

TERMO DE REFERÊNCIA 03/2026

Informações resumidas

Objeto	Contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de rebobinagem completa do estator de gerador com potência de 2.000 kVA , pertencente à Usina Passo do Ajuricaba, compreendendo a desmontagem, o transporte, o fornecimento de materiais, a execução dos serviços, a realização de testes elétricos e mecânicos, bem como a remontagem do equipamento, em conformidade com as condições e especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência.
---------------	---

1 – DESCRIÇÃO DETALHADA DO SERVIÇO E INFORMAÇÕES GERAIS

Os documentos deste termo de referência foram elaborados de acordo com os documentos técnicos originais, visitas técnicas, documentos técnicos disponibilizados, reuniões técnicas de definições e na experiência dos profissionais envolvidos, convergindo para a seguinte estrutura:

LOTE 1 – Recuperação elétrica completa de Estator de Gerador UHE PASSO DO AJURICABA;

LOTE 1:

Item	Descrição
1	<p>Serviço de Rebobinagem de Estator de Gerador 2000 KVA</p> <p><u>Recuperação elétrica do estator:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Substituição total das bobinas do estator; ✓ Substituição das ligações e barramento de interligação; ✓ Substituição de todos os periféricos auxiliares para monitoramento de temperatura; ✓ Fornecimento de barramento do neutro; ✓ Fornecimento dos suportes de fixação necessários para acomodar as ligações com o cubículo do disjuntor;

	<p>✓ Fornecimento de mão de obra especializada na realização de manutenção preventiva, limpeza, pintura interna e externa, secagem e ensaios elétricos nos geradores;</p>
	<p>✓ Ensaios elétricos iniciais (megger, micro, surge test);</p> <p>✓ Desmontagem parcial eletromecânica do equipamento, tampas, caixa ligação, acessórios;</p> <p>✓ Secagem em estufa com temperatura controlada;</p> <p>✓ Realização dos ensaios elétricos após a remontagem, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Medição da resistência ôhmica dos PT100; ➤ Medição das resistências de aquecimento; ➤ Resistência de isolamento; ➤ Resistência ôhmica; ➤ Inspeção elétrica e mecânica antes do primeiro giro; ➤ Ensaios elétricos finais de aceitação; ➤ Start-up elétrico e mecânico do gerador; ➤ Ensaio de rendimento do gerador. <p>A contratada deverá supervisionar o start up a fim de identificar possíveis anomalias no funcionamento do gerador.</p> <p>Deverá ser emitido relatório técnico contendo os resultados dos serviços e ensaios realizados.</p>

Localização do Empreendimento

A UHE Passo do Ajuricaba fica localizada no Interior do Município de Ijuí/RS, nas seguintes coordenadas -28,28258800 -53,81041900.

Escopo dos Serviços

A contratada deverá realizar:

- Desmontagem e preparação para transporte;
- Transporte até oficina especializada;
- Rebobinagem com fios esmaltados de cobre e isolamento classe F ou superior;

- Bobina estatórica 2.4kV Classe F, 3 espiras, isolamento sistema Resin Rich espira com 10 condutores individuais de 6,5x2,5mm, isolados com esmalte 155°C + poliglass, parte reta prensada em prensa aquecida para cura da isolamento proteção da parte reta com cadarço de vidro e cadarço de poliéster nos braços, terminais e conexões acabamento do enrolamento completo (aço-silício + bobinas + terminais + conexões) com verniz de poliéster Classe F + resina alquídica Classe F vermelho óxido;
- Substituição de componentes isolantes e mecânicos;
- Instalação de sensor de temperatura tipo PT 100 sendo duas peças por fase conforme o passo das bobinas;
- Instalação de resistência de aquecimento no estator, potência a definir no mínimo três peças distribuídas;
- Impregnação a vácuo e cura térmica;
- Ensaio elétrico e mecânico;
- Pintura e proteção anticorrosiva;
- Transporte de retorno e remontagem;
- Testes de comissionamento e emissão de laudo técnico.

