



## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

Contratação de empresas de Engenharia para elaboração de projetos executivos, em 2 lotes distintos, para implantação de sistema de produção de vapor, aquecimento de água e resfriamento de água para o Hospital Universitário av. Farroupilha 8001 - São José, Canoas - RS. Tratam-se de projetos de interesse da Secretaria Municipal da Saúde em atendimento a parte de seus Projetos Estratégicos.

Os projetos deverão ser elaborados utilizando gerador de vapor saturado pressurizado que utiliza gás natural como combustível e sistema de refrigeração do tipo resfriamento de água. A especificação de cada projeto é apresentada em cada um dos lotes, sendo lote 1: Projeto Executivo de sistema de refrigeração; e lote 2: Projeto Executivo de sistema de produção de vapor saturado pressurizado.

### 2. JUSTIFICATIVA

A Universidade Luterana do Brasil - ULBRA em seu campus na cidade de Canoas RS, após processo de adjudicação, teve parte de sua área desmembrada. Esse desmembramento removeu o atual Hospital Universitário do patrimônio da ULBRA.

A produção de vapor, água quente e água fria para as funcionalidades essenciais do Hospital Universitário atualmente continua sendo realizada por usina de cogeração de propriedade da ULBRA, através de caldeiras e chillers.

O presente objeto se mostra necessário em decorrência da necessidade de produção autônoma pelo Hospital Universitário de seus fluidos de funcionalidade essencial.

### 3. DESCRIÇÃO GERAL

A produção de vapor, água quente e água fria utilizados pelo Hospital Universitário é atualmente realizada pela usina de cogeração da ULBRA. Esses fluidos são distribuídos através de tubulações em galerias subterrâneas desde a usina de cogeração até a casa de bombas, localizada junto ao Hospital, conforme ilustrado nas plantas **TUBOVIA 03 DE UTILIDADES** e **CORTES DA TUBOVIA 03**.

O escopo deste objeto compreende a elaboração de projetos para implantação de sistema de produção de vapor, aquecimento de água e resfriamento de água, a ser localizado nos arredores da edificação do Hospital Universitário com aproveitamento otimizado de galerias e tubulações existentes. Esse aproveitamento, caso seja viável,

*Handwritten signature or mark.*



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

possibilitará a compatibilização otimizada da interligação dos novos equipamentos a casa de bombas existente.

Os projetos deverão estabelecer a melhor posição para implantação dos equipamentos. O layout definido deverá considerar a otimização de dutos e galerias, critérios operacionais, de manutenção e de segurança exigidos pelas respectivas normas ABNT, Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e outras atinentes.

A planta IMPLANTAÇÃO DUTOVIA mostra o layout atual do hospital, casa de bombas e demais edificações.

#### 4. PROJETOS EXECUTIVOS

As licitantes vencedoras deverão desenvolver os Projetos Executivos para o Hospital Universitário av. Farroupilha 8001 - São José, Canoas – RS, em lotes, considerando as seguintes especificações:

##### 4.1 Lote 1:

- a) **Projeto Executivo de sistema de refrigeração** com capacidade na ordem de 700 TR conforme projeto do sistema de climatização em anexo. O projeto executivo deverá incluir os projetos das respectivas infraestruturas civil, mecânica, elétrica, automação do processo e de segurança para implantação do sistema de refrigeração;
- b) O sistema de refrigeração deverá operar com redundância de funcionamento para fins de autonomia, operação contínua e manobra de manutenção conforme programa periódico.
- c)

##### 4.2 Lote 2:

- a) **Projeto Executivo de sistema de produção de vapor saturado pressurizado**, com capacidade na ordem de 2047 kg/h com base na relação dos equipamentos com as vazões de consumo de vapor, as pressões mínimas e máximas, e as pressões de regulação adotadas conforme descritivo e tabela em anexo. O projeto executivo deverá incluir os projetos das respectivas infraestruturas civil, mecânica, elétrica, automação do processo e de segurança para implantação do sistema de produção de vapor saturado pressurizado;
- b) O sistema gerador de vapor deverá operar com redundância de funcionamento para fins de autonomia, operação contínua e manobra de manutenção conforme programa periódico.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

