



TERMO DE REFERÊNCIA PARA A MANUTENÇÃO DE BARRAMENTO BLINDADO

1. INTRODUÇÃO

A Secretaria da Segurança Pública (SSP) desempenha um papel fundamental na proteção da população do Rio Grande do Sul, especialmente no atendimento a chamados de emergência. Por isso, é essencial assegurar a continuidade dos serviços, evitando qualquer interrupção causada por falhas no fornecimento de energia elétrica.

2. OBJETO

O presente Termo de Referência tem como objetivo a contratação de uma empresa especializada em serviços de engenharia, abrangendo a manutenção preventiva dos barramentos blindados (*busway*) de baixa tensão das instalações elétricas do Prédio sede da Secretaria da Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul.

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A manutenção preventiva dos barramentos blindados não apenas prolonga sua vida útil, mas também garante a segurança operacional do sistema elétrico. Dessa forma, a manutenção dos barramentos blindados (*busway*) é essencial para a Secretaria da Segurança Pública, garantido a continuidade de suas operações, a prestação ininterrupta de serviços de segurança pública, a proteção de equipamentos e dados sensíveis, além da mitigação dos riscos associados a barramentos blindados.

A prática de manutenções preventivas tem como objetivo reduzir a necessidade de intervenções corretivas nos sistemas. Ao longo de 2024, na SSP, os andares 2 e 3 apresentaram falhas em fases no barramento, exigindo uma manutenção corretiva realizada em novembro. Esse tipo de situação poderia ser minimizado com a adoção eficaz da manutenção preventiva, reduzindo riscos à edificação e à segurança de seus ocupantes.

Considerando que a SSP não dispõe de pessoal qualificado e habilitado para executar tais serviços, faz-se necessária esta contratação, por se tratar de equipamentos



imprescindíveis ao suprimento de energia elétrica do edifício da Secretaria da Segurança.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

O barramento blindado (*busway*) é um componente utilizado em sistemas elétricos para realização da condução da energia elétrica, sendo utilizado como uma alternativa aos cabos de cobre e, por isso, pode ser aplicado na maioria das situações nas quais os cabos seriam utilizados.

Os serviços de manutenção preventiva dos barramentos blindados (*busway*) serão realizados anualmente, com intervalo de 12 meses, com o objetivo de manter estes componentes em condições normais de operação e reduzir as possibilidades de paralisações. As atividades envolvidas compreendem a conservação adequada do barramento, reparos em componentes que possam comprometer seu funcionamento, modificações necessárias, limpeza, regulagem, inspeção e testes, garantindo que o conjunto esteja sempre apto para a condução segura e eficiente da energia elétrica e, conseqüentemente, assegurando a confiabilidade do sistema elétrico.

4.1. CARACTERÍSTICAS DOS BARRAMENTOS BLINDADOS

O barramento blindado (*busway*) das instalações elétricas do prédio da Secretaria da Segurança Pública é de Baixa Tensão (220/127V), com isolamento de 1kV e tensão de operação até 690V.

Alimentador Geral: O barramento blindado de alimentação do QGBT (3F+N+PE) tem capacidade de condução de corrente de 2.000A para as fases e neutro, 1.000A para a barra de proteção (PE) e corrente de curto-circuito $I_{cc} = 20kA$, com Disjuntor Geral de 3x2.000A-40kA/380V.

Alimentador dos QDs de Energia Comum: O barramento blindado de alimentação dos QDs (3F+N+PE) tem capacidade de condução de corrente de 1.500A para as fases e neutro, 1.500A para a barra de proteção (PE) e Disjuntor Geral 3x1.400A-40kA/380V (instalado no QGBT). Os cofres de derivação extraíveis de cada andar possuem seccionadores-fusíveis NH de 80A (2º ao 7º andar) e 100A (8º andar).

Alimentador dos QDs de Energia Estabilizada: O barramento blindado de alimentação dos QDs (3F+N+PE) tem capacidade de condução de corrente de 160A para as fases



e neutro, 160A para a barra de proteção (PE) e Disjuntor Geral 3x125A-10kA/380V (instalado no Quadro Geral da Energia Estabilizada no *shaft* do andar Térreo). Os cofres de derivação extraíveis de cada andar possuem seccionadores-fusíveis NH de 50A.

4.1.1. CAMINHOS DO BARRAMENTO BLINDADO (*BUSWAY*)

4.1.1.1. Caminho de alimentação do QGBT: no andar Térreo, é o trecho que percorre desde a saída (conexão no secundário) do transformador de Média Tensão (localizado no cubículo da Subestação 1) até o QGBT (localizado no *shaft* do andar Térreo), compreendendo esse caminho, bem como todos os barramentos localizados internamente ao QGBT e suas ramificações para os disjuntores de circuitos alimentadores e, após estes, todas as suas derivações para os respectivos Quadros de Distribuição (QD).

