, com pessoal especializado. Os materiais utilizados deverão ser de primeira qualidade, sob pena de refazer, a pedido da Contratante, mesmo após entregue a obra, todos que não atenderem as especificações técnicas recomendadas, bem como, substituir todos os materiais rejeitados ou reprovados, ou que não venham atender as recomendações técnicas.

É obrigação da contratada a obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, além da NBR 9050 no que se refere a acessibilidade. Serão de inteira responsabilidade da Proponente/Contratada, as despesas diretas ou indiretas, tais como: transporte, salários, alimentação, diárias, encargos sociais, trabalhistas, fiscais, previdenciários, de ordem de classe, indenizações civis e outras que porventura for de vida, na execução do projeto objeto desta licitação, ficando ainda a Licitante, isenta de qualquer vínculo empregatício com os funcionários da Proponente/Contratada.

A contratada deverá manter, conforme orientação da Licitante, todos os controles necessários. Fornecer as devidas notas fiscais, nos termos da lei.

Deve ser selecionada a empresa observando se o quadro técnico tem capacidade para a execução dos serviços, verificando os atestados técnicos dos profissionais que ela dispõe, de forma a atenderem os mínimos estabelecido.

Visitar previamente o local da obra onde serão executados os serviços, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar o estado das edificações, adaptações as estruturas existentes e demais serviços a serem executados na obra.

Deverá manter limpo o local da obra através da remoção de lixos e entulhos. Todos os resíduos oriundos da obra deverão ser destinados a locais ambientalmente corretos pela Contratada.

Deverá apresentar, durante o andamento e ao final da obra, toda a documentação prevista no edital e contrato de prestação de serviços.

Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao Setor de Engenharia da Prefeitura de Xanxerê, para que as devidas providências sejam tomadas.

A Contratada deverá iniciar a execução do serviço imediatamente e ininterruptamente após a assinatura da ordem de serviço.

Após a obra ser finalizada, deverá ser realizada toda a limpeza do local da obra, retirando-se todos os detritos, resto de materiais, entulhos, equipamentos ou instalações provisórias. A obra deve ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todo entulho deverá ser removido do terreno/local da obra e depositado em local adequado pela empresa contratada.

Deverá ser desmontado e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho oriundo da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

5. Levantamento de Mercado

Os valores foram obtidos através do Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil – SINAPI, aplicando-se BDI sobre os valores.

6. Descrição da solução como um todo

A presente solução se refere a instalação de rede de abastecimento de água potável, buscando atender a demanda do Reurb Cavalheiro e Reurb Feliz Retiro, duas comunidades em processo de regularização fundiária.

Na abertura das valas deverá se evitar o acúmulo do material e da tubulação na beira desta, sobretudo quando esse acúmulo possa restringir ou impedir o livre trânsito de veículos e pedestres. Em locais que não houver impedimentos no uso de equipamentos pesados e de grande porte, a escavação deverá ser processada por meio mecânico, com o uso de retroescavadeira, já nas áreas com espaço restrito a escavação terá que ser realizada por máquinas pequenas (mini escavadeira) ou de forma manual.

As valas serão abertas com profundidade mínima de 0,60 m, e 0,40 m de largura (em média). O fundo das valas deverá ser nivelado de maneira a propiciar um assentamento harmonioso entre a tubulação e o solo. Todas as pedras deverão ser retiradas da vala, pois sua presença embaixo do tubo é prejudicial. Caso necessário aplicar camada de argila ou solo puro no fundo da vala, nas laterais, caso existam rochas, estas deverão ter as saliências que se projetam para dentro da vala aparadas.

Eventualmente, será necessário o uso de motoniveladora e trator de esteira, para regularização do solo onde será executado a rede. A escavação manual deve ser utilizada em locais que não se possa efetuar a escavação mecânica. Em ambos os casos, a empreiteira será responsável por eventuais danos causados a terceiros.

Dependendo da natureza do terreno, deverá ser executado escoramento nas valas para evitar desmoronamentos. O empreiteiro deverá escolher corretamente o tipo de escoramento para cada tipo de solo e conforme a profundidade da vala.

O fundo da vala em que vai ser assentada a tubulação deverá estar isenta de pedras e outros matérias, evitando assim o aparecimento de esforços localizados na tubulação. O leito deve ser devidamente regularizado, eliminando todas as saliências da escavação. Nos terrenos rochosos ou com muita pedra, é recomendado rebaixar a vala por mais 0,15 metros, restabelecendo-se o nível com material apropriado. Em terrenos moles, deverá ser executada a retirada desse material, procedendo-se a substituição por material resistente. Sendo muito espessa a camada de terreno mole, o berço da tubulação deverá ser apoiado em estacas, sendo essas serem de concreto pré-moldado ou outro material conforme definição junto ao fiscal da Prefeitura.

Em locais onde for encontrado o lençol freático, será feita uma mudança de locação das valas para se evitar danos ambientais, exceto quando tal mudança for de difícil execução. Neste caso, será feita a drenagem com pedra de mão ou brita ao longo da vala, conduzindo-se água para um ponto fora deste alinhamento, seja declividade da própria vala ou por bombeamento.

