



LAUDO TÉCNICO DA MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DO
ATERRAMENTO DA ACEPEL ACUMULADORES ELÉTRICOS E
PNEUS LTDA - EPP

Fortaleza, 22 de julho de 2015

SUMÁRIO

1. Dados da Obra	3
2. Objetivos	3
3. Referência Normativa	3
4. Procedimentos	3
5. Medições e Resistência de Aterramento	4
6. Considerações Finais	5
7. Anexos	6

1. Dados da Obra

Obra: ACEPEL ACUMULADORES ELÉTRICOS E PNEUS LTDA - EPP
Endereço da obra: Av. Bezerra de Menezes, 1707 – São Gerardo – Fortaleza/CE

2. Objetivos

Apresentar e analisar os valores de resistência de aterramento realizados na edificação em estudo.

3. Referência Normativa

- 3.1 ABNT NBR N° 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- 3.2 ABNT NBR N° 15751/2009 – Sistema de Aterramento de Subestações;
- 3.3 ABNT NBR 15749:2009 - Medição de resistência de aterramento e de potenciais na superfície do solo em sistemas de aterramento.

4. Procedimentos

Medição de Resistência de Aterramento

Princípio

O método da queda de potencial é recomendado para medição de resistência de aterramento por meio de equipamento específico (terrômetro).

O método da queda de potencial consiste basicamente em fazer circular uma corrente através de aterramento sob ensaio por intermédio de um eletrodo auxiliar de corrente e medir a tensão entre a malha de aterramento e o terra de referência por meio de uma sonda ou eletrodo auxiliar de potencial, conforme a figura 1.0.

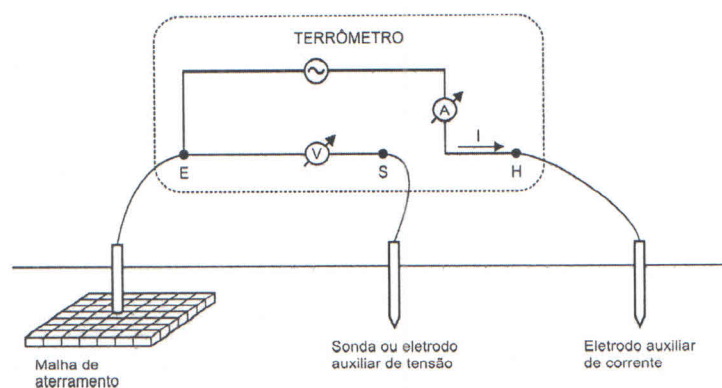


Figura 1.0 – Método da queda de potencial.

Procedimento

No processo de medição, o eletrodo de potencial deve ser deslocado ao longo de uma direção predefinida, a partir da periferia do sistema de aterramento sob ensaio, em intervalos regulares de medição iguais a 5% da distância entre ponto onde a malha está conectada para a medição e o eletrodo auxiliar de corrente.

Fazendo-se a leitura do valor da resistência em cada posição, obtém-se a curva de resistência em função da distância conforme indicado na figura 2.0.

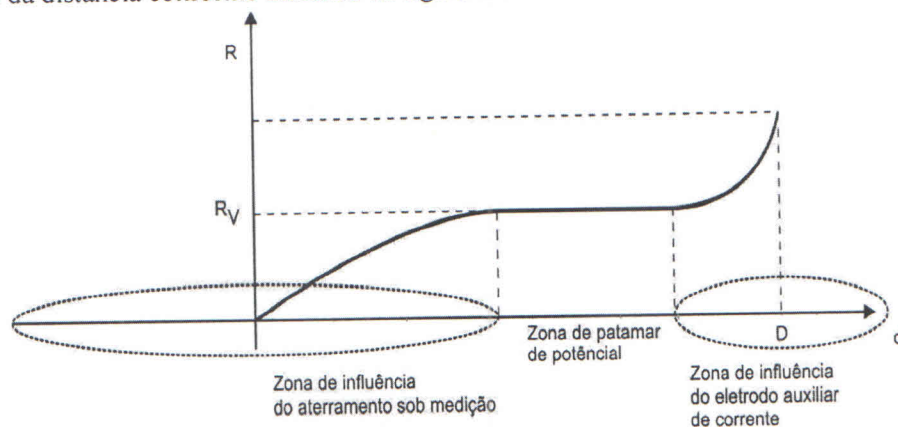


Figura 2.0 – Curva de resistência de aterramento.

