ANEXO II

MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

A implantação do anel de reforço na rede de água do Setor Paiol Zona Alta, em Araraquara/SP, é uma intervenção estratégica para elevar a eficiência operacional e aprimorar as condições hidráulicas do sistema de abastecimento. A intervenção contempla a execução de aproximadamente 830 (oitocentos e trinta) metros de anel de reforço, em área caracterizada como zona alta, onde foram identificadas restrições hidráulicas, variações de pressão e maior suscetibilidade de variação no abastecimento, em dias e horários de maior demanda consumidora. A obra visa fortalecer a setorização e subsetorização do sistema, reduzir perdas reais de água e garantir maior estabilidade e confiabilidade no abastecimento.

O trecho objeto da intervenção integra o setor operacional PAIOL ZA (Abastecido pelo reservatório R5A), sendo fundamental para o atendimento adequado das áreas residenciais atendidas pelo sistema.

Características Gerais da Obra

O empreendimento consiste na implantação de uma nova tubulação em PVC Defofo DN 300 mm. A estrutura foi dimensionada para proporcionar maior capacidade de adução e otimizar o desempenho, assegurando total compatibilidade com as condições operacionais do setor.

A execução do anel de reforço tem como objetivo estabilizar as pressões na rede de distribuição, mitigando tensões e esforços mecânicos excessivos. A integração dessa nova estrutura ao sistema atual viabilizará um controle operacional refinado, otimizando a distribuição de água e atuando diretamente no controle de perdas de água. A obra está alinhada às diretrizes de modernização do sistema de abastecimento, promovendo maior segurança hídrica, eficiência operacional e sustentabilidade na gestão dos recursos hídricos.

Localização da Obra

A obra será realizada no município de Araraquara/SP, no Setor Paiol – Zona Alta, abrangendo o trecho da Avenida Antônio Honório Real, entre as avenidas Lino Morganti e José Barbanti Netto, no bairro Residencial Vale do Sol. A figura a seguir identifica o local da obra com a área de contribuição da intervenção, atendendo cerca de 8250 habitantes.

