

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA AIM 024-22

### Contratação de serviço para reforma de poço semiartesiano

#### ATUALIZAÇÕES

| DATA       | REVISÃO | PÁGINAS<br>ALTERADAS | ALTERAÇÕES EFETUADAS |
|------------|---------|----------------------|----------------------|
| 11/05/2022 | 0       |                      | Emissão inicial      |
|            |         |                      |                      |
|            |         |                      |                      |
|            |         |                      |                      |

## ÍNDICE

|   |        |
|---|--------|
| 1. ASSUNTO .....                          | - 3 -  |
| 2. CONTEXTUALIZAÇÃO .....                 | - 3 -  |
| 3. ASSUNTO .....                          | - 3 -  |
| 4. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....    | - 3 -  |
| 5. ESCOPO DE TRABALHO .....               | - 3 -  |
| 6. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA .....            | - 4 -  |
| 7. RESPONSABILIDADES DO FORNECEDOR .....  | - 6 -  |
| 8. RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE ..... | - 6 -  |
| 9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....         | - 7 -  |
| 10. HORÁRIO DE TRABALHO .....             | - 7 -  |
| 11. PRAZOS .....                          | - 7 -  |
| 12. LEGISLAÇÃO .....                      | - 7 -  |
| 13. CONCORRÊNCIA .....                    | - 7 -  |
| 14. ELABORAÇÃO DE PROPOSTA .....          | - 8 -  |
| 15. ENTREGA DA PROPOSTA .....             | - 9 -  |
| 16. ANÁLISE DE PROPOSTAS .....            | - 9 -  |
| 17. RELAÇÃO DE ANEXOS .....               | - 10 - |

## 1. ASSUNTO

Contração de empresa especializada para reforma, aprofundamento e manutenção de poço semiartesiano.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) é uma organização social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Localizado em Campinas-SP, possui quatro laboratórios referências mundiais e abertos à comunidade científica e empresarial.

O poço objeto dessa contratação está localizado ao lado do prédio Ímãs 1. Suas características principais atuais são:

- Profundidade total do poço: 174,47 metros
- Nível estático: 12,61 metros
- Quantidade de revestimento: 28,85 metros
- Material utilizado no revestimento do poço: aço
- Tubo liso: 28,85 metros

## 3. ASSUNTO

Contração de empresa especializada para reforma e aprofundamento de poço semiartesiano – denominado Poço 1 – localizado próximo ao prédio Ímãs 1

## 4. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

A contratada deve seguir as normas reguladoras na sua revisão mais recente:

- ABNT NBR 12212 (Projeto de Poço Tubular para Captação de Água Subterrânea)
- ABNT NBR 12244 (Construção de Poço Tubular para Captação de Água Subterrânea)
- ABNT NBR 13604 (Filtros e tubos de revestimentos em PVC para poços tubulares profundos)

No caso de conflito ou omissão entre as normas acima citadas, deverá prevalecer a de requisito mais rigoroso.

## 5. ESCOPO DE TRABALHO

O escopo dessa contratação inclui:

- 5.1. Remoção de motobomba e tubulação atual para possibilitar os serviços de perfuração e reencamisamento. Os materiais retirados deverão ser transportados pela contratada e armazenados em local a ser definido pelo CNPEM.
- 5.2. Aprofundamento do poço tubular com diâmetro de 6” em rocha do nível atual até o máximo de 300 metros de profundidade.

- 5.3. Reencamisamento do poço com tubo de revestimento de 4" até a profundidade de 32 metros.
- 5.4. Limpeza e desinfecção após o reencamisamento do poço.
- 5.5. Fornecimento e instalação de novo conjunto motobomba, tubulação e acessórios compatíveis ao novo diâmetro do poço, vazão medida e altura manométrica desejada.
- 5.6. Teste de vazão com medição de nível dinâmico e recuperação do nível estático.
- 5.7. Análise completa de potabilidade de água conforme Portaria de Consolidação Nº 5 do Ministério da Saúde.
- 5.8. Perfilagem óptica para verificação da estrutura do poço e avaliação dos serviços executados.
- 5.9. Emissão de relatórios técnicos com recolhimento de ART dos serviços executados, perfil do reencamisamento, relatório de limpeza e acompanhamento de vazão efetiva do poço.

