



MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇO: Contratação de empresa para execução da Adutora 02 – Ligação da Praça Carlos D. de Andrade até o Reservatório "Charutão", com ligações intermediárias para os reservatórios da FEA e IQ, utilizando tecnologia MND (Método Não Destrutivo).

Unidade/Órgão: DAE/PREFEITURA
UNICAMP

O presente memorial tem por finalidade dar parâmetros para elaboração de proposta por empresa especializada para o fornecimento de mão-de-obra, materiais, ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

1. OBJETO:

Contratação de empresa para execução da Adutora 02 – Ligação da Praça Carlos D. de Andrade até o Reservatório "Charutão", com ligações intermediárias para os reservatórios da FEA e IQ, utilizando tecnologia MND (Método Não Destrutivo).

O projeto executivo prevê para a **Adutora 02** a instalação de 1.045 metros de tubos PEAD com diâmetro de 160 mm. para adução de água potável, 31 metros de tubos PEAD de 110 mm. para tubulação de descarga da adutora e 13 metros de tubos PEAD de 63mm. para ligação de reservatórios, executados através MND (Método Não Destrutivo) de perfuração direcional.

Contempla ainda a execução/instalação de caixa em bloco de concreto sobre fundação, instalação de válvula redutora de pressão, registro, registro de manobra e outros elementos conforme projeto executivo.

O projeto executivo, parte integrante do certame, denominado de “Recuperação da Sub-Adutora Principal de Abastecimento de Água do Campus Barão Geraldo – UNICAMP”, desenvolvido pela empresa NOVAES ENGENHARIA, contempla a recuperação de duas adutoras distintas (Adutora 01 e Adutora 02), no entanto esta contratação refere-se única e exclusivamente a execução da **Adutora 02**, sendo

assim, partes do projeto executivo e memorial hidráulico do projetista que se referem à Adutora 01 deverão ser desconsiderados pela Contratada.

As partes integrantes do projeto pertencentes à **Adutora 02** e que integram o certame são:

- Levantamento Topográfico - Folhas: 01, 02, 03 e 04;
- Topografia: Relatório dos Pontos – 11 páginas;
- Topografia: Marco UNI1.190 – 2 páginas;
- Projeto Hidráulico - Folhas: 03, 04, 05 e 07;
- Projeto Válvulas Redutoras de Pressão – Folhas: 02 e 03;
- Dimensionamento VRP2 – Folha única;
- Dimensionamento VRP2 Cenário Emergencial – Folha única;
- Projeto Peças Hidráulicas - Válvula Controladora de Nível - Célula 04;
- Projeto Peças Hidráulicas: Macromedidor de Vazão;
- Projeto Peças Hidráulicas: Planta Geral,
- Projeto Peças Hidráulicas: Registros de Manobra Charutão
- Projeto Peças Hidráulicas: Válvula Controladora de Nível - Célula 01;
- Projeto Estrutural: Bloco de Apoio – Folha única;
- Projeto Estrutural: Caixa VRP2 – Folha única;
- Projeto Estrutural: Tampa da Caixa VRP2 – Folha única;
- Projeto Estrutural - Ampliação da caixa existente R01 Teatro de Arena;
- Projeto Estrutural: Caixa das válvulas R04 Teatro de Arena;
- Projeto Estrutural: Caixa para macromedidor;
- Projeto Estrutural: Caixa para registros;
- Projeto Estrutural: Tampa Caixa para Macromedidor de Vazão;
- Projeto Estrutural: Tampa da caixa da válvula controladora de nível - Célula 4 - Teatro de Arena;
- Projeto Estrutural: Tampa da caixa para registros da tubulação de saída do Charutão;
- Memorial Hidráulico – 23 páginas;
- Modelo de Planilha Orçamentária e Cronograma, com serviços e quantidades para orçamentação e elaboração de proposta da licitante.

É obrigatório por parte das licitantes analisarem o material técnico disponibilizado no certame para o perfeito entendimento do projeto e elaboração de sua proposta.

2. HIERARQUIA DOS DOCUMENTOS

Nos casos de dúvidas sobre o conjunto de documentação técnica que compõe a Pasta Técnica anexa ao Edital e eventuais incompatibilidades, fica determinada a seguinte hierarquia de documentos:

- 1º) O presente Memorial Descritivo.
- 2º) As pranchas de desenho do Projeto.
- 3º) O Memorial Descritivo do Projetista.
- 4º) A planilha orçamentária.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Conforme orientações do projetista, constante no material técnico disponibilizado: Projetos, Memorial do Projetista, Modelo de Planilha Orçamentária e Cronograma.

