



Relatório	5667	Página
		1
Obra	2425	Revisão
		0

Relatório Técnico SPDA

RELATÓRIO TÉCNICO SPDA

(Conforme ABNT NBR 5419)



COPERSUCAR S/A SÃO JOSÉ DO RIO PRETO/SP

Estes relatórios de inspeção SPDA seguem os mais rigorosos padrões de qualidade. Os serviços e resultados aqui contidos foram previamente revisados, analisados e aprovados por um Engenheiro Eletricista – Profissional Habilitado.





Relatório	5667	Página
		2
Obra 2425	Revisão	
	2423	0

Relatório Técnico SPDA

REVISÕES

A - PRELIMINAR **B** - PARA APROVAÇÃO **D** - PARA COTAÇÃO

C - PARA CONHECIMENTO

E - PARA CONSTRUÇÃO F - CONFORME COMPRADO

G - CONFORME CONSTRUÍDO

H - CANCELADO

TE - TIPO EMISSÃO

REV.	TE	DESCRIÇÃO	POR	VER.	APR.	AUT.	Data
Α	В	EMISSÃO INICIAL	VRA	VPP	СНМ	-	17/07/2023





Relatório	5667	Página
		3
Obra	2426	Revisão
	2420	0

Relatório Técnico SPDA

SUMÁRIO

1.0 HISTÓRICO CONERGE
2.0 OBJETIVO
3.0 ESCOPO DETALHADO
4.0 SISTEMAS EXISTENTES
5.0 METODOLOGIA
6.0 REFERÊNCIAS NORMATIVAS
7.0 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS
8.0 DADOS CONTRATUAIS
9.0 CONCLUSÕES GERAIS
9.1 PRÓXIMAS INSPEÇÕES
10.0 ANEXOS1
10.1 - PLANTA GERAL DO SISTEMA DE ATERRAMENTO1
10.2 - PLANILHA DE INSPEÇÃO1
10.1- ALMOXARIFADO OPERACIONAL13
10.2- AMOSTRAGEM1
10.3 – ARMAZENAMENTO1
10.4 – CENTRAL DE RESÍDUOS1
10.5 – DESCARGA1
10.6 – OFICINA1
10.7 – PORTARIA1
10.8 – SISTEMA DE ANCORAGEM1
10.8 – TANQUE D'ÁGUA 1 E 21
11.0 – A.R.T





Relatório	5667	Página
		4
Obra	2425	Revisão
	2423	0

Relatório Técnico SPDA

1.0 HISTÓRICO CONERGE

O Grupo Conerge – Normas Regulamentadoras, possui mais de 24 anos no mercado e com Experiência comprovada no atendimento as exigências das Normas Regulamentadoras, através de Auditorias, Diagnósticos, Inspeções, Laudos, Manutenções, Adequações, Calibração de Instrumentos e Perícias Técnicas.

A Conerge está registrada no CREA e atendendo a determinação do CONFEA/CREA possui corpo técnico e de engenharia profissionais habilitados como responsáveis dos serviços propostos: Engenheiro Mecânico, Engenheiro Eletricista, Engenheiro Químico, Engenheiro de Segurança, Engenheiro Civil e Arquiteta.

2.0 OBJETIVO

Serviços executados de inspeção nos pontos de descidas dos armazéns com medições de resistência ôhmica e continuidade elétrica do SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS (SPDA).

3.0 ESCOPO DETALHADO

√ INSPEÇÃO SPDA

- Realizar medição no campo nos pontos encontrados e determinados pelo contratante;
- Realizar medição de continuidade da malha de aterramento
- Realizar mediação de aterramento nos pontos;
- Efetuar inspeção visual dos locais a serem medidos;
- Laudo dos pontos de aterramento, e verificação das malhas existentes, através de medições e inspeções visuais;
- Verificação das condições dos cabos de descidas e captores;
- Levantamento Fotográfico das Instalações que será inserida no laudo, facilitando o entendimento das irregularidades;





Relatório	5667	Página
		5
Obra	2425	Revisão
	2423	0

Relatório Técnico SPDA

4.0 SISTEMAS EXISTENTES

GAIOLA DE FARADAY:

Formados por condutores horizontais (cabo de cobre, fita de alumínio ou vergalhão de alumínio), interligados em forma de malha. A distância entre os condutores ou a abertura da malha, está relacionada com o nível de proteção desejado (conforme Tabela 2 do ITEM 5.2.2 da Norma Técnica NBR 5419/2015 - Parte III), segundo a qual o campo no interior de uma gaiola é nulo, mesmo quando passa por seus condutores uma corrente de valor elevado. Para que o campo seja nulo, é preciso que a corrente se distribua uniformemente por toda a superfície. Quanto menor a distância entre os condutores da malha, melhor será a proteção obtida.