## **6. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

- 6.1. Deve ser contemplado na proposta a mobilização dos equipamentos para perfuração, limpeza, Munck, mobilização de equipe e montagem e desmontagem do canteiro de obras.
- 6.2. Todo resíduo gerado durante a perfuração, manutenção e desinfecção deve ser contido e descartado pela CONTRATADA.
- 6.3. Deve ser considerada a desmontagem e montagem do gradil e limpeza da área após a execução dos serviços.
- 6.4. A perfuração do poço deve ser feita em diâmetro de 6", até a obtenção de vazão mínima de 10 m<sup>3</sup>/h a uma profundidade máxima de 300 metros. Caso a vazão seja atingida antes dessa profundidade, será considerado o custo da perfuração e material empregado apenas até o nível atingido.
- 6.5. Deverá ser garantido, por meio de filmagem, que o tubo de revestimento geomecânico estará devidamente centrado com o eixo central do poço antes de se proceder a cimentação.
- 6.6. Em função da pressão exercida pelo fluido de cimentação sobre a tubulação de revestimento, a cimentação deverá ser realizada em etapas, respeitando-se o tempo de cura do cimento. Para isso deverá ser apresentado pela CONTRATADA um plano de trabalho para realização da referida atividade o qual deverá ser aprovado pela CONTRATANTE. Nesse plano de trabalho deverá ser apresentada a composição da argamassa a ser utilizada, a forma de injeção no espaço anular com vistas a garantir

a completa cimentação da coluna de revestimento, bem como o tempo de cura que será utilizado

- 6.7. Ao término da perfuração, deverá a CONTRATADA realizar ensaio de bombeamento e teste final de vazão de no mínimo 24 horas devendo o mesmo ser realizado com bomba e tubulações fornecidas pela CONTRATADA, seguindo ainda as especificações técnicas da ABNT em pelo menos três profundidades
- 6.8. Fica a cargo da CONTRATADA a realização de amostragem e análises físico-químicas e bacteriológicas referentes à qualidade da água, conforme Portaria de Consolidação Nº 5 do Ministério da Saúde,
- 6.9. Após a conclusão da perfuração e a realização de ensaio de bombeamento, a CONTRATADA deverá fornecer, a partir da capacidade de recarga do poço, de seu respectivo nível estático e dinâmico, relatório técnico com as especificações técnicas da profundidade de instalação da bomba, sua especificação, bem como a tubulação necessária para instalação da bomba.
- 6.10. Deverá ser entregue Relatório Geotécnico do poço perfurado incluindo a profundidade final do poço, níveis estático e dinâmico, nível das fraturas de água, vazão de recarga do poço e especificação dos materiais utilizados no revestimento e sua profundidade, incluindo projeto de construção do poço, conforme NBR 12.244.
- 6.11. Deverá ser fornecida cópia digital das filmagens realizadas para determinação das entradas de água do poço e da comprovação da profundidade de revestimento geomecânico instalado e seu alinhamento com o eixo central do poço
- 6.12. Deverá ainda a CONTRATADA fornecer outros materiais, produtos de qualquer natureza e os serviços, não descritos acima e que forem necessários a autorização prévia e perfuração do poço.
- 6.13. Para avaliação das propostas, deverá a empresa ofertante apresentar proposta seguindo planilha orçamentária apresentada no anexo.
- 6.14. MATERIAIS A SEREM FORNECIDOS:
  - Tubo C.R.I uPVC, inerte, de 2", barras de três metros
  - Adaptador para tubo C.R.I 100% INOX (Inferior e superior)
  - Conjunto motobomba (a ser confirmado após teste de vazão): marca EBARA 4BPS13i-29, com motor 10 HP, 220V trifásico, para uma vazão de 9,6 m<sup>3</sup>/h a uma altura manométrica total de 190 mca, instalada a 150 metros de profundidade;
  - Cabo elétrico PP 4x16mm<sup>2</sup> isolação 0,6/1kV com condutores em cores diferenciadas, condutor flexível de cobre nu mole (classe 5), isolação em HEPR 90°C, cobertura em PVC, fabricante Prysmian ou Nexans, para o acionamento do Grupo Submersível e para sensores;

- Kit de emenda para cabo marca 3M, utilizado na emenda do cabo trifásico ao cabo do grupo submersível dentro d'água;
- Kit de proteção contra falta de refrigeração no motor do Grupo Submersível, composto por 01 relé controlador de nível marca Altronic modelo REP, 270 metros de cabo submersível para eletrodos;
- Quaisquer acessórios necessários para conexão da tubulação, cavalete de medição, eletrodutos e material elétrico para a completa instalação e operação do poço.

