



**LAUDO TÉCNICO DE INSPEÇÃO DE SPDA SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA  
DESCARGA ATMOSFÉRICA.**

**ENQUADRAMENTO AOS PADRÕES DAS NORMAS NR-10 (D.O.U. 08/12/2004),  
ABNT NBR 5419/2015.**

**TRANSPORTE E COMERCIO FASSINA LTDA**

**TRANSPORTE E COMERCIO FASSINA LTDA**

CNPJ: 45.059.060/0001-18

AV. MARGINAL DA VIA ANCHIETA 960 – CHICO DE PAULA – Santos – SP.

CEP: 11095-007

**ART VINCULADA Nº: 28027230220226487**

L. QUEIROZ ENGENHARIA - Santos/SP.

EMAIL: lqueirozengenharia@gmail.com - FONE: (13) 97403 3674 - ID: 55\*126\*78539

## 1. OBJETIVO.

Elaboração de Laudo Técnico de avaliação de aterramento elétrico do sistema de SPDA para escoamento de fuga terra em situação de falta ou defeito temporário e descarga atmosférica, apresentando a situação atual na qual se encontram as medições ôhmicas de TRANSPORTE E COMERCIO FASSINA LTDA., a medição das grandezas elétricas tem como objetivo garantir uma resistividade do solo igual ou menor que **10 ohms** para garantir operação parcial do sistema de proteção contra descarga atmosférica, conforme recomendação e atribuídas a ABNT NBR (Associação de Brasileira de Normas Técnicas).

## 2. NORMAS APLICÁVEIS.

2.1. Norma Técnica Brasileira ABNT NBR-5410/2004 (instalações elétricas em baixa tensão).

2.2. Norma Técnica Brasileira ABNT NBR-5419/2015 (Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas).

2.3. NR10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade – Portaria 3214 Lei 6514/TEM.

2.4. IT-41/2011 – e Instrução Normativa do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de São Paulo N° IT-41/2011 Inspeção visual em instalações elétricas de baixa tensão.

## 3. METODOLOGIA.

O procedimento utilizado na elaboração deste Laudo Técnico foi o de registrar através de imagens todas as medições ôhmicas do sistema de aterramento específico, bem como comparar a veracidade da concepção do projeto elétrico ao executado assim tendo como base os parâmetros mínimos exigidos por norma e as exigências mínimas solicitada pelo fabricante do equipamento. No ato da auditoria, foram registrados todos os detalhes observados pelo Eletrotécnico/Engenheiro Eletricista, identificando e qualificando todos os componentes apontando as necessidades de correção das inconformidades apuradas e comentando as divergências segundo as Normas Técnicas aplicáveis quando encontrados.

Método de medição de Wenner simplificado onde 2 pontos sendo o verde o ponto medido e dois vermelhos ponto de referência com ou sem cravação auxiliar de hastes

Nº do ponto	Tensão V	Resistividade	V. Referencia	V. Norma	Aprovação
01	0,0 V	2,05 ohms	10 ohms	10 ohms	Aprovado
02	0,0 V	2,12 ohms	10 ohms	10 ohms	Aprovado
03	0,0 V	1,99 ohms	10 ohms	10 ohms	Aprovado

### Parecer geral:

As medições realizadas apontam para um sistema de aterramento / captação eficiente e com valores satisfatórios uma vez que as normas citadas apontam uma resistividade igual ou inferior a 10 ohms e os valores aferidos são menores que 10 ohms.



#### 4. EQUIPAMENTO(S) UTILIZADO(S).

Equipamento	Categoria	Marca	Modelo	Nº de série	Precisão
Terrômetro	CAT III 1000V	Hikari	HTR-770	130919334	1,2%

#### 5. CONSIDERAÇÕES

- 5.1. Sistema de aterramento / captação em acordo as aplicações das normas.
- 5.2. Realizar anualmente as medições para monitoramento das condições de degradação dos sistemas.

#### 6. CONCLUSÃO

O presente Laudo Técnico apresentou a análise das instalações elétricas do sistema de SPDA indicando a aprovação parcial do sistema de captação.