ATERRAMENTO DE ESTRUTURAS:

Nas edificações com estrutura e coberturas, estes são considerados como Captores Naturais do sistema, devendo ser conectados a malha de aterramento em seu ponto mais próximo, para evitar faiscamento perigoso.

DESCIDAS:

Tem a função de conduzir a corrente do raio recebida pelos captores até a terra, reduzindo ao mínimo a probabilidade de descargas laterais e de campos eletromagnéticos perigosos no interior da estrutura. O número de descidas deve ser dimensionado com base no espaçamento previsto na Tabela 4 do ITEM 5.3.3 da Norma NBR 5419/2015 – Parte III).

Tabela 4 – Valores típicos de distância entre os condutores de descida e entre os anéis condutores de acordo com a classe de SPDA.

Classe do SPDA	Distância MT
I	10
II	10
III	15
IV	20





Relatório	5667	Página
		6
Obra	2425	Revisão
	2420	0

Relatório Técnico SPDA

NOTA: É aceitável que o espaçamento dos condutores de descidas tenha no máximo 20 % além dos valores acima.

5.0 METODOLOGIA

SISTEMA DE ATERRAMENTO:

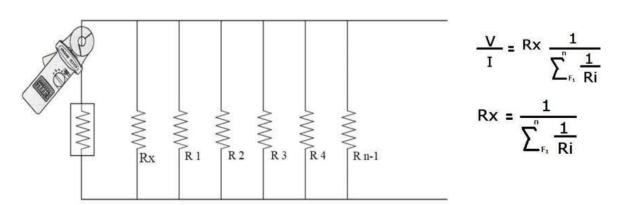
Tem a função de dispersar no solo a corrente recebida dos CONDUTORES DE DESCIDAS, reduzindo ao mínimo a probabilidade de tensões de toque e de passo, sendo composta de cabo de cobre nu e hastes do tipo copperweld. Para dispersão das cargas do sistema de SPDA se tem que o arranjo e dimensões do subsistema de aterramento são mais importantes que o próprio valor de resistência de aterramento.

ALICATE TERRÔMETRO:

O alicate termômetro mede a resistência de terra através das estacas de aterramento ou de pequenos circuitos de qualquer seção, sem o uso de estacas auxiliares.

O alicate é utilizado em sistemas de múltiplas estacas, sem a necessidade de desconectar o aterramento em teste. O princípio de funcionamento parte de um sistema tipicamente aterrado, onde se a tensão (V) for aplicada a qualquer eletrodo de aterramento medido, por exemplo o Rx através de um transformador especial, a corrente (I) flui através do circuito, estabelecendo por meio desta a seguinte equação:

Onde:







Relatório	5667	Página
		7
Obra	2425	Revisão
2423	2423	0

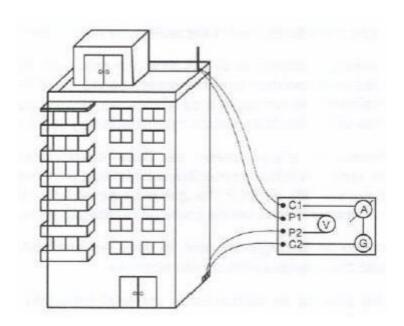
Relatório Técnico SPDA

Portanto V/I = Rx foi estabelecido. Se I foi detectado e medido com a constante V mantido, o Rs de resistência do eletrodo de aterramento medido pode ser obtido. Um sinal é alimentado para um transformador especial, por meio de um amplificador de energia, partindo de um oscilador de tensão constante com frequência de 2003 Hz.

A corrente resultante é então detectada por um TC (transformador de corrente). Um filtro ativo é utilizado para amortecer a corrente do solo na frequência comercial e os ruídos de alta frequência.

MILIOHMIMETRO:

Este ensaio é feito com a utilização de um equipamento que forneça uma corrente elétrica entre 1 A e 10 A e que tenha uma frequência diferente de 60 Hz e seus múltiplos. Com o aparelho em mãos, deve-se medir a resistência ôhmica para diferentes segmentos da estrutura, a fim de se obter valores inferiores a 1Ω. Caso contrário, não há continuidade.







Relatório	5667	Página
		8
Obra	2425	Revisão
	2.20	0

Relatório Técnico SPDA

6.0 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

NR-10 — Segurança em instalações e serviços em eletricidade;

NBR 5410 Instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 5419-3:2015 — Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas

NBR 14039 — Instalações elétricas de média tensão de 1,0kV a 36,2kV;

NBR 5418 — Instalações elétricas em atmosferas explosivas;

VALIDADE: A regularidade das inspeções é condição fundamental para a confiabilidade da SPDA. Essas inspeções completas têm a seguinte periodicidade definida pela ABNT NBR 5419:2015:

"Um ano para estruturas contendo munição ou explosivos, ou em locais expostos à corrosão atmosférica severa (regiões litorâneas, ambientes industriais com atmosfera agressiva, etc.), ou ainda estruturas pertencentes a fornecedores de serviços considerados essenciais (energia, água, telecomunicações etc.)"