Antes do assentamento, os tubos e peças devem ser limpos e inspecionados com cuidado. Deve ser verificada a existência de falhas de fabricação, como danos e avarias decorrentes de transportes e manuseio. Uma vez assentados, os tubos devem ser rigorosamente alinhados. O ajustamento das juntas da tubulação com seu respectivo material de vedação deve ser feito com o cuidado necessário para que as juntas sejam estanques. Nos períodos em que se paralisar o assentamento, a extremidade da tubulação deve ser vedada com tampões.

Qualquer reaterro só poderá ser iniciado após a autorização da fiscalização, que cabe antes examinar a rede, a metragem e a instalação das peças especiais. Na operação manual ou mecânica de compactação do reaterro, todo cuidado deve ser tomado para não deslocar a tubulação e seus berços de ancoragem.

O reaterro da vala será realizado com o próprio solo retirado, quando adequado para este fim ou com material oriundo de jazida de empréstimo, previamente escolhido e livre de materiais indesejados, e posteriormente revegetada. O material do reaterro, depositado acima da geratriz superior da tubulação, deverá sofrer compactação de impacto, mecânico ou manualmente em camadas de 30cm, de forma a ficar devidamente compactado para evitar recalques futuros. A compactação se fará tanto no material depositado no vão existente entre o tubo e as laterais da vala, quando naquele colocado acima do tubo.

Após a compactação cuidadosa, em camadas de 30 cm, com um cobrimento mínimo 30cm acima da geratriz superior do tubo, o restante da vala poderá ser recoberto por meio de retroescavadeira, procedendo a compactação de forma mecanizada, em passagens sucessivas ao longo da vala ou compactação mecânica através de compactador de solo tipo sapo, placa vibratória ou outro.

As ligações prediais serão executadas com dutos flexíveis de polietileno de alta densidade, fabricados de acordo com as normas DIN 8074, conforme padrão estabelecido pela Concessionária (CASAN). Na interligação da rede de distribuição com o ramal predial, é usado colar de tomada de PVC rígido e adaptador com registro. O cavalete de medição deverá seguir o padrão da concessionária, sendo conectado na entrada de água proveniente da rede através do duto de polietileno, por meio de um adaptador sem registro.

O número de ligações prediais previstas é igual ao número de domicílios e serão executadas pela CASAN quando solicitado.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Os quantitativos foram realizados com base no levantamento feito por profissionais para elaboração dos projetos das redes de abastecimento de água, considerando a quantidade real a ser utilizada para cada tipo de serviço elencado.

Os serviços mensurados encontram-se discriminados na Planilha Orçamentária, que é o orçamento sintético realizado. Esse orçamento detalhado discrimina o que será feito, bem como apresenta os valores obtidos através da tabela SINAPI.

8. Estimativa do Valor da Contratação

O preço adotado para a composição dos custos unitários aos custos, foram obtidos através de meio oficial. O valor estimado para essa contratação é de R\$ 160.000,00 (cento e sessenta mil reais).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Os itens constantes da tabela deverão compor um único grupo, tendo em vista que a contratação de forma integrada proporciona maior agilidade no atendimento da demanda, evita a possibilidade de problemas de responsabilidade compartilhada por empresas distintas atuando no mesmo ambiente, e finalmente concorre para a economia de ganho de escala por concentrar as despesas administrativas em uma única contratação.

Ademais, para a Administração Pública, há um ganho evidente na simplificação da fiscalização do contrato com a redução do número de contratos a serem fiscalizados.

Busca-se também evitar o aumento do número de fornecedores distintos, com o intuito de preservar ao máximo possível as rotinas de trabalhos, que são afetadas por eventuais descompassos na execução dos serviços por diferentes empresas.

Acrescente-se que lidar com um único fornecedor diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A presente contratação apresenta-se como uma atividade final, ou seja, é um evento único que após realizado não há a necessidade de se realizar outras contratações. Além disso, não devem ser feitas contratações prévias para a execução dos serviços elencados nessa contratação.

Dessa forma, não existem contratações correlatas ou interdependentes que guardem relação com o objeto principal, interligando-se a essa prestação do serviço.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação da empresa para essa prestação de serviços está previsto no item nº 157 do Plano Anual de Contratações, conforme homologado pelo Decreto nº 4/2024.

12. Resultados Pretendidos

Os resultados pretendidos com a execução da rede de distribuição de água para o Reurb Cavalheiro e Reurb Feliz Retiro incluem:

Garantir que todos os lotes tenham um abastecimento regular e confiável de água, independentemente da localização dentro do loteamento. Manter a pressão da água adequada em todos os pontos, evitando variações significativas que possam prejudicar o conforto dos usuários e o funcionamento de equipamentos.

A escolha de materiais de qualidade e o correto dimensionamento visam reduzir a ocorrência de vazamentos, reparos e manutenções emergenciais. O uso de materiais adequados e técnicas de instalação de alta qualidade visa garantir a longevidade do sistema, minimizando a necessidade de substituições frequentes.