## **7. RESPONSABILIDADES DO FORNECEDOR**

A proposta técnico-comercial deve apresentar todas as informações relativas à valores, formas e prazos de pagamento.

Apresentar documentação completa dos colaboradores: Nome completo, RG, ASO, ficha de registro, ficha de EPI, NRs cabíveis ao serviço, PPRA, PCMSO;

Todos os colaboradores devem passar por integração, assim como subcontratados.

Executar todos os trabalhos de acordo com as normas regulamentadoras vigentes, fazendo uso de ferramentas de planejamento e avaliação prévia dos trabalhos (autorizações de trabalho, ordens de serviço, avaliação prévia de riscos etc.)

Fornecer mão de obra especializada com as habilitações, capacitações e autorizações específicas para cada tipo de trabalho documentalmente comprovadas.

Fornecer todo equipamento de proteção individual (EPI) para seus colaboradores e exigir o mesmo de seus subcontratados.

Explicitar em proposta os insumos e consumíveis básicos a serem fornecidos pela contratada para execução do serviço.

Fornecer atestado de capacidade técnica.

Após a contratação realizar a elaboração de cronograma de execução juntamente com a contratante.

Emissão do projeto detalhado, contemplando as diversas disciplinas requeridas no projeto, com ART junto ao CREA, conforme normas vigentes.

## **8. RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE**

Responder e elucidar por escrito de forma homogênea, todas as dúvidas apresentadas pelos proponentes.

Disponibilizar todo material técnico das instalações (projetos, memoriais, manuais etc.) para consulta da contratada.

Realizar a integração de segurança dos colaboradores da contratada e de seus subcontratados.

Disponibilizar o acesso às áreas das instalações.

## **9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

A proponente deverá recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), referente ao projeto de todas as disciplinas no CREA, responsabilizando-se exclusivamente pelo cumprimento de toda e qualquer exigência eventualmente formulada pela aludida instituição, inclusive as anotações de suas subcontratadas.

O comprovante da ART, devidamente quitada, deverá ser entregue ao CNPEM, juntamente com entrega final de projeto executivo. A liberação do pagamento ficará também condicionada a esse procedimento.

## **10. HORÁRIO DE TRABALHO**

A execução dos serviços deve ser feita em horário comercial das 08h às 17h, de segunda a sexta-feira.

## **11. PRAZOS**

O prazo para a realização de visita técnica inicial é até 27/05/2022. A data e o horário devem ser agendados através do e-mail [danilo.pereira@cnpem.br](mailto:danilo.pereira@cnpem.br)

A data limite para o recebimento das propostas comerciais é até 01/06/2022, enviadas por escrito para o e-mail [danilo.pereira@cnpem.br](mailto:danilo.pereira@cnpem.br), colocando em cópia [sergio.marques@cnpem.br](mailto:sergio.marques@cnpem.br) e [fernando.vicentini@cnpem.br](mailto:fernando.vicentini@cnpem.br).

Prazo previsto de execução:

- 15 dias a partir da assinatura do contrato

## **12. LEGISLAÇÃO**

A proponente deverá considerar e atender no que diz respeito à legislação, normas e recomendações em vigor durante a vigência do contrato, prevalecendo as recomendações mais rigorosas, mas não limitadas a (i) Legislação Nacional Brasileira, (ii) Atendimento aos requisitos de Corpo de Bombeiros, (iii) Normas Brasileiras (NBRs, NRs, outros).

## **13. CONCORRÊNCIA**

### **13.1. Visita ao local**

As empresas participantes deverão realizar vistoria prévia agendada e acompanhada de representante do CNPEM, a fim de verificar as instalações atuais, os possíveis locais para encaminhamento de tubulações e as interferências com as instalações atuais. Cada Proponente deverá confirmar sua presença, via e-mail, inclusive com a indicação dos profissionais designados para esta tarefa.

Na apresentação da proposta, deverá estar inclusa a declaração de visita técnica fornecida pelo CNPEM ao final da vistoria, dando ciência do pleno conhecimento das condições locais e interferências para execução do projeto, devidamente assinada pelo representante legal da Proponente.