7.0 EQUIPAMENTO UTILIZADO

APARELHO: Milliohm-1 Fabricante: Instrum







Relatório	5667	Página
		9
Obra	2425	Revisão
	2 120	0

Relatório Técnico SPDA

8.0 DADOS CONTRATUAIS

Contratante: COPERSUCAR S.A

Responsável/Representante....:

Número da Obra: 2426

Número do Relatório....: 5667

Tipo de Serviço: Inspeção NR-10

Início da Auditoria: 26/06/2023

Término da Auditoria....: 30/06/2023

Data do Relatório: 11/07/2023

Equipe Técnica Envolvido:..... Ilário Alves do Santos Filho

Profissional Habilitado NR-10:.... Eng. Vicente Nusch

9.0 CONCLUSÕES GERAIS

Essa vistoria tem validade de 12 meses devido ao ambiente nocivo ao sistema de aterramento. O ensaio foi realizado conforme as exigências da ABNT NBR 5419 e está sendo **LIBERADO** nesta data, porém encontra-se com não conformidades a serem tratadas conforme Planilha de Inspeção.

9.1 PRÓXIMAS INSPEÇÕES

Próxima Inspeção: 17/07/2024

CONTROLE DE EMISSÃO

PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO NR-10

Eng. Vicente Nusch

CREA SP 0601053370



07/08/2023

Data





Relatório	5667	Página
	0001	10
Obra	2425	Revisão
	2420	0

Relatório Técnico SPDA

10.0 ANEXOS





Relatório	5667	Página
	0007	11
Obra	2425	Revisão
	2423	0

Relatório Técnico SPDA

10.1ALMOXARIFADO OPERACIONAL





	Cliente: Área: rviço:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP ALMOXERIFADO OPERACIONAL LAUDO TÉCNICO SPDA	Data: Nº do Relatório: Norma de Ref.:	10/07/2023 5667 NBR 5149:2015	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	PRIORIDADE P0 - 60 dias P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 1	Almoxarifado operacional	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	9,7	C2 MANS SOUND VO NO C1 MINISTRUM C1 MINISTRU	-





Relatório	5667	Página
		12
Obra	2425	Revisão
	2425	0

Relatório Técnico SPDA

10.2-AMOSTRAGEM





	Cliente: Área: erviço:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP AMOSTRAGEM LAUDO TÉCNICO SPDA	Data: Nº do Relatório: Norma de Ref.:	10/07/2023 5667 NBR 5149:2015	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	PRIORIDADE P0 - 60 dias P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
1	Amostragem	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	5,4	Resistencia C2 G5.4 P2 MILLIOHMS 200 mG 2 2000 mG Exercises C1 MILLIOHMS MILLIO	-
2	Amostragem	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	14,8	Resistencia C 2 MILLIOHMS 200 mΩ 2 2000 mΩ Between Carregated P1 MILLIOHM1 MILLIOH	P-0
3	Amostragem	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	4,6	To inastry.	-
4	Amostragem	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	5,9	CO Instrum COT MERCHANIA	-





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	DECICTÊNCIA (D)	PRIORIDADE
Área: Serviço:		AMOSTRAGEM	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias
		LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERENCIA <= 0,3 12	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
5	Amostragem	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	9,9	CS MILLEPONS MIL	-
6	Amostragem	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	5,0	#Lineari #Lineari #Lineari #Lineari #D Instrum	-
7	Amostragem	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	8,0	Providence Company Com	-
8	Amostragem	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	23,8	MILLDONG MILLONG CONTROL OF THE PROPERTY OF TH	P-0





Nº BONTO	LOCAL DE	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE
S	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	THE EITEITOIA V= 0,0 12	P1 - 120 dias
	Área:	AMOSTRAGEM	Nº do Relatório:	5667	REFERÊNCIA $\langle R \rangle$	P0 - 60 dias
	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE

Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
9	Amostragem	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	1,7	P1	-
10	Amostragem	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	6,8	Manager Annual Control of the Contro	-





Relatório	5667	Página
		13
Obra	2425	Revisão
	2425	0

Relatório Técnico SPDA

10.3 – ARMAZENAMENTO



Ponto 2 | Armazenamento

PLANILHA DE MEDIÇÃO SPDA



	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	DESISTÊNCIA (D)	PRIORIDADE
	Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias
Se	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	$\frac{1}{2}$ REFERENCIA <= 0,3 Ω	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 1	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	5,9	STATE OF THE PARTY	-
Ponto 1	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	5,9		P-0
Ponto 1	Armazenamento	Foi evidenciado que o eletroduto do cabo de descida encontra-se com a abraçadeira sem trava.	Necessário providenciar a instalação de abraçadeira, a fim de manter o eletroduto fixado, sem riscos de rompimento ou avaria do duto e do cabo.	5,9		P-1

NADA CONSTA

3,8

Valor resistivo encontrado dentro das conformidades

exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.