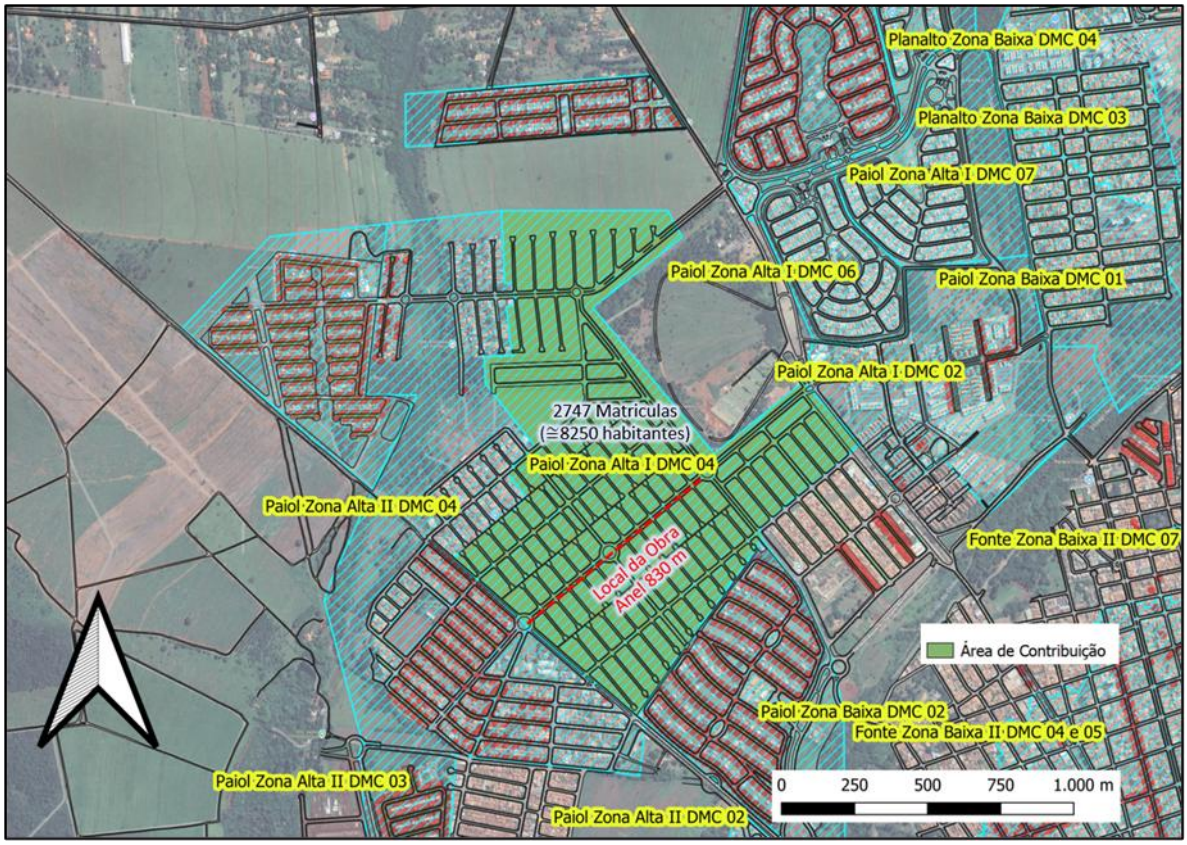

Figura 01 – Planta de Identificação da Obra

Finalidade da Obra

A presente obra tem como finalidade a implantação de um trecho de rede de abastecimento de água integrante do Plano Diretor de Controle de Perdas do DAAE, concebido como ação estruturante para a melhoria da eficiência operacional do sistema de distribuição. A intervenção está diretamente associada ao processo de subsetorização do Setor Paiol – Zona Alta I, correspondente ao DMC 04, cuja configuração hidráulica demanda a adequação da infraestrutura existente para permitir o controle efetivo de vazões e pressões. A implantação da nova rede visa viabilizar a consolidação do distrito de medição e controle, garantindo condições hidráulicas adequadas para o seu correto funcionamento, reduzindo esforços excessivos na tubulação, minimizando a ocorrência de

vazamentos e contribuindo para a redução das perdas reais de água. Dessa forma, a obra promove a modernização da rede de distribuição, fortalece a gestão operacional do sistema e assegura maior confiabilidade, eficiência e sustentabilidade ao abastecimento de água na área atendida.

Resultados Esperados

Com a implantação do trecho de rede integrante do Plano Diretor de Controle de Perdas e sua incorporação à Subsetorização do Setor Paiol – Zona Alta I – DMC 04, espera-se a obtenção de ganhos operacionais significativos no sistema de abastecimento de água. A nova infraestrutura deverá proporcionar condições hidráulicas adequadas para o funcionamento do distrito de medição e controle, possibilitando maior estabilidade das pressões, melhoria da distribuição de vazões e redução de esforços excessivos sobre a rede. Como resultado, prevê-se a diminuição da ocorrência de vazamentos e a consequente redução das perdas reais de água, além do aprimoramento do monitoramento operacional e da capacidade de identificação de anomalias no sistema. A intervenção contribuirá ainda para o aumento da confiabilidade e da continuidade do abastecimento, refletindo em melhoria da qualidade do serviço prestado à população atendida, bem como no uso mais racional e sustentável dos recursos hídricos.

2. DA EXECUÇÃO DA OBRA

Canteiro de obras

Deverá dispor de infraestrutura de acordo com o estabelecido pela NR-18 e condições de estocar os materiais, máquinas e equipamentos. Além disso, o local deverá dispor de instalações necessárias à administração dos serviços, sanitário e demais dependências. A guarda dos materiais, ferramentas e equipamentos, tanto no canteiro de obras quanto nos locais de trabalho, será de responsabilidade da contratada.

Sinalização

Os serviços deverão ser devidamente sinalizados e protegidos por cavaletes, placas de sinalização, cones e tapumes ou cercas de isolamento de área, em toda sua extensão e locais de intervenção. A contratada deverá comunicar, por escrito e com antecedência de 72 horas, a necessidade de fechamento de vias públicas que acarretem na interrupção do tráfego de veículos e pedestres para possibilitar ao DAAE proceder à comunicação necessária a população atingida.

Escavações

Verificação das possíveis interferências junto a Gás Brasiliano, CPFL, TELEFONICA, DAAE E PMA de Araraquara/SP

Abertura de vala

O local deverá estar isento de vegetação e detritos e a largura deverá ser suficiente para introdução do compactador. Deve haver sondagem do terreno para que não ocorra o rompimento das interferências contatadas.

Proceder ao corte do asfalto com máquina policorte ou equipamento equivalente, retirar o asfalto da vala e colocação da terra ao lado da vala para devido aproveitamento;

Se romper uma ligação de água, a terra que for retirada não poderá ser reutilizada;

Regularizar o fundo da vala para posterior colocação da tubulação;

Colocação da Tubulação

A ponta e bolsa do tubo deverão estar sempre limpas, utilizando-se estopa ou pano. A tubulação deverá ser assentada em linha reta.