4. CONDIÇÕES GERAIS:

- 4.1. Todos os materiais empregados nos serviços contratados deverão ser novos e atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. É vedado o reaproveitamento de materiais.
- 4.2. As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, serão cuidadosamente conservadas no canteiro de serviços até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.
- 4.3. A aceitação provisória de material baseada em amostras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO reger-se-á por planos estatísticos de dupla amostragem por lote entregue e antes do desembarque da mercadoria. Não será admitido o desembarque ou descarregamento do material nos casos de não conformidade. Em nenhum caso a aceitação provisória por amostragem implicará na aceitação definitiva de materiais ou unidades que apresentem defeito quando da inspeção 100% (cem por cento) na hora da estocagem, aplicação ou vistoria para medição.
- 4.4. A CONTRATADA fica obrigada a retirar do recinto dos serviços os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO.
- 4.5. Será expressamente proibido manter no recinto dos serviços quaisquer materiais que não satisfaçam estas especificações.
- 4.6. Os serviços gerais contratados serão executados rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e seus anexos.
- 4.7. Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

- 4.8. Ficará a CONTRATADA obrigada a refazer os trabalhos impugnados, no prazo de 10 dias úteis da data da respectiva notificação ou ciência da desconformidade, por escrito em separado ou por anotação no Livro Diário de Serviços, pela FISCALIZAÇÃO.
- 4.9. O refazimento de serviços impugnados – retrabalho - não implica em motivos para descumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro.
- 4.10. Todas as despesas decorrentes do refazimento de serviços impugnados ou não aceitos pela FISCALIZAÇÃO correrão por conta da CONTRATADA sem ônus à CONTRATANTE.
- 4.11. O Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela CONTRATADA no certame licitatório terá sua data atualizada na reunião de início de serviços e será utilizado para agendamentos dos serviços e fiscalização.
- 4.12. Não ocorrerão serviços em áreas sem a liberação do CONTRATANTE a fim de não comprometer as atividades das Unidades e Órgãos da Unicamp.
- 4.13. O não atendimento a solicitação no dia agendado será caracterizado como atraso, passível das multas contratuais cabíveis.
- 4.14. O transporte dos funcionários, ferramentas, EPIs e EPCs e materiais até o local para a realização dos serviços bem como o retorno é de responsabilidade da CONTRATADA.
- 4.15. O entulho gerado será condicionado em caçambas e em local especificado pela FISCALIZAÇÃO, o fornecimento de caçamba de entulho será de responsabilidade da CONTRATADA;
- 4.16. A orientação da melhor técnica, bem como a supervisão dos serviços em execução e o atendimento dos prazos estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO nos casos de urgência ou emergência são de responsabilidade da CONTRATADA.

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1. CANTEIRO DE SERVIÇO:

Atender Memorial do Projetista, item 5.1.2 e subitens abaixo.

- 5.1.1.1. A CONTRATADA é a responsável por qualquer instalação provisória necessária para a execução do serviço.
- 5.1.1.2. As instalações deverão atender integralmente a NR-18 e NR-24.
- 5.1.1.3. A CONTRATADA deverá elaborar um “croqui” do Canteiro de Serviços e apresentar à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE para aprovação, contemplando área necessária para as

instalações: sanitárias, vestiário, escritório, refeitório, área para estoque de materiais, container para estoque de materiais e área para colocação de caçamba “bota-fora” apenas para entulho comum.