Ponto 3

Armazenamento

PLANILHA DE MEDIÇÃO SPDA



P-1

	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE
Área: Serviço:		ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	RESISTENCIA (R) $= REFERÊNCIA <= 0.3 Ω$	P0 - 60 dias
		LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	INCI LINCIA <= 0,5 12	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 2	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	3,8		P-0
Ponto 3	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	3,5	Unujsuj ()	-
Ponto 3	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	3,5		P-0

Necessário providenciar a instalação de abraçadeira, a fim de manter o eletroduto

fixado, sem riscos de rompimento ou avaria do

duto e do cabo.

3,5

Foi evidenciado que o eletroduto do cabo de descida

encontra-se com a abraçadeira sem trava.





	Cliente: Área:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP ARMAZENAMENTO	Data: Nº do Relatório:	10/07/2023 5667	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE P0 - 60 dias
Serviço:		LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 4	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	3,1	In the second se	-
Ponto 4	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	3,1		P-0
Ponto 5	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	3,4	White Chinase State Chinase St	-
Ponto 5	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	3,4		P-0





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	DECICTÊNCIA (D)	PRIORIDADE
	Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias
S	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERENCIA <= 0,3 Ω	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 6	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	4,3	CA Elsentrates	-
Ponto 6	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	4,3		P-0
Ponto 7	Armazenamento	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	117,5	Dinstrum	P-0
Ponto 7	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	117,5		P-1





Cliente: Área: Serviço:		COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP ARMAZENAMENTO LAUDO TÉCNICO SPDA	Data: Nº do Relatório: Norma de Ref.:	10/07/2023 5667 NBR 5149:2015	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	PRIORIDADE P0 - 60 dias P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE





					COLLING	
So	Cliente: Área: erviço:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP ARMAZENAMENTO LAUDO TÉCNICO SPDA	Data: Nº do Relatório: Norma de Ref.:	10/07/2023 5667 NBR 5149:2015	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	PRIORIDADE P0 - 60 dias P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 9	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	5,0		P-0

Ponto 9	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	5,0	P-0
Ponto 10	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	4,0	WALLOCKED WELLOCKED SOLITION SOLI
Ponto 10	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	4,0	P-0
Ponto 11	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	5,0	Resistancia P2 MILLIOHAS 200 ms. 2000





					COLLING	CAN
	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	DECICTÊNCIA (D)	PRIORIDADE
	Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias
Se	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERENCIA <= 0,3 12	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 11	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	5,0		P-0
					Carrier Contract	

11	Armazenamento	de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.		5,0		P-0
Ponto 12	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	5,5	Characteristics Charac	-
Ponto 12	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	5,5		P-0
Ponto 13	Armazenamento	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	13,5	Resistência C 2 RESISTANCIA P 2 NILLIOHNS 202 m D C 2000 m D TO INSTRUM C 1 C 1 C 1 C 1 C 1 C 1 C 1 C	P-0





Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE
Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	RESISTENCIA (R) $REFERÊNCIA <= 0.3 \Omega$	P0 - 60 dias
Serviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	-	P1 - 120 dias
			•		

	301	<u>I</u>				
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 13	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	13,5		P-0
Ponto 14	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	4,4	united and a second and a secon	-
Ponto 14	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	4,4		P-0
Ponto 15	Armazenamento	Foi evidenciado que este ponto do sistema de aterramento encontra-se com o circuito aberto.	Necessário realizar a manutenção deste ponto, a fim de garantir o funcionamento do sistema de aterramento.	-1	IN LIGHTS STREET TO STREET	P-0





Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE
Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	^	P0 - 60 dias
Serviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERENCIA \leq 0,3 Ω	P1 - 120 dias

Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 15	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	-1		P-0
Ponto 15	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que a conexão do sistema de aterramento encontra-se desconectada.	Necessário realizar a manutenção da conexão, a fim de manter o funcionamento do sistema.	-1		P-0
Ponto 16	Armazenamento	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	17,6	TO INSTITUTE TO	P-0
Ponto 16	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	17,6		P-0





Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE
Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	REFERÊNCIA $\langle R \rangle$	P0 - 60 dias
Serviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	${}$ REFERENCIA <= 0,3 Ω	P1 - 120 dias

	JI VIÇO.	ENODO TECINICO CI DIN	Norma de Rei	1451(0140.2010		1 1 120 0100
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 17	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	5,9	The structure of the st	-
Ponto 17	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	5,9		P-0
Ponto 18	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	2,8	C. STEEL STATE OF THE STATE OF	-
Ponto 18	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	2,8		P-0





Cliente:		COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP Dat	Data:	10/07/2023	2023 DECICTÊNCIA (D)	PRIORIDADE
	Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias
S	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	${}$ REFERENCIA <= 0,3 Ω	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 19	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	4,3	C2 P2 WILLIONUS 200 min C) 2860 min P1 C1 MILLIONINS MILLIONINS MILLIONINS MILLIONINS MILLIONINS MILLIONINS MILLIONINS MILLIONINS MILLIONINS MILLIONINS	-
Ponto 19	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.		4,3		P-0
Ponto 20	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	6,3	P 2 NELIGHMS 236 m; © 2003 m; P1 CD Instrum C1 MILLIOHMS W. 1350 m; 10, 2003. Research 21	-
Ponto 20	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	6,3		P-0





	Cliente: Área:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP ARMAZENAMENTO	Data: Nº do Relatório:	10/07/2023 5667	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE P0 - 60 dias P1 - 120 dias
S	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 21	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	3,3	to insirum Cruuciya	-
Ponto 21	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	3,3		P-0
Ponto 22	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	2,2	WILLSON DE STORM DE S	-
Ponto 22	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	2,2		P-0





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE
	Área:	ARMAZENAMENTO LAUDO TÉCNICO SPDA	Nº do Relatório: Norma de Ref.:	5667 NBR 5149:2015	REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias P1 - 120 dias
Se	erviço:					
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 23	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	0,6	PLUS III III III III III III III III III I	-
Ponto 23	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	0,6		P-0
Ponto 24	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	3,1		-
Ponto 24	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	3,1		P-0





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	DEGICTÊNCIA (D)	PRIORIDADE
	Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias
Se	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	\sim REFERENCIA <= 0,3 Ω	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 24	Armazenamento	Foi evidenciado que o eletroduto do cabo de descida encontra-se com a abraçadeira sem trava.	Necessário providenciar a instalação de abraçadeira, a fim de manter o eletroduto fixado, sem riscos de rompimento ou avaria do duto e do cabo.	3,1		P-1
Ponto 25	Armazenamento	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	35,8	The second secon	P-0
Ponto 25	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	35,8		P-0
Ponto 26	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que a conexão do sistema de aterramento encontra-se desconectada.	Necessário realizar a manutenção da conexão, a fim de manter o funcionamento do sistema.	_		P-0





Se	Cliente: Área: rviço:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP ARMAZENAMENTO LAUDO TÉCNICO SPDA	Data: Nº do Relatório: Norma de Ref.:	10/07/2023 5667 NBR 5149:2015	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	PRIORIDADE P0 - 60 dias P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE



Ponto

29

Armazenamento

PLANILHA DE MEDIÇÃO SPDA



P-0

	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE	
	Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	RESISTENCIA (R) $= REFERÊNCIA <= 0.3 Ω$	P0 - 60 dias	
Se	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	KLI LIKLINGIA <= 0,5 12	P1 - 120 dias	
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE	
Ponto 28	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	3,6	The state of the s	-	
Ponto 28	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	3,6		P-0	
Ponto 29	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	8,2	FORE AND IN THE STREET OF THE	-	

Necessário providenciar a instalação da caixa

de inspeção no solo.

Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema

de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP ARMAZENAMENTO LAUDO TÉCNICO SPDA	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE
Se	Area: erviço:		Nº do Relatório: Norma de Ref.:	5667 NBR 5149:2015	REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias P1 - 120 dias
	1					
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 30	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	8,9	E WHOITHWI UITH JISUI ITH SHADING SHADITHM WANTED SHADITHM S	-
Ponto 30	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.		8,9		P-0
Ponto 33	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	10	Residence Resid	-
Ponto 33	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	10		P-0





Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE
Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	^ '	P0 - 60 dias
Serviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERENCIA $\leq 0.3 \Omega$	P1 - 120 dias

	51 V 1 Ç 0.	ENODO TECINICO CI DIN	Norma de Rei	1451(0140.2010		11 120 0100
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 34	Armazenamento	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	12,1	WELDOWS SERVE SERV	P-0
Ponto 34	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	12,1		P-0
Ponto 35	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	1,5	MELICANAS AND INSTRUM AND INS	-
Ponto 35	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	1,5		P-0