Reaterro compactado das valas em vias públicas pavimentadas e calçadas

Deverá ser realizado o aterro com o material retirado na abertura da vala.

Do reaterro quando não for possível reutilizar o mesmo solo retirado por motivos de barro ou excesso de pedras e detritos deverá ser utilizado R.C.C (resíduo de construção civil) ou areia deverá ser observadas as seguintes considerações:

A execução devera obedecer rigorosamente às indicações de projeto especifico;

Se tratando de reaterro de tubulações, os tubos deverão estar lastreados e travados de modo a impedir seu deslocamento durante a operação de compactação;

Será necessário o acompanhamento de caminhão pipa, para manter a umidade ótima, para adensamento, sempre com a orientação da fiscalização DAAE.

Limpeza

A obra como um todo, deverá permanecer constantemente limpa e organizada pela contratada. Durante o período executivo, todo excesso de solo, restos de materiais, entulhos, restos de vegetação, deverão ser encaminhados para usina de reciclagem de resíduos de construção civil. Em ruas pavimentadas deverá ser executada a lavagem utilizando carro pipa, verificando que toda a sujeira devidamente removida também

encaminhada para a usina de reciclagem de resíduos de construção civil, portanto as condições estabelecidas na lei municipal nº 6.352 de 09/12/2005.

Recomposição do pavimento e calçada

Proceder a remoção da terra junto a borda do pavimento onde foi realizado o corte;

Dispor uma camada de 20 cm de brita graduada e compactar e com equipamento tipo sapo. No pavimento proceder a imprimadura em toda a vala utilizando emulsão asfáltica apropriada. Dispor 5 cm de massa asfáltica (CBUQ), em temperatura adequada com posterior compactação utilizando rolo compactador;

A calçada em concreto desempenado, com juntas de dilatação a cada metro, largura com por 10 cm de espessura aproximada, utilizar concreto fck 15 Mpa deverá atender as condições previstas na NR-18 aprovadas pela portaria 3.214.

Recomposição do calçamento

Prever os acabamentos totais necessários nos locais onde serão instaladas as caixas tais como calçadas, jardins com recomposição da vegetação, pintura, vedações, revestimentos, pavimentos de concreto ou asfalto, etc.

Cadastro

Ao final do serviço, a Contratada deverá realizar o “As Built”, em DATUM Sirgas2000, contendo o cadastramento das tubulações, cruzetamentos e registros executados e instalados de acordo com o padrão do DAAE e com o Projeto.

3. MEDIDAS DE SEGURANÇA

Cabe ao responsável pela equipe conhecer e fazer cumprir por toda a sua equipe estes procedimentos, incluindo as seguintes regras gerais:

Utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e os Equipamentos de Proteção Coletivos (EPC), conforme orientação da Segurança do Trabalho;

Nos locais em que estradas de acesso interceptam a faixa, colocar placas de aviso advertindo sobre a instalação das redes e proibindo a presença de pessoas estranhas;

Observância às normas e leis ambientais aplicáveis na região da obra, visando minimizar os impactos socioambientais e garantir a sustentabilidade das operações de campo;

Na ocorrência de qualquer incidente que implique em dano ou risco de

comprometimento da qualidade da fauna e flora, da água, do solo ou do ar, ou mesmo da relação das comunidades vizinhas, comunicar à engenharia da obra para adoção de medidas de contenção e ações corretivas;

Se forem encontrados restos de ossadas humanas, artefatos cerâmicos ou de pedra lascada ou quaisquer vestígios relacionados a civilizações antigas, comunicar à engenharia da obra antes de prosseguir com o trabalho;

Após conclusão da jornada de trabalho, recolher as ferramentas, equipamentos e materiais utilizados. Logo após o almoço, recolher os restos de materiais plásticos ou de alumínio das marmitas, de modo a evitar a contaminação de mananciais de água e/ou contato com animais da região.

4. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

Todos os materiais, conexões, medidores, VRP, filtro, registros, tubos de PVC/PBA PVC/DEFOFO, caixas de alvenaria (escada fixa, laje e tampão de fofo), mão de obra, máquinas, veículos, equipamentos, ferramentas, EPI's, EPC's e sinalização necessária realização do objeto, estão relacionados na planilha em anexo sendo que as proponentes deverão apresentar a proposta conforme a mesma planilha, em quantidade e capacidade compatível para a perfeita execução dos serviços dentro do prazo estabelecido.

Na aquisição dos materiais devem ser apresentadas cópias das notas fiscais com o respectivo laudo de qualidade (por empresas homologadas pelo DAAE) e o PBQPH – Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat.