- c) Projeto de dutovia de gás natural derivada do ponto de entrega da rede da SULGÁS para o Hospital Universitário. O ponto de entrega deverá ser definido no momento do projeto de acordo com a viabilidade através de consulta a SULGÁS. O projeto da dutovia deverá prever toda a infraestrutura civil, mecânica, elétrica e de segurança para fornecimento de gás natural para alimentação do gerador de vapor;

## 5 LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

- 5.1 A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.
- 5.2 Na elaboração do objeto contratado deverão ser observados os documentos abaixo, assim como toda a legislação municipal, estadual e federal pertinente, independente de citação:
- 5.2.1 Legislação Municipal de Licenciamento Ambiental;
  - 5.2.2 Normas brasileiras elaboradas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), regulamentadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia);
  - 5.2.3 Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI.
  - 5.2.4 NR-13 - Caldeiras e Vasos de Pressão Norma Regulamentadora de Caldeiras e Vasos de Pressão do Ministério do Trabalho e Emprego;
  - 5.2.5 ABNT NBR ISO 16528-1- Caldeiras e vasos de pressão - Parte 1: Requisitos de desempenho;
  - 5.2.6 ABNT NBR ISO 16528-2 - Caldeiras e vasos de pressão - Parte 2: Procedimentos para atendimento integral da ABNT NBR ISO 16528-1;
  - 5.2.7 ABNT NBR NM ISO 9712 - Ensaio não destrutivo - Qualificação e certificação de pessoal;
  - 5.2.8 ABNT NBR 16035-1 Caldeiras e vasos de pressão – Requisitos mínimos para a construção, Parte 1: Geral;
  - 5.2.9 ABNT NBR 16035-2 Caldeiras e vasos de pressão – Requisitos mínimos para a construção, Parte 2: Conforme ASME Code, Section I;
  - 5.2.10 ABNT NBR16035-3 Caldeiras e vasos de pressão – Requisitos mínimos para a construção, Parte 3: Conforme ASME Code, Section VIII, Division 1;
  - 5.2.11 ABNT NBR 16401-1 Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários Parte 1: Projetos das instalações;
  - 5.2.12 ABNT NBR 16401-2 Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

- 5.2.13 ABNT NBR 16401-3 Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários Parte 3: Qualidade do ar interior;
- 5.2.14 ABNT NBR 5410:2004 Instalações elétricas de baixa tensão;
- 5.2.15 NR-10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade
- 5.2.16 NR-12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;

## 6. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

- 6.1 Para elaboração dos projetos os valores apresentados para vapor e refrigeração de 2047 kg/h e 700TR respectivamente deverão ser revisados através de vistoria da demanda atual da instalação. Caso haja alterações nas demandas de vapor e frio essas deverão ser declaradas e justificadas no dimensionamento do projeto.
- 6.2 O projeto deverá estabelecer a melhor posição para implantação dos equipamentos. O layout definido deverá considerar a otimização de dutos e galerias, critérios operacionais, de manutenção e de segurança exigidos pelas respectivas normas ABNT, Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e outras atinentes.
- 6.3 A licitante vencedora deverá desenvolver o Projeto Executivo, contendo ainda os seguintes documentos, a serem aprovados pela Engenharia da Prefeitura de Canoas:
  - 6.3.1 Projeto civil executivo (apontando o layout proposto, possíveis interferências físicas e suas soluções na execução dos serviços);
  - 6.3.2 Projeto executivo de instalações mecânicas, elétricas, automação do processo e outras necessárias ao completo atendimento do objeto;
  - 6.3.3 Caderno de Especificações dos equipamentos a serem instalados com a devida anuência da seleção do fabricante por parte da Engenharia da Prefeitura de Canoas;
  - 6.3.4 Memorial descritivo contemplando todas as etapas da execução completa deste objeto;
  - 6.3.5 Layout geral com a locação dos equipamentos a serem instalados;
  - 6.3.6 Detalhes construtivos das diversas instalações necessárias;
  - 6.3.7 ARTs, RRTs, e demais certificações e aprovações necessárias nos órgãos pertinentes;
  - 6.3.8 Orçamento da execução, elaborado com base SINAPI, itemizado com o Memorial Descritivo contendo:
    - 6.3.8.1 Aba de memória de cálculo de quantitativos diretamente relacionados às quantidades do orçamento;