Se	Cliente: Área: erviço:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP ARMAZENAMENTO LAUDO TÉCNICO SPDA	Data: Nº do Relatório: Norma de Ref.:	10/07/2023 5667 NBR 5149:2015	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	PRIORIDADE P0 - 60 dias P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE

Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 36	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	3,4	CS STATE STA	-
Ponto 36	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	3,4		P-0
Ponto 37	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	2,3	THE TRUE THE TR	-
Ponto 37	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	2,3		P-0





Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE
Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	^	P0 - 60 dias
Serviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERENCIA $\leq 0.3 \Omega$	P1 - 120 dias

Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 38	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	8,8	TO INSTITUTE OF THE PARTY OF TH	-
Ponto 38	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	8,8		P-0
Ponto 39	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	8,1	Provident Strain O Stock or Co Institute	-
Ponto 39	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	8,1		P-0





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	DECICTÊNCIA (D)	PRIORIDADE	
	Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias P1 - 120 dias	
S	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERENCIA <= 0,3 \(\Omega \)		
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE	
Ponto 40	Armazenamento	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	6,1	Selection To the Selection of the Select	-	
Ponto 40	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	6,1		P-0	
Ponto 40	Armazenamento	Foi evidenciado que o eletroduto do cabo de descida encontra-se com a abraçadeira sem trava.	Necessário providenciar a instalação de abraçadeira, a fim de manter o eletroduto fixado, sem riscos de rompimento ou avaria do duto e do cabo.	6,1		P-1	
Ponto 41	Armazenamento	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	10,4	WILLEAN ST.	P-0	





Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	DEGIGTÊNICIA (D)	PRIORIDADE
Área:	ARMAZENAMENTO	Nº do Relatório:	5667	RESISTENCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias
Serviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015		P1 - 120 dias
3					

Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 41	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	10,4		P-0
Ponto 42	Armazenamento	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	76,2	Waddenia Colinstrum Elistoria E	P-0
Ponto 42	Armazenamento	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	76,2		P-0





Relatório	5667	Página
	0001	14
Obra	2425	Revisão
	2420	0

Relatório Técnico SPDA

10.4 – CENTRAL DE RESÍDUOS





Nº	LOCAL DE			VVI 0070 (0)		PO-URGENTE
Serviço:		LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	11212110171 = 0,0 12	P1 - 120 dias
Área:		CENTRAL DE RESÍDUOS	Nº do Relatório:	5667	REFERÊNCIA $\langle R \rangle$	P0 - 60 dias
	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE

Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 1	Central de resíduos	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	2,9	TO INSTRUME AND	-
Ponto 2	Central de resíduos	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	2,9	Sample Beach State Comment of the Co	-





Relatório	5667	Página
	3007	15
Obra	2425	Revisão
	2423	0

Relatório Técnico SPDA

10.5 - DESCARGA

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	DECICTÊNCIA (D)	PRIORIDADE
	Área:	DESCARGA	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias P1 - 120 dias
Se	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	$\frac{1}{2} \text{REFERENCIA} = 0.3 \Omega$	
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 1	Descarga	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	18,0	MILLIONAS 2010 nc. P1	P-0
Ponto 1	Descarga	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	18,0		P-0
Ponto 1	Descarga	Foi evidenciado que o eletroduto do cabo de descida encontra-se com a abraçadeira sem trava.	Necessário providenciar a instalação de abraçadeira, a fim de manter o eletroduto fixado, sem riscos de rompimento ou avaria do duto e do cabo.	18,0		P-1
Ponto 2	Descarga	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	3,7	DEL CONTROL DE CONTROL	-





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE
	Área:	DESCARGA	Nº do Relatório:	5667		P0 - 60 dias P1 - 120 dias
Ser	viço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015		
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 2	Descarga	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	3,7		P-0
Ponto 3	Descarga	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	40,8	P1 C2 Instrum	-
Ponto 3	Descarga	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	40,8		P-0
Ponto 4	Descarga	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	51,2	Registerals C2 SER P2 RELUCIONS 200 mo 2000 mc Culinstrum MULIOHMS	P-0





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	DECICTÊNCIA (D)	PRIORIDADE
	Área:	DESCARGA	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R) REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P0 - 60 dias
Ser	viço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	$\frac{1}{2} \text{KEFEREINGIA} = 0.3 \Omega$	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 5	Descarga	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	26,2	The strum	P-0
Ponto 5	Descarga	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	26,2		P-0
Ponto 6	Descarga	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	11,6	C2 HELICHHIA HELICHH	P-0
Ponto 7	Descarga	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	20	MALIONAL MARINAL MARINA MARINA MARINA MARINA MARINA MARINA MARINA MARINA MARIN	P-0