Não serão aceitos em hipótese nenhuma, materiais que apresentarem defeitos de fabricação ou danos devido ao transporte ou durante a descarga, os quais deverão ser repostos imediatamente sem qualquer ônus ao DAAE.

Os materiais deverão ser aprovados por laboratório credenciado junto ao DAAE.

Também serão admitidos laboratórios, entidades ou empresas de inspeção tecnicamente habilitadas ou acreditadas por órgãos oficiais nacionais, como o INMETRO por exemplo, desde que comprovem o escopo para a realização dos ensaios exigidos pelas normas técnicas pertinentes especialmente as normas de fabricação e ensaios de tubos DEFOFO.

Toda carga e descarga de materiais e equipamentos serão de inteira responsabilidade da contratada, inclusive a mão de obra, máquinas e equipamentos necessários.

O DAAE poderá concordar com o pagamento de serviços e materiais cujos quantitativos resultem acima do estipulado, desde que os mesmos tenham sido

previamente comunicados (por escrito) pela contratada e devidamente autorizados pela fiscalização. Os quantitativos que resultem abaixo do estipulado serão pagos de acordo com as quantidades reais executadas.

O local dos serviços não conta com nenhum tipo de vigilância, pontos de água, esgotos e energia, sendo de total responsabilidade da contratada as providências necessárias para guarda do canteiro de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, etc.

Na ocorrência de sinistros, no período da execução até a entrega definitiva da obra, a contratada será totalmente responsabilizada, e caberá à mesma a execução dos reparos necessários bem como a reposição imediata de todo e qualquer material ou equipamento danificado ou furtado.

A responsabilidade da contratada estende-se durante a realização da obra até a emissão do termo de recebimento definitivo, lavrado pela fiscalização deste DAAE.

A contratada não poderá alegar, em hipótese alguma, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições deste ou do contrato.

Qualquer dúvida deverá ser contatada a Divisão de Controle de Perdas do DAAE, pelo telefone (16) 3324-9546.

A contratada será responsável pelo fornecimento e instalação, em local a ser definido pelo DAAE, das placas de obra, conforme modelos em anexo.

A contratada deverá utilizar na obra equipamentos em conformidade com os padrões e normas técnicas e de segurança aplicadas à espécie, responsabilizando-se integralmente pela manutenção, qualidade e quantidade dos mesmos. Todos os equipamentos e componentes deverão estar em boas condições de conservação, para que a fiscalização do DAAE possa vistoriá-los, antes do início das operações.

O objeto da licitação poderá ser subcontratado a terceiros, na execução dos serviços referentes à recomposição do pavimento.

Por conta exclusiva da contratada correrão todos os ônus, tributos, taxas, impostos, encargos, contribuições ou responsabilidades outras quaisquer, sejam de caráter trabalhista, previdenciário, acidentário, comercial, social ou outras, de competência fazendária ou não e os saldará diretamente junto a quem de direito, sem prejuízo da eventual retenção e recolhimento pela autarquia, por expressa disposição legal ou contratual.

As condições de segurança da obra serão de responsabilidade, exclusiva, da contratada e do profissional responsável designado pela mesma, sendo que, a presença da fiscalização do DAAE não eximirá das responsabilidades no cumprimento integral de

suas obrigações.

A contratada deverá empregar mão-de-obra com experiência comprovada, devendo cumprir a legislação trabalhista em vigor. O DAAE poderá exigir a comprovação de tais cumprimentos, sob pena de retenção dos pagamentos e/ou rescisão do Contrato por descumprimento de cláusula contratual, sem prejuízo de outras sanções que lhe sejam aplicáveis.

O local será entregue a contratada, no estado em que se encontra, cabendo à mesma colocá-lo em condições ideais para a execução da obra. Ao final dos serviços, o local deverá estar limpo e desobstruído de solo e entulhos, com o terreno devidamente regularizado.

A contratada deverá providenciar sanitários para uso exclusivo na execução dos serviços, cabendo à mesma zelar pela limpeza e higiene do local.

Os locais da obra não contam com pontos de energia elétrica, água potável e esgoto, ficando de inteira responsabilidade da contratada as instalações necessárias.

Incluir em sua proposta todos os custos que considerar necessários a execução dos serviços, não cabendo ao DAAE efetuar nenhuma intervenção para a realização da obra,

5. PROCEDIMENTOS DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL

Todo serviço a ser realizado deverá ser acompanhado e fiscalizado por profissional designado pela Contratada, com formação na área de engenharia, e experiência comprovada na execução de redes de água e cruzetamento, o qual deverá apresentar ART de prestação de serviços (se cópia, autenticar), devendo permanecer na obra em REGIME INTEGRAL, durante todo o período de execução dos serviços. Quando necessário deverá comparecer ao DAAE ou programar com a fiscalização, no local da obra, para esclarecimentos de dúvidas ou procedimentos de serviços, devendo ainda, obrigatoriamente, acompanhar os serviços de cruzetamento das redes.