- 5.1.1.4. Para implantação do canteiro de serviços, efetuar completa limpeza do terreno, dentro da mais perfeita técnica tomando-se todos os cuidados para evitar danos a terceiros, cuidados deverão ser adotados para que o canteiro não obstrua hidrantes e acessos aos prédios no entorno. Janelas de vestiários e banheiros deverão ser preservadas tendo seu alcance visual reduzido. Ao final do Serviço o canteiro deverá ser desmobilizado e o local deverá ser recuperado.
- 5.1.1.5. O Canteiro de serviços deve ser fechado com alambrado e possuir portões social e de carga e descarga.
- 5.1.1.6. A CONTRATANTE disponibilizará pontos de água e esgoto para instalação do Canteiro de serviços, sendo responsabilidade da CONTRATADA realizar as conexões e derivações necessárias.
- 5.1.1.7. A CONTRATADA deverá instalar no canteiro de serviços poste com caixa e disjuntor de até 100A para ligação de energia provisória que será fornecida pela Contratada.
- 5.1.1.8. A CONTRATADA deverá solicitar e definir junto à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE local único para instalação de ponto elétrico (poste), sendo que são responsabilidades da CONTRATADA as derivações e instalações necessárias dentro do canteiro.
- 5.1.1.9. As instalações provisórias do serviço deverão ser dotadas de todos os dispositivos de proteção e segurança necessários, inclusive aterramento de containers;
- 5.1.1.10. É proibida a confecção de refeições no Canteiro de Serviços.
- 5.1.1.11. A limpeza e manutenção do canteiro são responsabilidade da CONTRATADA.
- 5.1.1.12. A CONTRATADA deverá interligar o esgoto proveniente de seu Canteiro de Serviços à rede geral de esgotos do local e na impossibilidade a mesma deve utilizar sanitários químicos sub suas expensas. Entendido como "esgoto" os dejetos gerados pelo asseio corporal e/ou das necessidades fisiológicas de excreção. Para quaisquer outros tipos de resíduos, a CONTRATADA deverá tratá-los conforme determina a Resolução 307 do CONAMA.
- 5.1.1.13. Não poderão ser estocados materiais fora da área do canteiro de serviços, bem como os equipamentos que serão utilizados na execução dos serviços.

5.1.1.14. Se viável, as instalações do canteiro de serviços poderão ser feitas por meio de abrigos provisórios metálicos tipo contêineres, desde que atendam as normas NR 18 e NR24;

5.1.1.15. Quando encerrada a serviços, o local do canteiro de serviços deverá estar completamente limpo, inclusive com retirada de entulhos e recomposição da grama;

5.1.2. DESCARTE DE MATERIAIS:

Atender Memorial do Projetista, item 5.1.3 e subitens abaixo.

5.1.2.1. Todo o entulho gerado pela execução dos serviços deverá ser removido e encaminhado para o bota-fora, em caçambas e locais certificados.

5.1.2.2. A CONTRATADA deverá manter no canteiro de serviços caçamba tipo bota-fora para condicionamento diário do entulho gerado na execução dos serviços e posterior encaminhamento a locais certificados, sendo vedado acumular entulho no canteiro de serviços fora de caçambas.

5.1.2.3. O transporte diário do entulho gerado no local de trabalho até a caçamba localizada no canteiro de serviços é responsabilidade da CONTRATADA.

5.1.3. PLACA DE SERVIÇO:

5.1.3.1. Quando da instalação do Canteiro de Serviço a CONTRATADA deverá providenciar a confecção e instalação da placa de identificação do serviço, em chapa metálica, conforme padrão da UNICAMP cujo layout será fornecido na reunião de início de serviços.

5.1.4. SINALIZAÇÃO E ISOLAMENTO DO SERVIÇO:

Atender Memorial do Projetista, item 5.1.4 e subitens abaixo.

5.1.4.1. Previamente ao início dos trabalhos, a contratada deverá elaborar e apresentar um plano de interdição de vias, contendo o projeto com os elementos de interdição (sinalização visual, barreiras físicas, pessoal de apoio, desvios, etc.) para a aprovação da UNITRANSP. Somente após a aprovação será permitido o início dos trabalhos.

5.1.4.2. Em vias de circulação de veículos a sinalização deverá ser do tipo luminoso.

- 5.1.4.3. Nos locais em que houver interrupção de fluxo e possibilidade de desvio de trânsito, ficará a cargo da Contratada a disponibilidade de placas orientativas;
- 5.1.4.4. Somente após o isolamento e interdições necessárias é que poderá ser iniciada a execução dos serviços;
- 5.1.4.5. A responsabilidade pela segurança sinalização e isolamento de áreas é da Contratada;
- 5.1.4.6. A liberação da área interditada ocorrerá somente após a CONTRATADA concluir os serviços realizados no local, limpar e remover todo entulho gerado;
- 5.1.4.7. Para liberação de áreas onde houver valas ou poços abertos, à Contratada deverá realizar, sob suas expensas, o tamponamento provisório com chapa de aço para alto tráfego;
- 5.1.4.8. Não será permitido deixar valas ou poços abertos fora do período de trabalho, inclui neste item o período noturno, sábados, domingos e feriados, sendo responsabilidade da Contratada prover o tamponamento provisório com chapa de aço para alto tráfego.
- 5.1.4.9. Ao término dos serviços, a sinalização horizontal das vias que sofreram alterações e ou foram danificadas pelos serviços, deverão ser refeitas pela CONTRATADA, antes da liberação da via.