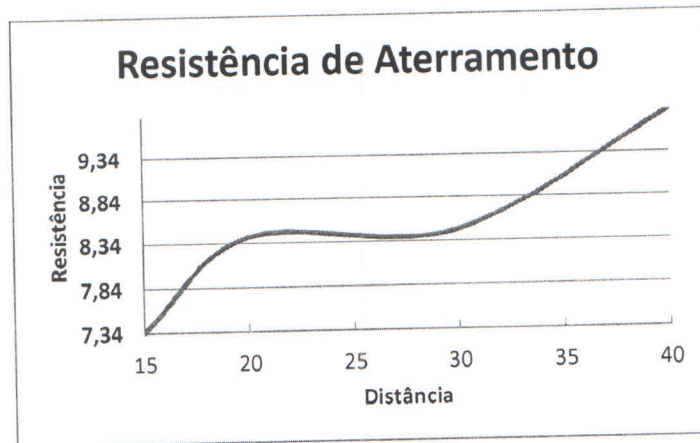
De uma maneira geral, a zona de patamar corresponde a valor de resistência de aterramento do sistema.

5. Medições e Resistência de Aterramento

Com o auxílio do Terrômetro Digital da Megabras modelo MTD-20KWe, foram realizadas 4(quatro) medições, seguem os valores de medição de resistência de aterramento realizados:

7.1 Medições realizadas na malha de aterramento do SPDA:

$R (\Omega)$	$D_S (m)$	$D_H (m)$
7,34	15	50
8,41	20	50
8,47	30	50
9,82	40	50



Resistência da malha de terra: **8,42 Ω** (valor de referência: 10 Ω).

Análise das Medições

A malha de terra apresentou conformidade com relação ao valor exigido por norma que é no máximo 10 Ω .

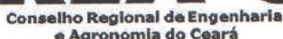
6. Considerações Finais

As medições foram realizadas em solo seco e todos os valores medidos estão muito abaixo do exigido por norma (10 Ω). Portanto, as malhas de aterramento estão em conformidade com as normas vigentes.



7. Anexos

1 de 1



ART N°. 060839970100175

Dados do Contratado

CPF
93277105334

Nome da Empresa Contratada
WINSTON FUDERSON LIMA ANASTÁCIO

CNPJ	12285325000147
------	----------------

Dados da Contratante

CPF / CNPJ
06887855000162

CEP	60325004
-----	----------

Telephone
(85)32437935

Dados da Obra ou Serviço

CPF / CNPJ	06887855000162
------------	----------------

CEP	
60325004	

Telephone	(85)32437935
-----------	--------------

Professional	X,X,X,X,X,X.
--------------	--------------

Dados do Contrato

Valor da Obra ou Serviço	R\$ 20000,00
--------------------------	--------------

Classificação da ART

Atividade Técnica	Classificação	Nível	Quantidade	Unidade
19-Instalação	G0106-PROTECAO CONTRA INCENDIO E CATASTROFES(NR23)	3-Supervisão ou Coordenação	1	45-Unidade
X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X
X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X
X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X
X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X
X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X	X.X.X.X

INSTALAÇÃO DE UM HIDRANTE DE COMBATE A INCÊNDIO, UM HIDRANTE DE RECALQUE E 68 METROS DE TUBULAÇÃO COM 2,5 POLEGADAS DE DIÂMETRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS HIDRANTES.

"Essa descrição só tem valor se o profissional tiver a atribuição correspondente, e se os dados tiverem quantidades equivalentes às declaradas. Falta de ética profissional e crime de Falsidade Ideológica artigo 299 do Código Penal Brasileiro."

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

Franco Alvinger M. Camin
Assinatura do Profissional

Assinatura do Contratante

Este documento anota perante o Crea-CE, para os efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes. (Lei Federal nº. 6.496/77)

Importante

O preenchimento da ART é de inteira responsabilidade do profissional devendo ser observada a codificação constante no manual da ART. Os serviços classificados devem fazer parte das atribuições do profissional. A ART só terá validade quando quitada. O preenchimento incorreto ou incompleto da ART, implicará na sua anulação conforme determina o Art. 25 da Res. 1025/09 do CONFEA. Verifique no Portal do Crea-CE a autenticidade desta ART. (www.creace.org.br)

Entidade de Classe
AESTEC - associacao dos engenheiros de Seguranca do Trabalho no ceara

Valor da ART	R\$ 178,34
--------------	------------