Características da Usina

A Usina possui capacidade instalada de 3,4 MW. A primeira unidade geradora foi inaugurada no ano 1959 e em 1975 foi instalado o segundo grupo gerador, máquinas idênticas no que se refere as turbinas.

A subestação possui dois transformadores de potência com capacidade de 2,0 MVA, isolados por óleo mineral.

Unidades Geradoras:

<p>UG 1 "58"</p> <p>Modelo: Kaplan Vertical;</p> <p>Marca: Riva;</p> <p>Nº de série: 4377;</p> <p>Fabricação: 1956;</p> <p>Altura: 13,8 m;</p> <p>Vazão: 14.000L/s;</p> <p>Capacidade nominal: 2300CV,</p>	<p>UG 2 "75"</p> <p>Modelo: Kaplan Vertical;</p> <p>Marca: Riva;</p> <p>Nº de série: 4679;</p> <p>Fabricação: 1975;</p> <p>Altura: 13,8 m;</p> <p>Vazão: 14.000L/s;</p> <p>Capacidade nominal: 2300CV,</p>
--	--



Potência: 1690 kW; Rotação: 360 RPM; Frequência: 60 Hz Número de polos: 20	Potência: 1690 kW; Rotação: 300 RPM; Frequência: 60 Hz Número de polos: 24
---	---

Observações gerais

Os itens e serviços, mesmo quando não mencionados especificamente, mas que sejam usuais ou necessários à eficiente operação dos equipamentos a serem fornecidos deverão fazer parte do escopo de fornecimento.

Os equipamentos fornecidos em quantidade igual ou maior do que dois (2) deverão ser idênticos, e as tolerâncias dimensionais das partes individuais deverão ser tais que permitam a intercambialidade entre os seus componentes similares.

No orçamento deverão ser considerados todos os encargos, transporte, alimentação, estadia e fornecimento de EPIs aos trabalhadores.

Toda documentação técnica e de comunicação utilizada deverá ser realizada no idioma português.

Os desenhos, os projetos, os valores nominais, as características técnicas, a qualidade de fabricação, a armazenagem, a montagem e os ensaios de todos os materiais e equipamentos, objeto deste termo, deverão estar de acordo com as últimas edições das normas das organizações abaixo indicadas:

- a) ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- b) AGMA – American Gear Manufacturers Association.
- c) AFBMA – Anti-Friction Bearing Manufacturers Association.
- d) AISI – American Iron and Steel Institute.
- e) AISE – Association for Iron and Steel Engineers.
- f) AISC – American Institute of Steel Construction.
- g) ANSI – American National Standards Institute.
- h) ASME – American Society of Mechanical Engineers.
- i) ASTM – American Society for Testing and Materials.
- j) ASE – Association Suisse de Electriciens.
- k) AWS – American Welding Society.



- l) CECT – Comissão Européenne de la Chandronerie et de la Tôlerie.
- m) DIN – Deutsches Institute für Normung.
- n) FEM – Federation Européenne de la Manutention.
- o) CCH – Swiss Standard.
- p) IEC – International Electrotechnical Commission.
- q) ISA – Instrument Society of America.
- r) ISO – International Organization for Standardization.
- s) IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- t) NEC – National Electrical Code.
- u) NEMA – National Electric Manufacturers Association.
- v) SAE – Society of Automotive Engineers.
- w) SSPC – The Society for Protective Coatings.
- x) BUREC – US Bureau of Reclamation.
- y) SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Association.
- z) TEMA – Tubular Exchanger Manufacturers Association.
- aa) ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.
- bb) AWWA – American Water Works Association.
- cc) API – American Petroleum Institute.
- dd) HI (USA) – Hydraulics Institute.
- ee) NFPA – National Fire Protection Association.
- ff) DEMA – Diesel Engine Manufacturers Association.
- gg) AFNOR – Association Française de Normalisation.
- hh) SHF – Société Hydrotechnique de France.
- ii) VDI – Verband Deutscher Ingenieur;
- jj) VDE – Verband Deutscher Elektrotechniker.
- kk) ITU-T – International Telecommunication Union – Telecommunication.

Identificação dos Equipamentos

Cada conjunto ou equipamento individual deverá ter uma placa contendo as características principais do equipamento e os dados do fabricante. Esta placa deverá ser confeccionada em alumínio ou aço inoxidável e rebitada ou parafusada na lateral do equipamento. As placas deverão incluir, sem se limitar às seguintes informações:

- a) Nome do fabricante.



- b) Tipo e designação do equipamento.
- c) Ano de fabricação.
- d) Tensão nominal do circuito principal (V ou kV) (quando aplicável).
- e) Frequência nominal (Hz) (quando aplicável).
- f) Capacidade de curto-circuito (kA) (quando aplicável).
- g) Tensão nominal do circuito de comando (Vcc ou Vca) (quando aplicável).
- h) Grau de proteção.

Das instalações

A usina tem instalações simples e adequados somente às atividades de O&M. Não existe no local instalações adequadas para uso como almoxarifado de materiais ou componentes, para uso como alojamento de pessoal, vestiário ou refeitório, para depósito de combustíveis ou produtos químicos e uso como garagem ou oficina.

A disponibilização de banheiros, refeitório, alojamento, vestiário e depósito é de responsabilidade da CONTRATADA.

Modalidade da contratação

A modalidade de licitação será PREGÃO ELETRÔNICO, sendo lavrada ATA DE REGISTRO DE PREÇO.

Em que pese se tratar de registro de preço, tendo em vista a necessidade urgente, será adquirido imediatamente da homologação do certame 1 (uma) unidade de cada item, deixando registrado portanto, outro item, para posterior contratação se necessário assim entender este Departamento.

2 - JUSTIFICATIVA

A presente contratação tem por finalidade assegurar a continuidade e a eficiência na prestação do serviço público de geração de energia elétrica, conforme disposto na Lei nº 8.987/1995.

A necessidade decorre de falhas operacionais identificadas no equipamento, bem como do desgaste do estator do gerador de 2000 kVA, comprometendo seu desempenho, confiabilidade e segurança operacional.



A rebobinagem do estator visa restabelecer as condições ideais de funcionamento do gerador, garantindo a qualidade da energia gerada, a disponibilidade do sistema e a estabilidade operacional da UHE Passo do Ajuricaba, prolongando sua vida útil.

3 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes em sua proposta, assumindo com exclusividade seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

Realizar a entrega do serviço em perfeitas condições, conforme especificações da proposta;

Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

A disponibilização de banheiros, refeitório, alojamento, vestiário e depósito é de responsabilidade da CONTRATADA.

Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas que antecede a data da entrega do produto, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

Escopo de fornecimento

As atividades que fazem parte do escopo de fornecimento:

Serviço de descrição unifilar do sistema elétrico, fabricação, pré-montagem e ensaios em fábrica, transportes, embalagem, seguro de transporte, montagem e comissionamento dos equipamentos em campo, pintura em campo, assim como, todos os itens necessários para execução dos serviços fornecidos;

Fornecimento de documentação técnica do serviço para certificação do escopo, garantias, interface da instalação, manutenção e operação dos equipamentos fornecidos;

O transporte dos equipamentos, desde as instalações da Contratada até a obra.

Desmontagem parcial da turbina e completa do gerador para inspeção detalhada e levantamento dimensional de todo o conjunto;



Antes da recuperação ou fabricação de peças e componentes, a CONTRATANTE efetuará a aprovação do serviço mediante visita técnica;

Remontagem e comissionamento dos equipamentos elétricos recuperados e fornecidos.

Deverão apresentar projeto executivo simplificado com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

Deverão apresentar atestado de capacidade técnica;

Deverão apresentar cronograma de trabalho;

Deverão estar inclusos todos os serviços de desmontagem, inspeção, montagem e comissionamento dos equipamentos, tanto no momento de reparo quanto de instalação;

Deverá ser fornecida toda documentação técnica do projeto para certificação do escopo, garantias, interface de projeto, manutenção e operação dos equipamentos;

Deverá ser de responsabilidade da Contratada o transporte, carga e descarga dos equipamentos, seja na fábrica ou na Usina;

A CONTRATANTE dispõe de ponte rolante manual com capacidade operacional condizente com os equipamentos instalados na Usina.