Verificar as condições de segurança e a sinalização da obra e em seu entorno, tomando as medidas necessárias para atendimento das normas vigentes, não cabendo à fiscalização do DAAE, em hipótese alguma, a responsabilidade pelas condições de segurança ou de sinalização da obra.

O profissional responsável da contratada deverá elaborar o caderno ou relatório diário de obras, bem como assinar e estar sempre ciente do mesmo. Deverá providenciar a documentação fotográfica, composta por fotografias coloridas impressas no formato 9 x 12 cm e em arquivo digital, mostrando a execução dos serviços em cada etapa da obra.

Esta documentação fotográfica deverá ser apresentada juntamente com a medição e memória de cálculo correspondente ao período dos serviços realizados.

Estar ciente, e fazer cumprir os procedimentos do edital, dos anexos e seus projetos.

6. COMPROMISSO DE ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL

A contratada se compromete em elaborar e apresentar um Relatório Final detalhado referente à execução do Projeto de Implantação do anel de reforço do Setor de Abastecimento Paiol, com o objetivo de documentar todas as etapas da obra, resultados alcançados, e benefícios gerados à população e ao meio ambiente. O Relatório Final deverá ser entregue ao Departamento Autônomo de Água e Esgotos (DAAE) em formato impresso e digital, em conformidade com as seguintes especificações

Conteúdo do Relatório

O Relatório Final deverá conter informações abrangentes sobre todas as fases do projeto, incluindo, mas não se limitando a:

- Descrição detalhada do escopo da obra, incluindo o plano de ação e cronograma físico-financeiro.
- Detalhes técnicos do projeto, materiais utilizados, equipamentos empregados, e métodos de execução adotados.
- Relação de mão de obra envolvida, apresentando qualificações e responsabilidades de cada profissional.
- Registro fotográfico com imagens representativas de diferentes etapas da obra.
- Dados e resultados das medições realizadas durante a execução da obra.
- Avaliação de impactos ambientais e medidas adotadas para mitigação e preservação do meio ambiente.
- Análise da eficiência e eficácia do empreendimento na consecução das metas estabelecidas.

Prazo de Entrega

O Relatório Final deverá ser entregue ao DAAE em até 30 (trinta) dias após a conclusão da obra e será obrigatória sua apresentação para obtenção do Termo de Recebimento Definitivo (TRD).

Responsabilidade pela Elaboração

A Contratada será a única responsável pela elaboração do Relatório Final, devendo garantir a precisão e veracidade de todas as informações apresentadas.

Apresentação e Aprovação

O Relatório Final será submetido à análise e aprovação do DAAE, que verificará sua conformidade com as especificações técnicas, qualidade das informações, e o cumprimento dos compromissos estabelecidos no contrato.

Publicação e Disponibilização

Após a aprovação pelo DAAE, o Relatório Final poderá ser publicado e disponibilizado para acesso público, permitindo que a comunidade e demais interessados tenham conhecimento dos detalhes e resultados da obra.

O Compromisso de Elaboração do Relatório Final visa assegurar a transparência, prestação de contas, e a valorização dos resultados alcançados com a execução do Projeto de execução de anel de reforço do Setor de Abastecimento Paiol, proporcionando à população e aos órgãos envolvidos uma visão abrangente e detalhada de todo o processo de implantação e dos benefícios gerados para a comunidade local e o meio ambiente.

Plano de Comunicação

Item 01: Produção de vídeo publicitário de três minutos, sobre as obras do Fehidro, com exibição das logomarcas do Comitê da Bacia Hidrográfica Tietê/Jacaré (CBH- TJ) e Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro). Conteúdo mínimo: descrição do projeto, valor investido, destaque de que se trata de investimento do Fehidro pela CBH-TJ, Impacto do projeto na melhoria dos recursos hídricos. Exibir obrigatoriamente os logos do CBH-TJ e Fehidro. Com opção de legendas em português, áudio descritivo e janela de intérprete tradutor de libras.

Item 02: Produção de "*press release*" de no mínimo uma e no máximo de duas páginas, contendo como conteúdo mínimo uma foto profissional ilustrativa, descrição do projeto, valor investido, destacando que se trata de investimento do Fehidro pela CBH-TJ, impacto do projeto na melhoria dos recursos hídricos, dentro outros. Exibir obrigatoriamente os logos do CBH-TJ e Fehidro.

Divisão de Controle de Perdas