Um sistema bem dimensionado e executado deve minimizar perdas de água por vazamentos, o que resulta em economia para os administradores do loteamento e uma operação mais sustentável. Nos locais onde há necessidade de bombeamento, o projeto visa

otimizar a eficiência energética, especialmente ao evitar o uso excessivo de bombas, através de um adequado controle da pressão e do fluxo.

Assegurar que o projeto e a execução estejam em conformidade com todas as normas e regulamentações locais e federais, oferecendo segurança e qualidade. Facilitar o processo de aprovação junto aos órgãos de saneamento e urbanismo, garantindo que a infraestrutura seja aceita e incorporada ao sistema público ou privado de abastecimento de água.

Um abastecimento seguro e eficiente contribui diretamente para a qualidade de vida dos futuros moradores, proporcionando conforto e conveniência. A infraestrutura de água bem planejada e executada valoriza o loteamento, tornando-o mais atraente para compradores e investidores.

Esses resultados não apenas cumprem com os requisitos técnicos e normativos, mas também agregam valor ao Reurb Cavalheiro e Reurb Feliz Retiro, promovendo um desenvolvimento urbano sustentável e eficiente.

13. Providências a serem Adotadas

Os integrantes da equipe técnica detém capacidade adequada para o acompanhamento e fiscalização dos serviços a serem realizados. Deve ser avaliada cuidadosamente cada etapa de execução dos serviços e verificada a competência técnica dos integrantes da empresa responsáveis por cada procedimento, a fim de evitar acidentes e danos.

Não há necessidade de capacitação dos integrantes da equipe de planejamento para a fiscalização desse contrato, tendo em vista que todos já foram capacitados em momento anterior.

Também não há necessidade de adequação das instalações, tendo em vista que toda retirada e destinação dos elementos a serem retirados ficará a cargo da empresa contratada.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A execução da rede de distribuição de água no Reurb Cavalheiro e Reurb Feliz Retiro pode causar alguns impactos ambientais significativos, tanto na fase de construção quanto na fase de operação. É fundamental identificar e mitigar esses impactos para garantir um desenvolvimento urbano mais sustentável e equilibrado.

Durante a instalação da rede, é comum a necessidade de abrir valas e realizar movimentação de terra. Isso pode demandar a remoção de vegetação nativa, resultando na perda de habitats e biodiversidade locais. O trânsito de máquinas e o peso das operações de construção também podem compactar o solo, o que dificulta a infiltração de água e impacta a fauna e a flora. Além disso, essas movimentações podem provocar erosão e, em áreas inclinadas, causar o assoreamento de corpos d'água próximos.

Durante a construção, há um risco de contaminação acidental dos cursos d'água locais, seja pelo escoamento de sedimentos, seja pelo contato de substâncias como óleo de máquinas com o solo. Essa contaminação temporária pode afetar a qualidade da água na região. Além disso, o desenvolvimento de infraestrutura de rede de água pode alterar o escoamento natural da água, afetando a recarga dos aquíferos e a dinâmica dos lençóis freáticos.

A instalação da rede de distribuição de água requer o uso de diversos materiais, como PVC, PEAD e cimento. A produção e o transporte desses materiais consomem recursos naturais e contribuem para a emissão de gases de efeito estufa. A utilização de maquinário pesado durante a construção também gera ruído e emite gases, como CO, impactando temporariamente a fauna e as comunidades ao redor.

A construção da rede gera resíduos sólidos, como restos de tubulação, embalagens e materiais de construção, que precisam ser descartados adequadamente para evitar contaminação do solo e da água. A gestão correta desses resíduos é fundamental para minimizar o impacto ambiental do projeto.

A instalação de uma rede de água pode alterar o padrão de drenagem natural do terreno, o que pode provocar acúmulo de água em certas áreas e aumentar o risco de inundações durante períodos de chuva intensa. Isso pode ser evitado com um planejamento integrado, considerando a drenagem pluvial e o manejo adequado do solo.

A movimentação de terra e a retirada de vegetação durante a construção da rede de água podem afastar espécies nativas e eliminar habitats de pequenos animais, afetando a biodiversidade. O assoreamento de corpos d'água próximos também pode prejudicar o ciclo de vida de algumas espécies aquáticas, reduzindo sua capacidade de sobrevivência na região.

Para minimizar esses impactos, são recomendadas várias ações. É importante promover o replantio de vegetação nativa nas áreas afetadas após a construção, bem como adotar práticas de controle de erosão e gestão de resíduos sólidos, destinando-os corretamente. A utilização de técnicas de escavação de baixo impacto e o monitoramento das emissões de poluentes durante a execução podem contribuir para uma obra mais sustentável. Com essas ações de mitigação, é possível executar o projeto de rede de distribuição de água no Reurb Cavalheiro e Reurb Feliz Retiro de maneira ambientalmente responsável, promovendo um desenvolvimento sustentável para a região.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante da análise que levou em consideração os estudos realizados quanto à comparação de soluções disponíveis no mercado, aspectos econômicos e qualitativos registrados ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, entende-se como viável esta contratação.

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](#).

ALINE MENEGAS DE VICENTIN

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 14/11/2024 às 11:03:39.