5.2. EXECUÇÃO DO SERVIÇO

Atender Memorial do Projetista, item 5.2, seus subitens e Anexos I e II.

5.2.1. 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;
- Respeitar toda e qualquer legislação ambiental vigente no local de execução dos serviços, de forma a minimizar os impactos ambientais negativos;
- 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 fiscalização dos serviços 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 fiscalização dos serviços 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.

5.2.2. Aterramento:

A CONTRATADA deve apresentar um plano operacional para proteção contra descargas elétricas envolvendo:

- Pessoal;
- Equipamento de perfuração;
- Equipamentos auxiliares;
- Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva a ser utilizado;
- Trabalho sob redes de eletricidade em carga;
- Restrição de acesso a pessoas não autorizadas.

A CONTRATADA deve tomar cuidados adicionais para garantir que quando da execução do aterramento em campo o mesmo esteja conforme planejado.

5.2.3. Registros de Inspeção dos Serviços e Equipamentos:

Todas as operações executadas devem ser acompanhadas pelo Inspetor de Controle da Qualidade e registradas em formulário próprio, acompanhados dos registros da própria máquina perfuratriz.

5.2.4. Assentamento de tubos e peças especiais:

Sob nenhuma circunstância os tubos e peças poderão ser lançados livremente à vala, evitando-se colidirem uns com os outros. Os tubos, peças e acessórios deverão ser inspecionados com relação a defeitos, antes de serem instalados.

6. OBSERVAÇÕES GERAIS:

- Os resíduos de construção conforme Resolução 307/CONAMA, provenientes de demolições, deverão ser encaminhados a áreas devidamente legalizadas e licenciadas pela Prefeitura Municipal Local para este fim. A correta destinação dos resíduos será corroborada através de comprovante emitido pelo local de descarte.
- A CONTRATANTE se reserva o direito de contratar com outras empresas, simultaneamente e para o mesmo local, a execução de serviços distintos daqueles abrangidos pelo Objeto da presente licitação. Neste caso, a CONTRATADA não poderá impor quaisquer dificuldades à introdução de materiais, equipamentos e pessoal na área, para a execução destes serviços. A CONTRATADA exonera desde já a CONTRATANTE de toda e qualquer responsabilidade relativa a danos ou prejuízos que lhe sejam causados pelas empresas acima citadas. As responsabilidades serão recíprocas e exclusivas das empresas CONTRATADAS.
- A paralisação da execução dos serviços em razão de precipitação de chuvas, somente será considerada para efeito de prorrogação do prazo de execução, se devidamente anotado no Diário de Serviços com a anuência da fiscalização da CONTRATANTE.
- É de responsabilidade da CONTRATADA executar os serviços utilizando-se das boas práticas da construção e atendendo integralmente as normas técnicas vigentes e demais legislações específicas, que couberem.
- É de responsabilidade da CONTRATADA assegurar-se que os serviços a serem executados não causarão danos às redes existentes, caso ocorra algum dano a qualquer tipo de rede existente a responsabilidade pela reconstituição é da CONTRATADA.
- Além dos procedimentos técnicos indicados neste Memorial, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato.

3.2.22. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS:

- A medição dos serviços será mensal, compreendendo o período entre o primeiro dia e o último dia do mês.
- A medição será realizada, por intermédio da Equipe de Fiscalização, acompanhada pelo representante legal da Contratada, e mediante agendamento prévio.

- A medição dos serviços executados deverá ser realizada até o 4º (quarto) dia útil do mês imediatamente posterior a sua execução.
- Não serão medidos os materiais depositados no local dos serviços e canteiro.
- Os serviços serão pagos pelas partes efetivamente executadas e aceitas, e pelos valores das etapas constantes do cronograma físico-financeiro, não sendo admitidos quaisquer adiantamentos.

3.2.23. DO PAGAMENTO:

O prazo de pagamento será de 30 (trinta) dias contados da data de cada medição e sua aprovação e mediante a apresentação dos documentos fiscais competentes (Nota Fiscal, Fatura e Duplicata, sem quitar ou declaração de que não emite tais documentos, com base em dispositivo legal), sendo vedada a colocação ou sua negociação junto às instituições financeiras (Cláusula não a ordem), ou negociação com outras empresas.