4.1.1.2. Caminho de alimentação dos Quadros de Distribuição (QD) da Energia Estabilizada: através da prumada nos *shafts*, do andar Térreo ao 8º, é o caminho que o barramento blindado percorre para alimentar os QDs de Energia Estabilizada de cada andar, englobando também os cofres de derivação extraíveis e os seccionadores-fusíveis NH, bem como toda a infraestrutura elétrica relacionada aos cofres de derivação e aos barramentos blindados (perfil “C”, tampa do perfil, parafusos, conectores bimetálicos, fixadores, conexões e conectores, isoladores e demais componentes elétricos).

4.1.1.3. Caminho de alimentação dos Quadros de Distribuição (QD) da Energia Comum: através da prumada nos *shafts*, do andar Térreo à cobertura, é o caminho que o barramento blindado percorre para alimentar os QDs de Energia Comum de cada andar e da cobertura (quadros dos elevadores, condensadoras de ar condicionado, sistemas de bombas d’água, sistema de ventilação forçada, entre outros quadros situados no local), englobando também os cofres de derivação extraíveis e os seccionadores-fusíveis NH, bem como toda a infraestrutura elétrica relacionada aos cofres de derivação e aos barramentos blindados (perfil “C”, tampa do perfil, parafusos, conectores bimetálicos, fixadores, conexões e conectores, isoladores e demais componentes elétricos).

4.2. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA



Deverá ser realizada a manutenção preventiva e o diagnóstico das conexões e componentes dos barramentos blindados (*busway*) e sistemas relacionados, incluindo cofres de derivação extraíveis (caixas plug-in) e seccionadores-fusíveis NH de baixa tensão no prédio da Secretaria. Esses procedimentos têm o objetivo de avaliar o estado de funcionamento e conservação de toda a infraestrutura elétrica, garantindo a segurança e o desempenho adequado.

A manutenção preventiva deve incluir, no mínimo:

4.2.1. Reaperto das Uniões (Monobloco): Conferir os ajustes dos monoblocos de todas as emendas, de acordo com os valores especificados pelo fabricante para o respectivo modelo.

4.2.2. Verificação dos cofres Plug-in: Verificar se os cofres plug-in estão devidamente conectados aos barramentos e que no interior desses cofres não há fusíveis queimados nem sinais de elevação de temperatura como possíveis comprometimento das partes isolantes.

4.2.3. Teste Termográfico: Identifica pontos quentes que indicam superaquecimento, prevenindo danos irreversíveis e permitindo ações corretivas antes de falhas críticas.

4.2.4. Prevenção de Corrosão: Aplicação de medidas preventivas contra corrosão, preservando a capacidade de corrente dos barramentos e garantindo a eficiência energética.

4.2.5. Nivelamento dos Barramentos: Verificar o nivelamento do barramento tanto nas estruturas instaladas verticalmente quanto horizontalmente

4.2.6. Testes de Isolação: Essencial para verificar a integridade do isolamento dos componentes elétricos, garantindo que não haja falhas que possam resultar em curtos-circuitos, choques elétricos ou falhas no sistema. Esses testes devem incluir a medição da resistência do isolamento e detecção de fugas e correntes.

5. LAUDO TÉCNICO

Ao final da inspeção e das manutenções preventivas, deverá ser elaborado e entregue à Secretaria da Segurança Pública um laudo técnico detalhando os serviços



executados, as características, o estado de conservação e o funcionamento de toda a infraestrutura relacionada aos cofres de derivação (caixas *plug-in*), seccionadores-fusíveis NH e barramentos blindados (*busway*).

O laudo descreverá, de forma textual e visual, os componentes elétricos, os problemas encontrados (incluindo as razões que exigiram a manutenção), as soluções aplicadas e as ações executadas para garantir o pleno funcionamento das instalações elétricas. Caso sejam constatados problemas ou situações que exijam manutenção corretiva, com ou sem a substituição de peças, o laudo deverá registrar essas ocorrências em detalhes, incluindo os componentes afetados e suas especificações técnicas (modelo, especificação, características, dimensionamento, fabricante, fornecedor, etc.) além de sua localização dentro das instalações elétricas da SSP. Também deverá conter a lista de peças e serviços necessários, bem como as ações e etapas da manutenção planejada, garantindo que as instalações elétricas permaneçam seguras e operacionais.

Juntamente com o laudo técnico, deverá ser entregue a Secretaria um *Check-list* garantindo que todos os itens críticos foram avaliados de forma padronizada e sistemática.

Ainda, o referido laudo deverá atestar, através de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), a situação de risco, segurança, funcionamento e uso das instalações elétricas relacionadas aos cofres de derivação, seccionadores-fusíveis NH e barramentos blindados (*busway*), detalhando, quando aplicado, quais riscos, impactos, os prazos para realizar as correções, os problemas e situações que exigem especial atenção, visando restabelecer o perfeito estado de segurança, operação e funcionamento das instalações elétricas.

6. LOCAL DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

O local com a necessidade de manutenção dos barramentos blindados, bem como onde os serviços serão prestados, é o seguinte local:

- **Prédio Sede da Secretaria da Segurança Pública (SSP)**
- Endereço: Avenida Pernambuco, nº 649 – Bairro Navegantes, Porto Alegre/RS.