**Refere-se "aprovação parcial" devido ao fato de nenhum sistema reconhecido e aprovado pelas normas garantir 100% de absorção da descarga atmosférica.**

**O sistema foi instalado nos regimentos da norma NBR 5419/2005, portanto de acordo com a versão atual (2015), qualquer alteração no sistema, se faz necessário primeiramente a elaboração de um projeto do sistema.**

Caso necessário, consultar os responsáveis pelo laudo.

Santos, 11 de Fevereiro de 2022.

LEOPOLDO HENRIQUE  
GONCALVES JAMAR DE  
QUEIROZ:31104287846

Assinado de forma digital por LEOPOLDO  
HENRIQUE GONCALVES JAMAR DE  
QUEIROZ:31104287846  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=AC, CN=LEO  
NORVAL V.S., dn=39625640000121  
c=BR, ou=ICP-Brasil, ou=LEO  
NORVAL V.S., dn=39625640000121  
c=BR, ou=ICP-Brasil, ou=LEO  
NORVAL V.S., dn=39625640000121  
c=BR, ou=ICP-Brasil, ou=LEO  
NORVAL V.S., dn=39625640000121

Leopoldo Henrique Gonçalves Jamar de Queiróz  
Engenheiro Eletricista CREA-SP - 5062433055

L. QUEIROZ ENGENHARIA - Santos/SP.

EMAIL: lqueirozengenharia@gmail.com - FONE: (13) 97403 3674 - ID: 55\*126\*78539



LAUDO TÉCNICO DE INSPEÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA ENQUADRAMENTO AOS PADRÕES DAS NORMAS NR-10 (D.O.U. 08/12/2004), ABNT NBR 5410/2004, ABNT NBR 5419/2015 e CPFL GED-119.

ARTIGO 60 – LEI COMPLEMENTAR 84/1993 – SANTOS/SP

**TRANSPORTE E COMERCIO FASSINA LTDA**

**TRANSPORTE E COMERCIO FASSINA LTDA**

CNPJ: 45.059.060/0009-75

Avenida MARGINAL DA VIA ANCHIETA 960 – CHICO DE PAULA – Santos – SP.

CEP. 11095-007

ART VINCULADA Nº: 28027230220226487

L. QUEIROZ ENGENHARIA - Santos/SP.

EMAIL: lqueirozengenharia@gmail.com - FONE: (13) 97403 3674 - ID: 55\*126\*78539

**Descritivo:**

O presente relatório tem por finalidade apresentar as situações elétricas atuais de **TRANSPORTE E COMERCIO FASSINA LTDA**, a fim de proteger e garantir a segurança das pessoas e evitar riscos de incêndios conforme as normas vigentes NBR 5410/4 que é referente às Instalações elétricas em baixa tensão exigida pelo artigo 60 da Lei Complementar 84/1993 do Município de Santos.

**Entrada de Energia/ Centro de medições:**

Após rebaixamento na cabine primária, a entrada de energia do edifício é em baixa tensão, trifásico - 220 Volts e proteção de 250 A. O ramal de alimentação tem a bitola de 25,0 mm<sup>2</sup>, isolação de PVC 70 ° C. Após o ponto de entrega da concessionária, o ramal segue até a primeira caixa seccionadora. O Quadro de entrada está em perfeitas condições de acordo com as normas citadas.

**Pátio:**

Após a proteção de 250 A na entrada do edifício, o ramal segue em cabo de bitola 16,0 mm<sup>2</sup> até o quadro de proteção secundário que alimenta os circuitos de tomada de uso geral e uso específico além de iluminação. Todos os circuitos de tomada de uso geral e de iluminação estão instalados em eletrodutos de sobrepor conforme a norma.

Da oficina existem ramificações para o escritório/portaria e para as torres de iluminação.

**Escritório/Portaria:** O ramal que alimenta o escritório é em cabo 16,0 mm<sup>2</sup> atendendo perfeitamente a demanda de acordo com carga utilizada no local, como ar condicionado, iluminação e computadores.

**Iluminação áreas operacionais:**

Armazém 2000 W - Led 6500K;

Marquise estufagem carga e descarga 1500W - Led 6500K;

Tendas estufagem carga e descarga 1500W - Led 6500K;

Pátio e áreas transitáveis 7800 W - Led 6500K 6000 W Vapor sódio;

Potencial total misto 13800 W.