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	DEGLOTÊNOLA (D)	PRIORIDADE
	Área:	DESCARGA	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R)	P0 - 60 dias
Se	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 7	Descarga	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	20		P-0
Ponto 8	Descarga	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	6,8	Manufacture of the second of t	-
Ponto 8	Descarga	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	6,8		P-0
Ponto 9	Descarga	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	6,2	P2 WILL CHARLE WILL CHARLE ID INSTITUTE O 1 CHARLESTON	-







Relatório	5667	Página
	0007	16
Obra	2425	Revisão
	2423	0

Relatório Técnico SPDA

10.6 - OFICINA





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023		PRIORIDADE
	Área:	OFICINA	Nº do Relatório:	5667	RESISTÊNCIA (R)	P0 - 60 dias
Ser	viço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REFERÊNCIA <= 0,3 Ω	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 1	Oficina	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	2,9	MELICHMS 200 mt. 2000 mt. P1 C1 MELICHMS Annual A	-
Ponto 1	Oficina	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	2,9		P-0
Ponto 2	Oficina	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	8,9	ab instrum	-
Ponto 2	Oficina	Na presente inspeção foi evidenciado que o sistema de aterramento não possui caixa de inspeção no solo.	Necessário providenciar a instalação da caixa de inspeção no solo.	8,9		P-0

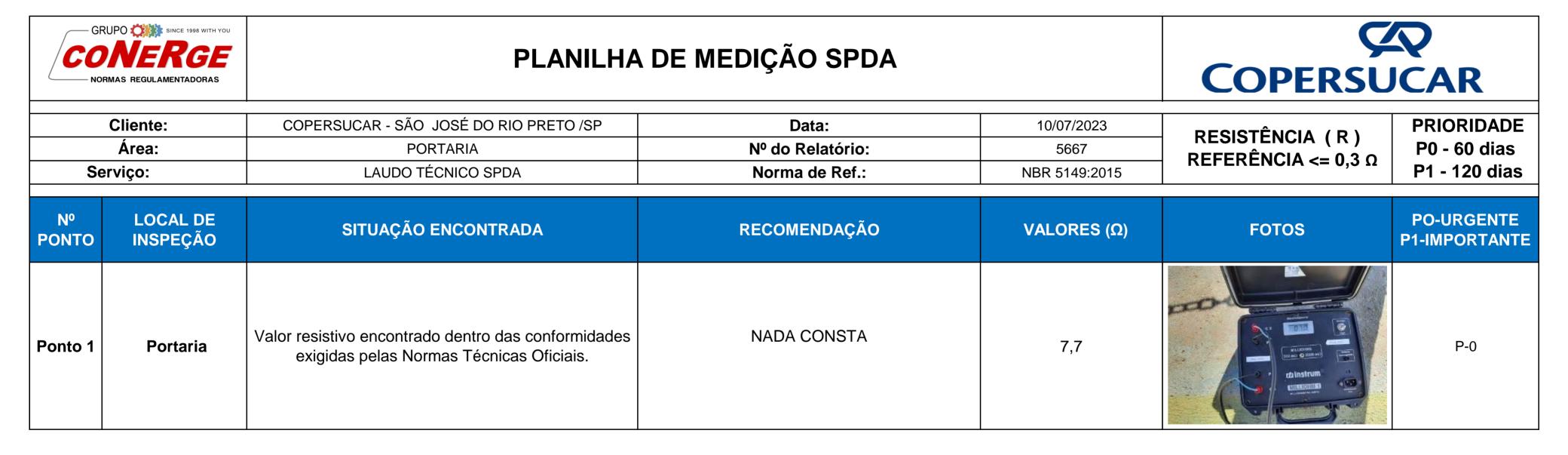




Relatório	5667	Página
	3007	17
Obra	0.405	Revisão
	2425	0

Relatório Técnico SPDA

10.7 - PORTARIA







Relatório	5667	Página
	0001	18
Obra	2425	Revisão
	2 .23	0

Relatório Técnico SPDA

10.8 – SISTEMA DE ANCORAGEM





PRIORIDADE

P0 - 60 dias

P1 - 120 dias

Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	F
Área:	SISTEMA DE ANCORAGEM DE ELEVADORES	Nº do Relatório:	5667	REFERÊNCIA $\langle R \rangle$	
Serviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	REPERENCIA <= 0,3 12	

Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
Ponto 1	Sistema de ancoragem de elevadores - lado manutenção	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	30,6	P 2 MILLIOHMS 200 mΩ 2000 mΩ P 1 MILLIOHM 1 MILLI	P-0
Ponto 1	Sistema de ancoragem de elevadores - lado portaria	Valor resistivo encontrado dentro das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais.	NADA CONSTA	8,8	C2 WILLIAMS 220 mp Q 2000 mp The instrum C1 WILLIAMS	P-0