7. HORÁRIO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

A manutenção deverá ser realizada no endereço da Secretaria da Segurança Pública informado no item 6, em horário previamente agendado e autorizado pela administração.

8. DATAS E PRAZOS DAS INSPEÇÕES E MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

8.1. O prazo para o completo atendimento da demanda de inspeção e manutenção preventiva será de até 3 (três) semanas consecutivas, a contar da data e horário de início dos serviços previamente agendados com a Contratante.

8.2. Quando for necessário o desligamento de energia elétrica, as datas deverão ser previamente combinadas com a SSP.

8.3. A empresa contratada para manutenção preventiva poderá ser acionada para inspeções in loco, mesmo fora dos períodos agendados, caso ocorra algum sinistro ou situação que comprometa o funcionamento ou a segurança dos equipamentos.

8.4. A manutenção preventiva deverá ser realizada anualmente, com intervalo de 12 meses, garantindo a verificação completa dos equipamentos e a execução de intervenções necessárias para assegurar sua integridade, segurança e funcionamento adequado.

9. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO CONTRATADO

9.1. A empresa CONTRATADA será responsável por todas as questões trabalhistas e de segurança no trabalho, fornecendo treinamento e EPIs adequados.

9.2. A empresa CONTRATADA deverá fornecer número telefônico e e-mail para que a Secretaria da Segurança Pública possa fazer contato referente às soluções de manutenção e outras demandas.

9.3. Os serviços de transporte, montagem, posicionamento, instalação, manutenção, desinstalação, desmontagem e recolhimento de todos os equipamentos e materiais previstos para a execução do serviço são de responsabilidade da CONTRATADA e devem ser prestados por técnicos capacitados e especializados.



9.4. A CONTRATADA deverá inspecionar e fazer a manutenção dos barramentos blindados e da infraestrutura elétrica relacionada, bem como configurar e testar a operacionalidade dos barramentos blindados com as instalações elétricas em carga após a execução de todos os serviços, deixando as instalações elétricas, de modo geral, em perfeito estado de funcionamento.

9.5. As despesas decorrentes das manutenções preventivas (despesas de mão de obra, deslocamento, operacionais de equipamentos e dos técnicos) serão de responsabilidade da CONTRATADA.

9.6. As despesas referentes à manutenção de componentes substituídos durante a manutenção preventiva, incluindo os serviços, substituição e reparo de peças, serão de responsabilidade da CONTRATADA, exceto quando forem devidas ao desgaste normal destes componentes ou quando comprovada falha ou defeito de fabricação do equipamento.

9.7. Comprovar que possui, durante toda a vigência do Contrato, Engenheiro Eletricista ou profissional legalmente habilitado que assumirá a responsabilidade técnica pelos serviços contratados, estando devidamente registrado e habilitado no respectivo Conselho de Classe e ser detentor de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) para este fim.

9.8. No caso de afastamento do profissional responsável técnico de seu quadro, a CONTRATADA deverá comunicar o fato formalmente à fiscalização e providenciar imediatamente um novo responsável técnico, registrando novamente o contrato no CREA e adequando a ART respectiva.

9.9. Garantir que seus funcionários, durante a execução dos serviços, estejam uniformizados, identificados por meio de crachá da empresa e devidamente credenciados junto à Administração da Secretaria da Segurança Pública.

9.10. Substituir, sempre que exigido pelo Contratante, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados inadequados, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse do Serviço Público, bem como que demonstre incapacidade técnica para execução dos serviços contratados.



9.11. A execução de eventuais serviços fora do horário normal de atendimento dos profissionais residentes, em sábados, domingos ou feriados, não ensejará à CONTRATADA o direito de recebimento de quaisquer valores adicionais.

9.12. Ocorrendo a necessidade de acionar a CONTRATADA em razão de eventos decorrentes da manutenção preventiva, os atendimentos serão ilimitados, independentemente da quantidade de situações ou falhas constatadas no momento das vistorias e inspeções.

10. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

10.1. A Secretaria da Segurança Pública, com a anuência da empresa CONTRATADA, poderá organizar cronograma de execução das atividades, caso haja necessidade.

10.2. A Secretaria da Segurança Pública poderá entrar em contato via telefone, Whatsapp ou email, para solicitar atendimento técnico à empresa CONTRATADA a qualquer horário e dia (24/7).

10.3. Para a realização dos trabalhos propostos neste termo, será liberado o acesso do funcionário da empresa, devidamente identificado, a todas as dependências onde estejam instalados os objetos deste Termo de Referência.

10.4. Danos ocasionados por acidentes, mau uso ou uso incorreto das instalações elétricas serão de responsabilidade da Contratante.

11. RECOMENDAÇÕES GERAIS

No caso de dúvidas e esclarecimentos pode ser feito contato com a Secretaria da Segurança Pública (entrar em contato com o Departamento Administrativo, telefone: 51 3210-1902 – Pedir para falar com a Divisão de Serviços Gerais, Protocolo e Arquivo).



**ANEXO I - PROJETO ELÉTRICO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO PRÉDIO
DA SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA**