

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

*CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA SERVIÇO DE
MANUTENÇÃO PREVENTIVA NA SUBESTAÇÃO DO PRÉDIO SEDE DA
DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.*

1 INTRODUÇÃO

Buscando atender ao disposto na Lei nº 14.133/2021, o presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação da solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é identificar a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes, aos princípios que regem a Administração Pública e às diretrizes definidas pela Administração Superior, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação.

1.1 OBJETIVO

Manutenção preventiva na subestação de entrada de energia e na subestação transformadora do Prédio Sede da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul (DPE/RS).

1.2 LOCALIZAÇÃO DO SERVIÇO

Prédio Sede da DPE/RS – Av. Sete de Setembro, 666 – Centro Histórico – Porto Alegre/RS.

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

A manutenção preventiva das subestações é necessária para garantir a segurança, a continuidade e a qualidade do fornecimento de energia elétrica, bem como preservar os equipamentos, prevenindo falhas e prolongando sua vida útil. A ausência deste serviço pode ocasionar riscos operacionais, interrupções de energia e prejuízos patrimoniais e operacionais à DPE/RS.

3 PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL

Há previsão no Plano de Contratações Anual de 2026.

4 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Contratação de pessoa jurídica para prestação de serviço especializado, de mão de obra e equipamentos necessários para realizar manutenção preventiva na subestação de entrada e subestação transformadora do prédio sede.

Os serviços de manutenção preventiva deverão contemplar todos os equipamentos e instalações elétricas que compõem as subestações da DPE/RS, incluindo, mas não se limitando a:

- Ramais de entrada subterrâneo;
- Alimentador MT
- Cubículos de média tensão;
- Transformadores a seco;
- QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão);
- Sistema de aterramento;
- Relés de proteção;
- Disjuntores de média tensão;
- TC's, TP's, cabos e terminações;
- Sistema de transferência automática e nobreaks;

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

- Limpeza geral das salas e cubículos das subestações.

4.1 REQUISITOS TÉCNICOS

Entende-se que os requisitos técnicos indispensáveis para a contratação são:

- a. Declaração formal do licitante de que disporá, por ocasião da contratação, do aparelhamento e pessoal técnico, considerados essenciais para a execução contratual, dentro do prazo previsto; e indicação do Responsável Técnico pela licitação e execução dos serviços;
- b. Apresentar registro junto ao CREA / CRT, com atribuições compatíveis com o objeto;
- c. Apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo aos serviços de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação;
- d. Comprovação da capacidade técnico-profissional – apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA, CAU ou CRT da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão do processo que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Registro de Responsabilidade Técnica – RRT ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) relativo à execução dos serviços que compõem a licitação.

4.2 REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

Documentos solicitados pela Comissão Permanente de Licitações da DEP/RS.

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

5 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Relação de equipamentos que compõem as subestações:

- Ramal de entrada Subterrâneo:
 - 02 (dois) Conjuntos de cabos de média tensão (Alimentadores 4PW e 5PW da CEEE-D).
- Subestação de entrada:
 - 03 (três) cubículos de média tensão blindados Ormazabal CGM COSMOS L STD 48442701:
 - 1º Cubículo: Chave seccionadora entrada sob carga motorizada com sensor capacitivo de tensão;
 - 2º Cubículo: Chave seccionadora entrada sob carga motorizada com sensor capacitivo de tensão;
 - 3º Cubículo: Disjuntor a vácuo com TC's, TP's e relé de proteção.
 - 01 (um) Relé de proteção modelo ekorRPG 202-A - Ormazabal;
 - 02 (dois) Conjuntos de cabo-muflas;
 - 01 (um) STP Transferência ekorCCP
 - 01 (um) Nobreak PDVMAX GII, 220 V 2200VA;
 - 01 (um) Caixa de distribuição (CD-01)
- Subestação Transformadora:
 - 06 (seis) cubículos de média tensão blindados Ormazabal CGM COSMOS:
 - 1º Cubículo: Chave seccionadora entrada sob carga motorizada com sensor capacitivo de tensão CGMCOSMOS-RC;
 - 2º Cubículo: Cubículo de Proteção CGMCOSMOS-V (com 01 (um) Disjuntor de média tensão);

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

- 3º Cubículo: Cubículo de medição com 03 TC'S e 03 TP'S para medição e faturamento da concessionária CGMCOSMOS-M;
 - 4º Cubículo: Módulo de proteção TR1 CGMCOSMOS-P (Chave seccionadora com fusíveis);
 - 5º Cubículo: Módulo de proteção TR2 CGMCOSMOS-P (Chave seccionadora com fusíveis);
 - 6º Cubículo: Módulo de proteção TR3 CGMCOSMOS-P (Chave seccionadora com fusíveis).
- 01 (um) Conjunto cabo-mufla (circuito alimentador);
 - 03 (três) Conjuntos cabo-mufla (entre painéis e trafos);
 - 01 (um) Relé de proteção modelo ekorRPG 202-A - Ormazabal;
 - 03 (três) Transformadores a seco 225 KVA (em atividade);
 - 02 (dois) Transformadores a seco 225 KVA (reserva, fora da SE);
 - 01 (um) QGBT constituído de quatro módulos de baixa tensão;
 - 01 (um) Nobreak PDVMAX GII, 220V 2200VA;
 - 02 (dois) Bus-Way
 - 01 (um) Caixa de distribuição (CD-02)
 - Sistema de aterramento.

6 LEVANTAMENTO DE MERCADO

A melhor alternativa encontra no mercado é a contratação terceirizada de empresa habilitada e especializada em prestação de serviços de manutenção preventiva em subestações de entrada de energia e em subestação transformadora, com fornecimento de mão de obra qualificada, ferramentas e instrumentos necessários para execução da manutenção das SE's.

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

7 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de custos para a execução da manutenção preventiva na subestação de entrada de energia e na subestação transformadora do Prédio Sede foi elaborada com base em levantamento de preço de fornecedor.

O valor total estimado foi de **R\$ 15.500,00**.

8 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

8.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA NOS EQUIPAMENTOS QUE COMPÕEM AS SUBESTAÇÕES

Realização de uma manutenção preventiva geral nas subestações, as quais serão executadas com sistema elétrico desenergizado, considerando o escopo de intervenção específico para os equipamentos que compõem as subestações:

8.1.1 Ramal de entrada:

- Verificação da integridade dos equipamentos,
- Inspeção e medição do aterramento;
- Ensaio de resistência de isolamento (se houver condições técnicas).

8.1.2 Conjunto cabos mufas:

- Limpeza do cabo e terminações;
- Verificação da especificação técnica;
- Revisão e reaperto das conexões elétricas;
- Verificação do aterramento das terminações;
- Ensaio elétrico de Resistência Ôhmica de isolação.

8.1.3 TP's e TC's de medição

- Limpeza e reaperto das conexões;

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

- Ensaio elétrico de resistência ôhmica de isolamento (se houver condições técnicas).

8.1.4 TP's e TC's de proteção

- Limpeza geral;
- Verificação da especificação técnica;
- Revisão de conexões elétricas;
- Ensaio elétrico de resistência ôhmica de isolamento (se houver condições técnicas).

8.1.5 QGMT - Quadro geral de Média tensão

- Limpeza geral;
- Verificação da especificação técnica;
- Revisão de conexões;
- Verificação dos instrumentos de medição.

8.1.6 Disjuntores de média tensão

- Revisão de conexões;
- Verificação da especificação técnica;
- Revisão das conexões e elementos de fixação;
- Limpeza e revisão dos isoladores e terminais;
- Inspeção das bobinas de comando e sua fiação, revisando suas conexões;
- Limpeza, revisão e lubrificação do comando mecânico;
- Teste de operação e verificação da sinalização;
- Revisão e limpeza dos TC's (quando houver);
- Verificação dos intertravamentos elétricos e mecânicos;
- Inspeção no conjunto de abertura e fechamento;

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

- Ensaio elétrico de Resistência Ôhmica de isolamento;
- Ensaio elétrico Resistência Ôhmica de contato.

8.1.7 Relés de proteção secundário:

- Coletar dados de placa
- Inspeção visual e limpeza geral
- Verificação das conexões e reaperto se necessário
- Verificação do funcionamento da sinalização de eventos
- Testes função 51 (injeção de corrente + manobra do disjuntor + anotar resultados das fases)
- Testes função 51N (injeção de corrente + manobra do disjuntor + anotar resultados);
- Testes função 50 (injeção de corrente + manobra do disjuntor + anotar resultados das fases);
- Testes função 50N (injeção de corrente + manobra do disjuntor + anotar resultado).

8.1.8 Transformadores a seco

- Limpar e revisar as estruturas, bobinas e invólucro;
- Revisar e reapertar os terminais de MT e BT;
- Realizar o teste funcional das proteções físicas;
- Medir tensões a vazio do transformador;
- Ensaio de resistência Ôhmica de isolamento;
- Realizar teste de relação de transformação;
- Inspeção e medição do aterramento;
- Ensaio de resistência ôhmica do bobinado.

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

8.1.9 Quadro geral de baixa tensão (QGBT):

- Verificação do estado geral das estruturas;
- Inspeção dos instrumentos de medição;
- Limpeza e reaperto das conexões dos disjuntores e conexões;
- Limpeza e inspeção dos isoladores;
- Verificação do aterramento do QGBT.

8.1.10 Sistema de aterramento

- Revisão das conexões de aterramento;
- Verificação da continuidade;
- Reaperto das conexões;
- Medição da resistência de aterramento.

8.1.11 Sala / Cubículo

- Limpeza geral;
- Verificação da existência de equipamentos de segurança individual e coletiva (EPI e EPC's);
- Verificação da existência de placas de advertência nas subestações de energia elétrica;
- Verificação da existência de extintor de incêndio próximo às subestações;
- Verificação do estado físico das salas / cubículos quanto à iluminação, infiltrações e rachaduras existentes que comprometam o funcionamento seguro de um equipamento elétrico;
- Verificação do sistema de aterramento interno das subestações.

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

8.1.12 Relatório Final

- Fornecimento de relatório final contendo os dados da manutenção, incluindo data, equipe executora, empresa responsável, número da ART e engenheiro responsável;
- O documento deverá descrever de forma objetiva o escopo dos serviços realizados, como inspeção visual, reaperto de conexões, testes de isolamento, medições de aterramento, ensaios em disjuntores e relés e verificações no SPDA;
- Deve apresentar as medições e resultados, como resistência de isolamento, valores de aterramento e análises complementares, além do estado inicial e as condições encontradas nos equipamentos;
- O relatório deve registrar as ações corretivas executadas, assim como eventuais pendências e recomendações, destacando pontos que necessitam substituição ou adequações futuras conforme normas técnicas;
- Por fim, deve trazer uma conclusão sobre a condição operacional da subestação, indicando se está apta ao funcionamento seguro, sugerindo melhorias e programando a próxima manutenção preventiva;
- Como anexos, incluir fotografias, laudos de ensaios e a ART do engenheiro ou técnico responsável, finalizando com as assinaturas do responsável técnico, da equipe executora e do gestor da unidade.

9 PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

A contratação dos serviços de manutenção preventiva na subestação de entrada de energia e na subestação transformadora do Prédio Sede não será parcelada.

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

10 CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Não será necessária nenhuma contratação correlata.

11 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

1. Elaboração do TR da contratação;
2. Contratação dos serviços de manutenção.

12 RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação dos serviços de manutenção preventiva na subestação de entrada de energia e na subestação transformadora do Prédio Sede, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- Garantir a segurança, a continuidade e a qualidade no fornecimento de energia elétrica do prédio;
- Preservar os equipamentos instalados, prevenindo falhas e prolongando a vida útil;
- Evitar prejuízos operacionais e financeiros decorrentes da degradação dos equipamentos;
- Assegurar maior segurança e funcionalidade elétrica para os usuários e servidores que ocupam o prédio.

13 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Deverão nortear a execução do objeto medidas mitigadoras de possíveis impactos ambientais inerentes:

- Priorização de materiais sustentáveis e de baixo impacto ambiental;
- Destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, conforme a legislação ambiental vigente.

Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial

14 CONCLUSÃO

A contratação visa preservar a integridade e garantir a continuidade no fornecimento seguro de energia elétrica do Prédio Sede, evitando danos estruturais e operacionais.

Por tratar-se de serviço com potencial impacto na segurança e conservação do patrimônio público, bem como de caráter essencial, justifica-se a solicitação da contratação.

15 ANEXOS

Orçamento do fornecedor.

16 EQUIPE TÉCNICA

Diretor DEAM - João Salles

Analista - Engenharia Elétrica – Roberto Heck

Analista - Engenharia Civil - Thais Frota