

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

SPAL INDÚSTRIA BRASILEIRA DE BEBIDAS S A

PORTO ALEGRE/RS



LAUDO TÉCNICO

INSPEÇÃO COMPLETA DO SPDA

EMPREENDIMENTO: 9806 - INSPEÇÃO COMPLETA DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) INSTALADO NA EMPRESA SPAL INDÚSTRIA BRASILEIRA DE BEBIDAS S A, LOCALIZADA NA CIDADE DE PORTO ALEGRE/RS.

Resp. Técnico: Eng. João Luis Rodrigues da Rosa
Código do documento: LT-9806-001

CREA-RS: 75305

23 de Outubro de 2021.

DESCRIÇÕES DA ANALISE

O presente laudo refere-se às Medições de Continuidade Elétrica, Resistência de Aterramento e Inspeção Visual do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) instalado na empresa **SPAL Indústria Brasileira de Bebidas S A**, localizada na cidade de Porto Alegre/RS, em levantamento executado entre os dias 25 de Agosto e 22 de Outubro de 2021. Este documento tem como principal diretriz os relatórios de códigos **RT-9806-001** e **RT-9806-002** e as plantas **DE-9806-001** e **DE-9806-002** desenvolvidos pela empresa *Pararrayos*.

Tal Inspeção teve como objetivo apontar não conformidades e problemas encontrados no sistema instalado. Vale salientar que o Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) existente na empresa **SPAL Indústria Brasileira de Bebidas S A**, conforme documentação e desenhos indicados no item 04 do relatório técnico sob código **RT-9806-001** seguiu as diretrizes da NBR5419:2005.

A instalação supracitada foi inspecionada e efetuada a análise do seu sistema, verificando se o projeto do SPDA está conforme construído, se todos os componentes estão em bom estado, as conexões e fixações estão firmes e livres de corrosão, bem como se todas as construções acrescentadas posteriormente à instalação original estão integradas no volume a proteger, mediante a ligação ao SPDA ou a ampliação deste, sendo encontradas irregularidades.

As adequações necessárias para a regularização estão apresentadas no relatório técnico **RT-9806-001**, acompanhada deste Laudo Técnico.

É importante frisar que as recomendações propostas no relatório técnico **RT-9806-001** visam com que o SPDA instalado na empresa **SPAL Indústria Brasileira de Bebidas S A** migre totalmente para a NBR 5419:2015/Er2018 em sua nova edição.

Após estas intervenções esta instalação estará em conformidade com a norma NBR 5419, no que diz respeito a sistema externo de proteção contra descargas atmosféricas.

Foi realizada uma inspeção instrumental com o objetivo de certificar a continuidade elétrica entre pontos da malha de aterramento e entre pontos do subsistema de descidas do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) instalado na empresa **SPAL Indústria Brasileira de Bebidas S A**, conforme indicado no desenho **DE-9806-001** e relatório técnico **RT-9806-002**, **tabela 01**. O equipamento utilizado para tal inspeção foi o Microhmímetro Digital.

Pelo exposto na **tabela 01** do relatório supracitado, **verificou-se que 72,58% dos pontos sob ensaio apresentam continuidade elétrica**, com valores satisfatórios com o ponto de aterramento utilizado como referência, visto que os ensaios resultaram abaixo de $0,2\Omega$, conforme item F.3 do Anexo F da NBR 5419-3:2015/Er1.2018, **comprovando** a integridade física dos eletrodos de aterramento e suas conexões embutidas e **a continuidade elétrica nos trechos sob estudo** entre pontos da malha de aterramento e entre pontos do subsistema de descidas do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) na empresa **SPAL Indústria Brasileira de Bebidas S A**.

É importante frisar que para os valores verificados na **tabela 01** que não obtiveram medições satisfatórias **recomenda-se** uma revisão nas conexões entre o subsistema de descida com o de aterramento e o de captação, sendo efetuado após estes serviços novos ensaios nestes locais de forma a comprovar os índices preconizados em norma; Caso não existirem ou não houve leitura (sem medição), medidas corretivas complementares devem ser realizados para adequação dos pontos identificados na tabela 01, sendo que após estes serviços deveram ser efetuados novos ensaios nestes locais de forma a comprovar os índices preconizados em norma

Também foi realizada uma inspeção instrumentada na empresa **SPAL Indústria Brasileira de Bebidas S A** com o intuito de verificar os valores de Resistência de Aterramento.

Estes dados estão apresentados no relatório técnico **RT-9806-002** e desenho **DE-9806-002**. O equipamento utilizado para tal inspeção foi o Terrômetro Alicate digital MEGABRÁS EM-5254.

Com o exposto da Tabela 02 do relatório supracitado, **concluimos que 77,67%** dos valores medidos para a resistência de aterramento estão em conformidade com a NBR 5410/2004, ou seja, abaixo dos **10 Ω** regulamentados, e **atendendo** as normas vigentes.

É importante frisar que para os valores verificados na **tabela 02** aonde não foram obtidas medições regulamentares ou sem medição, **recomenda-se** uma revisão nas conexões entre o subsistema de descida com o de aterramento e o de captação, a reconexão entre os subsistemas nos pontos onde estes estão desconectados ou ainda em caso de seccionamento deste arranjo medidas corretivas complementares, sendo que após estes serviços deveram ser efetuados novos ensaios nestes locais de forma a comprovar os índices preconizados em norma.

O presente laudo é parte da documentação do SPDA do ano de 2021, devendo ser mantido com os Relatórios e Plantas (**RT-9806-001, RT-9806-002, DE-9806-001 e DE-9806-002**), que tratam da inspeção visual e das medições efetuadas no Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) existente na empresa **SPAL Indústria Brasileira de Bebidas S A**.

Estas informações devem estar anexadas à documentação do Sistema de Proteção Contra descargas Atmosféricas – SPDA da empresa **SPAL Indústria Brasileira de Bebidas S A**, unidade de Porto Alegre/RS, conforme determina o item 7.5 da NBR 5419-3:2015/Er1.2018.

Este Laudo Técnico está vinculado à **A.R.T. CREA-RS Nº 11530611**

INSPEÇÃO VISUAL (RECOMENDAÇÃO): 23 DE OUTUBRO DE 2022.

“Reserva-se, a Pararrayos todo e qualquer direito atinente à propriedade intelectual, decorrente da criação da respectiva documentação elaborada referente à obra 9806, bem como procedimentos internos não permitindo à parte contratante a reprodução, mesmo que parcial, do material, conforme os seus interesses, de acordo com preceitos insculpidos na Lei nº. 9.279, de 14 de Maio de 1996, que regulam direitos e obrigações relativos à Propriedade Industrial.”

Novo Hamburgo, 23 de Outubro de 2021.

Responsável Técnico
Eng. João Luis Rodrigues da Rosa
CREA RS Nº. 75305

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico www.pararrayos.com.br