- 6.3.8.2 Aba de cotações com 3 preços de itens não previstos no SINAPI, com o nome do fornecedor, CNPJ, forma de busca do preço, telefone, data da cotação, e-mail/site e o preço;
- 6.3.8.3 Aba de composições próprias quando não existir a respectiva composição no SINAPI;
- 6.3.8.4 Aba com o cronograma físico financeiro da obra;
- 6.3.8.5 Aba com o cálculo do BDI.

## 7. PRAZO DE EXECUÇÃO

O projeto deverá ser iniciado no prazo de 05 (cinco) dias, a contar do recebimento da Ordem de Início dos Serviços, a qual será entregue à CONTRATADA pela Unidade de Contratos da Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão, após:

Assinatura do contrato pelas partes CONTRATANTE e CONTRATADA;

Confirmação do empenho financeiro da obra;

§1º O projetos que contemplam o objeto deverão estar concluídos no prazo máximo de **60 (sessenta)** dias, considerando o expediente a contar do recebimento da Ordem de Início dos Serviços;

§2º Ocorrendo embargo, por má execução ou inobservância das especificações técnicas ou contratuais, o tempo em que projeto permanecer embargado será contado como execução;

§3º A CONTRATADA poderá pedir a prorrogação de prazo, através de requerimento encaminhado à Central do Atendimento ao Cidadão do Município, nos seguintes casos:

- I. Alteração do projeto ou especificações, pela Administração Municipal que interrompa a continuidade da obra;
- II. Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos pela Lei n.º 8.666/93;
- III. Impedimento de execução do serviço por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração Municipal em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- IV. Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do serviço;
- V. Omissão ou atraso de providências a cargo da Administração Municipal, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento da execução do serviço.

TINHO



## 8. Capacidade técnica:

A comprovação de qualificação técnica será efetuada através da apresentação dos seguintes documentos:

**8.1 Prova de Registro da Licitante e do(s) Responsável (eis) técnico(s)** indicado(s), junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, através de certidão(ões), dentro de seu(s) prazo(s) de validade.

**8.2 Declaração formal**, conforme modelo anexo, de disponibilidade dos equipamentos adequados à realização do objeto, bem como do pessoal técnico adequado e de indicação do(s) Responsável(eis) Técnico(s) pela execução do objeto da licitação, devidamente registrado(s) no CREA assinada por representante legal ou por procurador /credenciado, munido de procuração hábil, nos termos da Lei, ou de carta de credenciamento, nos termos do modelo anexo.

Prova de que o responsável técnico indicado pertence ao quadro permanente da licitante na data da abertura da licitação.

A prova de que o responsável técnico indicado pertence ao quadro permanente da licitante na data da abertura da licitação, deverá ser feita mediante a apresentação de carteira profissional (CTPS) ou ficha de registro de empregados (FRE), no caso de vínculo empregatício, de ato constitutivo, contrato social ou estatuto, devidamente registrado no órgão competente, no caso de vínculo societário, admissível Contrato de Prestação de Serviço;

**8.3 Comprovação de Capacidade Técnica Profissional**, através da apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado pelo CREA e acompanhado(s) da(s) CAT(s) (Certidão de Acervo Técnico) emitida(s) por CREA, comprovando que, na data prevista para entrega da proposta, executou (aram) obra compatível (eis) em características com o objeto da licitação, nos termos do Inciso I, §1º, do artigo 30, da Lei nº. 8.666/1993.

O atestado apresentado deverá conter as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, identificação do tipo ou natureza do serviço, endereço completo do serviço, data de início e conclusão do serviço, nome e título dos responsáveis técnicos, nº. do CREA dos responsáveis técnicos, descrição dos serviços



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

executados e suas quantidades, número da ART e número do contrato ou documento equivalente.

**8.4** O atestado apresentado deverá conter as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, identificação do tipo ou natureza do serviço, endereço completo do serviço, data de início e conclusão do serviço, nome e título dos responsáveis técnicos, nº. do CREA dos responsáveis técnicos, descrição dos serviços executados e suas quantidades, número da ART e número do contrato ou documento equivalente.

Não será aceito atestado de serviço inacabado, executado parcialmente.

**8.5** Declaração de reconhecimento do local do serviço, conforme modelo anexo, assinada por um dos responsável(eis) técnico(s) indicado(s), nos termos do modelo anexo.

**8.6** Termo de Compromisso, conforme modelo anexo, de elaboração dos programas de Prevenção de Segurança e Saúde no trabalho, assinada por representante legal ou por procurador / credenciado, munido de procuração hábil nos termos da Lei, ou de carta de credenciamento, nos termos do modelo anexo.

## 9. FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento será através de empenho aprovado pelo Fiscal do Contrato, de acordo com a planilha da proposta financeira, considerando as condições abaixo estabelecidas:

- 50% do valor total dos serviços na entrega dos protocolos referentes aos projetos dependentes de aprovação;
- 50% do valor total dos serviços na entrega dos projetos aprovados.

O pagamento se dará em até 30 (trinta) dias a contar da data do protocolo da nota fiscal/fatura mediante apresentação de:

Nota Fiscal/Fatura;

Cópias das guias de recolhimento do FGTS e INSS; já exigíveis acompanhadas da folha de pagamento dos empregados ligados diretamente à execução dos serviços;

Planilha de medição assinada pelo fiscal do Contrato.

§1º As faturas correspondentes às etapas realizadas deverão ser apresentadas junto à Unidade de Liquidação da Secretaria Municipal da Fazenda do Município de Canoas/RS, sito Avenida Getúlio Vargas, nº. 5.001, Centro, Canoas/RS.

*Tiago*



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

§2º As notas fiscais/faturas protocoladas não deverão portar vícios ou incorreções que impossibilitem ou atrasem o pagamento, hipóteses em que a CONTRATADA suportará os ônus decorrentes do atraso.

### 10. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do contrato será atribuída pela Secretaria Municipal de Obras (SMO), sendo o fiscal do contrato incumbido:

Quando necessário, emitir pareceres ou outro documento técnico que demonstre a boa ou má execução dos serviços objeto deste contrato;

Quando necessário, emitir notificações à contratada demonstrando objetivamente os descumprimentos contratuais verificados pela fiscalização.

Parágrafo Único: A fiscalização exercerá rigoroso controle em relação à qualidade dos serviços executados, a fim de possibilitar a aplicação das penalidades previstas quando desatendidas as disposições a ela relativas.

### 11. RECEBIMENTO

O serviço se estiver de acordo com o Contrato, será recebido:

I. Provisoriamente, devendo ser solicitado pela CONTRATADA, será fornecido em até 15 (quinze) dias após a conclusão dos projetos, conforme registro de conclusão, feito pelo fiscal do contrato;

II. Definitivamente, sendo fornecido em até 30 (trinta) dias após o recebimento provisório;

Parágrafo Único: O recebimento não exclui a responsabilidade civil pela adequada elaboração dos projetos, nem a ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

### 12. PROJETOS DE REFERÊNCIA

Os projetos e memoriais do Edital nº XXX/2018, citados no item **3 DESCRIÇÃO GERAL**, serão disponibilizados aos interessados gratuitamente no Escritório de Engenharia e Arquitetura – EEA, sito na rua Quinze de Janeiro nº 15, Centro, Canoas/RS, por meio do servidor Eng. Tiago O. Oliveira, das 08 às 17 horas, para consulta no local ou para a

Tiago



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos

aquisição de cópia eletrônica no formato pdf, xls e DWG, mediante fornecimento de pen drive pelo interessado.

Os interessados em consultar os projetos e memoriais ou para adquirir a cópia eletrônica deverão agendar a visita ao departamento, antecipadamente, pelo telefone (51) 3425-7625.

  
  
Tiago Ortiz de Oliveira  
Engenheiro Eletricista - EEA  
CREA-RS 144525  
Matr.. 102830