**Conclusões:** A edificação possui circuitos instalados conforme todas as normas vigentes citadas, todo o sistema elétrico sofre manutenção preventiva periódica e assim sendo em perfeitas condições de uso.



Não conformidades: *Nenhuma.*

Normas aplicáveis: ABNT NBR 5410, NR-10.

*Nota: Para aumento de carga é sugerido um levantamento da carga atual instalada antes de executar qualquer instalação.*

Santos, 11 de Fevereiro de 2022.

LEOPOLDO HENRIQUE  
GONCALVES JAMAR  
DE  
QUEIROZ:3110428784  
6

Assinado de forma digital por  
LEOPOLDO HENRIQUE GONCALVES  
JAMAR DE QUEIROZ:31104287846  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=AC  
CERTIFICA MINAS v5,  
ou=28925640000121, ou=Presencial,  
ou=Certificado PF A3, cn=LEOPOLDO  
HENRIQUE GONCALVES JAMAR DE  
QUEIROZ:31104287846  
Dados: 2022.02.14 13:23:33 -02'00'

Leopoldo Henrique Gonçalves Jamar de Queiróz  
Engenheiro Eletricista CREA-SP – 5062433055

L. QUEIROZ ENGENHARIA - Santos/SP.

EMAIL: lqueirozengenharia@gmail.com - FONE: (13) 97403 3674 - ID: 55\*126\*78539



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço  
 28027230220226487

1. Responsável Técnico

**LEOPOLDO HENRIQUE GONCALVES JAMAR DE QUEIROZ**

Tipo Profissional: Engenheiro Eletricista

Empresa Contratada

RNP: 2606905962

Registro: 5062433065-SP

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratado: **TRANSPORTE E COMERCIO FASSINA LTDA**

Código: Avenida MARGINAL DA VIA ANCHIETA

Cumprimento

Cidade: Santos

UF: SP

Valor: R\$ 2.000,00

Ação Institucional

CNPJ: 45.059.060/0001-18

Nº: 960

Bairro: CHICO DE PAULA

UF: SP

CEP: 11095-007

Vinculada a Art nº

Celebrado em: 13/02/2022

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

3. Dados da Obra/Serviço

Emprego: Avenida MARGINAL DA VIA ANCHIETA

Cumprimento

Cidade: Santos

Data de início: 13/02/2022

Conclusão de Trabalho: 20/02/2022

Localização (Bairro/Município)

Emprego

Nº: 960

Bairro: CHICO DE PAULA

UF: SP

CEP: 11095-007

Código:

CNPJ:

4. Atividade Técnica

Execução	Atividade	Descrição	Quantidade	Unidade
1	Inspeção	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas	10.00000	ohm
	Manutenção	de Instalação e/ou Manutenção de Material de Acabamento e Revestimento	1850.00000	metro quadrado
	Manutenção	de Instalação e/ou de Manutenção das Medidas de Segurança contra Incêndio	1850.00000	metro quadrado
	Manutenção	Grupo Gerador	115.00000	quilovolt-ampere

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Observações

ART referente inspeção visual das instalações elétricas de baixa tensão e elaboração de relatório técnico conforme ABNT NBR 5419. Referente medição de resistência e aterramento de baixa tensão do sistema de proteção contra descarga atmosférica - SPDA, conforme ABNT NBR 5419/2015

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

L. QUEIROZ ENGENHARIA - Santos/SP.

EMAIL: lqueirozengenharia@gmail.com - FONE: (13) 97403 3674 - ID: 55\*126\*78539

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SANTOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LEOPOLDO HENRIQUE GONCALVES JAMAR DE QUEIROZ de  
LEOPOLDO HENRIQUE GONCALVES JAMAR DE QUEIROZ - CPF: 311.042.878-46

TRANSPORTE E COMERCIO FASSINA LTDA - CPF/CNPJ: 45.059.060/0001-18

9. Informações

A presente ART encontra-se devidamente quada conforme dados constantes no rodapé versão do sistema, controlada pelo Noto nº 28927233226226487

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea.org.br](http://www.crea.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br)

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual

[www.crea.org.br](http://www.crea.org.br)  
Tel: 0800 017 15 11  
E-mail: [acesor@lha.com.br](mailto:acesor@lha.com.br) Fale conosco do site acima