### 13.2. Consultas

As consultas sobre quaisquer dúvidas técnicas e/ou administrativas deverão ser efetuadas, sempre, por escrito, endereçadas ao CNPEM, exclusivamente através de e-mail para [danilo.pereira@cnpem.br](mailto:danilo.pereira@cnpem.br).

## 14. ELABORAÇÃO DE PROPOSTA

### 14.1. Preços

Os preços apresentados na proposta deverão ser fixos e irrevogáveis.

Deverão estar inclusos nos preços, todas as despesas com materiais, mão-de-obra, impostos (ICMS/IPI/ISS/PIS/COFINS/CSLL etc.), encargos sociais, transportes e fretes (de funcionários, materiais e equipamentos), equipamentos, máquinas, hardware, software, prêmios, horas extras, alimentação, EPI's, EPC's, alojamentos, indenizações, trabalhos noturnos, aos sábados, domingos e feriados (caso seja necessário para atender ao cronograma), honorários, taxas, consumo de água, e energia elétrica, linhas telefônicas, sinal de Internet, multas e infrações impostas por órgãos públicos, além de todo e qualquer outro custo necessário ao cumprimento integral do objeto desta concorrência.

Observar detidamente todos os itens constantes na minuta contratual que tiverem implicações diretas ou indiretas nos custos unitários dos serviços, de modo que tudo esteja contemplado no valor da proposta final, não sendo posteriormente aceitas pelo Contratante, alegações de que determinados custos não estão previstos.

Importante: As cópias para elaboração do orçamento e execução do escopo serão custo exclusivo da Proponente, inclusive as entregas de Relatórios.

Não será aceita nenhuma solicitação de modificação de valor, especificação, ou preços contratuais sob alegação de omissão, inexatidão ou desconhecimento das características dos serviços objeto desta concorrência.

### 14.2. Serviços Adicionais

Qualquer serviço ou fornecimento que implique em alteração do valor ou prazo contratado somente poderá ser executado após autorização expressa e formal da Contratante, de proposta apresentada pela contratada, especificando descrição, valor (unidade, unitário e total) e prazo de execução.

### 14.3. Documentação para liberação de pagamento

Para a liberação dos pagamentos, o CNPEM deverá aprovar a versão final dos relatórios, ART e laudos emitidos.

## **15. ENTREGA DA PROPOSTA**

A proposta deverá ser enviada em um único arquivo eletrônico compactado (.zip) para o e-mail [danilo.pereira@cnpem.br](mailto:danilo.pereira@cnpem.br) com cópia para [sergio.marques@cnpem.br](mailto:sergio.marques@cnpem.br) e [fernando.vicentini@cnpem.br](mailto:fernando.vicentini@cnpem.br).

A entrega deverá conter:

- A) Proposta Técnica
- B) Proposta Comercial

Em caso de dificuldade de envio devido ao tamanho do arquivo poderá ser utilizado serviço online que possibilita compartilhamento de arquivos (ex. wetransfer)

15.1. A Proposta Técnica deverá necessariamente conter os itens abaixo:

- 15.1.1. Apresentação da empresa;
- 15.1.2. Organograma / Apresentação de equipe técnica;
- 15.1.3. Apresentação de Atestados de Capacidade Técnica, em nome da Proponente, devidamente registrados órgão competente ou com firma reconhecida do Contratante;
- 15.1.4. Entendimento do Escopo

15.2. A Proposta Comercial deverá conter:

- 15.2.1. Carta proposta
- 15.2.2. Planilha Orçamentária.
- 15.2.3. Cronograma de prestação do serviço;
- 15.2.4. Cronograma financeiro de desembolso;

## **16. ANÁLISE DE PROPOSTAS**

A Contratante escolherá a proposta que melhor atenda a seus interesses, não cabendo a Proponente quaisquer direitos e/ou indenizações. Serão avaliados os seguintes critérios: preço da proposta, adequação aos objetivos apresentados neste documento, portfólio em projetos similares, entendimento do escopo.

É facultado a Contratante o direito de contratar em parte ou no todo, com quantas empresas julgar conveniente, os serviços da presente concorrência.

## 17. RELAÇÃO DE ANEXOS

| ANEXO | TÍTULO                    |
|-------|---------------------------|
| 1     | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA R00 |
| 2     | Filmagem CNPEM Poço1      |