



## COMO IDENTIFICAR

# Problemas na Malha de aterramento da subestação



### AUTOR

Wagner Franklin

Diretor de engenharia da FAW 7

**1.** Uma malha de aterramento esta sujeita a problemas que podem ser oriundos de sua construção ou ainda fruto de uma manutenção que pode romper o cabo ou a conexão de aterramento, mas se isso acontecer como identificar o local do problema para tomar as ações corretivas cabíveis?

Embora ensaios elétricos, como teste de continuidade por loop, possa identificar que exista uma não continuidade para fins de dissipação de correntes para a malha de terra, não é possível identificar com exatidão em que mesh da malha houve o rompimento.

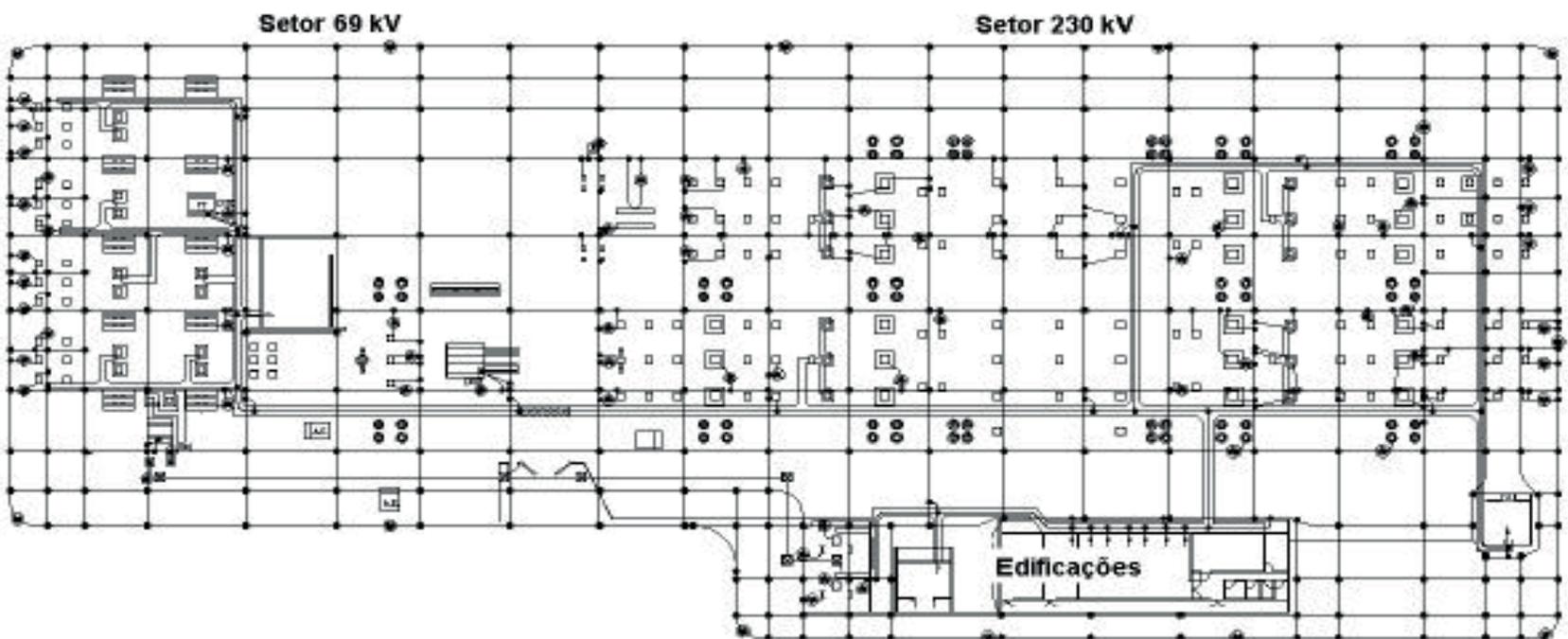
É nessa situação que o ensaio geofísico de GPR pode ser aplicado, hoje com um parâmetro normativo que o regula a norma ASTM D6429 – 23. O radar de penetração no solo é uma técnica de reflexão que utiliza ondas eletromagnéticas (EM) de alta frequência (de 10 a 3000 MHz) para adquirir informações subsuperficiais. Um transmissor gera um pulso curto de energia EM que é irradiado para o solo. A energia é refletida de volta para a antena receptora a partir de interfaces com um contraste suficiente nas propriedades EM.

## 2.

# Aparelho que deve ser utilizado: GPR

**APLICAÇÃO** – O GPR deve ser usado para obter seções transversais de alta resolução da estratigrafia do solo e da rocha, para localizar condições anômalas e para detectar alguns contaminantes. O GPR geralmente é usado para localizar materiais enterrados, tanques e utilidades. Ele pode ser usado para localizar pequenos alvos, como vergalhões de aço em concreto.

**RESOLUÇÃO** — O GPR fornece a mais alta resolução lateral e vertical de qualquer método geofísico de superfície. Várias antenas de frequência (10 a 3000 MHz) podem ser selecionadas para que os dados resultantes possam ser otimizados para as necessidades do projeto. Frequências mais baixas proporcionam maior penetração com menor resolução. Frequências mais altas proporcionam menor penetração com maior resolução.



## Conclusão

**3.** Se você precisar identificar a situação de sua malha de terra ou até mesmo dutos metálicos enterrados, antes de fazer qualquer escavação ou perfuração, use o equipamento correto com a metodologia adequada aplicada por profissional competente, para que tenha assertividade na identificação da não conformidade.