Relatório	5667	Página
	0007	19
Obra	2425	Revisão
	2423	0

Relatório Técnico SPDA

10.9 – TANQUE D'ÁGUA 1 E 2





	Cliente:	COPERSUCAR - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO /SP	Data:	10/07/2023	RESISTÊNCIA (R)	PRIORIDADE
	Área:	TANQUE D'ÁGUA 1 E 2	Nº do Relatório:	5667	- REFERÊNCIA $<=$ 0,3 Ω	P0 - 60 dias
Se	erviço:	LAUDO TÉCNICO SPDA	Norma de Ref.:	NBR 5149:2015	INCI ENCION <= 0,5 12	P1 - 120 dias
Nº PONTO	LOCAL DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	VALORES (Ω)	FOTOS	PO-URGENTE P1-IMPORTANTE
1	Tanque 1 lado portaria	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	23,0	The second secon	P-0
2	Tanque 2 lado oficina manutenção	Valor resistivo encontrado fora das conformidades exigidas pelas Normas Técnicas Oficiais	Necessário realizar a manutenção dos pontos afim de diminuir a resistência ôhmica para atendimento da norma NBR 5419.	70,4	CONTRACT OF THE PARTY OF THE PA	P-0





Relatório	5667	Página
	0007	20
Obra	2426	Revisão
	2720	0

Relatório Técnico SPDA

11.0 - A.R.T



- 6. Declarações

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977



ART de Obra ou Serviço 28027230231364886

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

1. Respo	onsável Técnico					
VICENTE NUSC	Н					
		étrica, Engenheiro de Operação - Eletrônica	a, Engenheiro de	RNP: 26	04661977	
Se	gurança do Trabalho			D	06040522	70 CD
Empresa Contratada:	ONERGE INSPEC	ÃO E ENGENHARIA LTDA		-	060105337 0548001-S	
				rtogistro.		-
	do Contrato	DEADMAZENS CEDAIS		CDE/CNI	D I. C4 44E 4	99/0007 25
		DEARMAZENS GERAIS		N°:	PJ: 61.145.4 8	36/0007-25
Endereço: Rua SIL\ Complemento: S/Nº	VA JARDINI		Bairro: PARQUE IN I			
Cidade: São José d e	Rio Preto		UF: SP		5025-065	
Contrato: Pr.2.154.2 1			Vinculada à Art n°:			
Valor: R\$ 5.000,00		Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Di	reito Privado			
Ação Institucional:						
	da Obra Serviço					
Endereço: Rua SILVA J	ARDIM			N°:		
Complemento: s/nº	5.		Bairro: PARQUE IND L		45005.005	
Cidade: São José do Rio			UF: SP	CEP	: 15025-065	
Data de Início: 04/07/202 Previsão de Término: 03/						
Coordenadas Geográfica						
-	5.			C á d:		
Finalidade: Comercial				Códi	=	
				CPF/	/CNPJ:	
Endereço: Rua SILVA J	ARDIM			N°:		
Complemento: S/Nº			Bairro: PARQUE IND L	JSTRIAL		
Cidade: São José do Ri o	Preto		UF: SP	CEP	: 15025-065	
Data de Início: 04/07/202	3					
Previsão de Término: 03 /	08/2023					
Coordenadas Geográfica	s:					
Finalidade: Cultural				Códi	go:	
				CPF	/CNPJ:	
4 Ativida	de Técnica					
				Quantida	ade	Unidade
Execução				Quantia		- mada
1	Laudo	de instalações elétricas		1,000)00	unidade
		em baixa tensão		1,000		
	Após a conclusão da	as atividades técnicas o profissional deve	rá proceder a baixa	desta AR	Т	
5. Observaç	ções					
Pr.2.154.21- OBRA 2425-: pertinentes.	NR-10 e SPDA Auditoria e	Diagnóstico com Emissão de laudo das instalaçõe	s elétricas de acordo co	m as Normas	Técnicas e Reg	ulamentadoras

Acessibilidade: Declaro que 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, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

- 7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SÃO VICENTE

Santos	<u>04</u> _ de	setembro	de2023
Local		data	
VICENTE NUSCH	:37539299800	Assinado de forma digital p Dados: 2023.09.04 14:57:2:	oor VICENTE NUSCH:3753929980 3 -03'00'
VIC	ENTE NUSCH -	CPF: 375.392.99	3-00

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.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.creasp.org.br Tel: 0800 017 18 11 E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 96,62 Registrada em: 31/08/2023 Valor Pago R\$ 96,62 Nosso Numero: 28027230231364886 Versão do sistema

Impresso em: 04/09/2023 14:54:58