Os serviços deverão contemplar a remoção e instalação completa dos equipamentos e dispositivos do lote em questão. A finalização dos trabalhos deverá ter sintonia entre partes mecânica e elétrica, quaisquer tratativas ENTRE CONTRATADAS devem ser comunicadas a CONTRATANTE.

Ao finalizar os serviços mecânicos e elétricos, os ajustes finais que compreendem a partida da unidade geradora até o efetivo sincronismo com o sistema elétrico de potência deverá ser acompanhado pelos respectivos responsáveis das CONTRATADAS.

Deverão estar inclusos todos os ensaios e testes em fábrica ou na Usina.

O serviço de desmontagem da unidade geradora será de responsabilidade da CONTRATADA vencedora do LOTE 1.

A parada efetiva da unidade geradora será realizada levando em consideração as condições climáticas.

4 – LOCAL DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

UHE Passo do Ajuricaba – UHE – Vila Floresta, Interior, Ijuí/RS.

Coordenadas: -28.2821722,-53.8127669



- **Prazo de execução:** até 120 dias corridos após emissão da ordem de serviço
- **Garantia mínima:** 24 meses após entrega e comissionamento

5 - ALTERAÇÕES DO CONTRATO

Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do Art. 124 da Lei nº 14.133/2021.

Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I do caput do art. 124 da Lei nº 14.133/2021, o contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

As supressões resultantes de acordos celebrados entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

6 – ACOMPANHAMENTOS DA EXECUÇÃO

Fiscal: Rogério Garzella

Gestor: Marco Aurélio Sikacz

O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência.

O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração, que deverão dirimir dúvidas e subsidiá-lo com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual.

O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados.

O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante

7 ESTIMATIVA DO VALOR

LOTE1:

Item	Descrição	Quant.	Unid.	Valor MO	Valor MATERIAL	Valor Unit.	Valor Total
1	Recuperação elétrica completa de estator de gerador	2	Conj.	R\$	R\$	R\$	R\$

8 - CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes do objeto deste Termo correrão à conta de recursos específicos, consignados no Orçamento, na seguinte dotação orçamentária:

ÓRGÃO: 19 – Departamento Municipal de Energia de Ijuí - Demei Geração

UNIDADE: 01 – Coordenadoria Geral

AÇÃO: 1.116 Melhorias Usina Passo do Ajuricaba (Demei Geração)

NATUREZA DA DESPESA: 4.4.90.52.00.00.00 EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE

CÓDIGO REDUZIDO: 1592

9 - PAGAMENTO

Após o recebimento do serviço, o pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias da liquidação da documentação, conforme Capítulo II, art. 6º e § 3º, art. 8º, do Decreto Executivo Municipal nº 5.753, de 15 de setembro de 2015.

A nota fiscal deverá trazer os seguintes dados cadastrais:



Departamento Municipal de Energia de Ijuí Geração

CNPJ 19.462.106/0001-35

Inscrição Estadual: 065/0144791

Avenida Getúlio Vargas, 1454, sala A, Assis Brasil, Ijuí/RS – 98700-000

Nº do Empenho

Os arquivos eletrônicos dos documentos fiscais (arquivo XML e a DANFE da NFE ou NFSE) deverão ser encaminhados pela empresa adjudicatária, obrigatoriamente, para o e-mail geracao@demei.com.br.

O pagamento será realizado pelo Demei Geração mediante depósito bancário em favor do adjudicatário, que indicará em formulário próprio o nome da instituição, a localidade, o código da agência bancária e o número da conta corrente para que seja realizada a operação.

As informações referidas no item anterior deverão ser encaminhadas ao Demei Geração, ficando o adjudicatário obrigado a mantê-las atualizadas.

Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

Ijuí, 17 de março de 2026.

Rogério Garzella

Eletrotécnico

Marco Aurélio Sikacz

Diretor Presidente