

O que é subestação de energia

Postado às 11:34h em Subestação de Energia por Cogera Energia · 0

Comentários

Nosso dia-a-dia seria inviável sem o uso da eletricidade. Essa grande invenção da humanidade se faz presente em quase todas as atividades diárias que realizamos. Com influência direta na área da saúde, trabalho, residencial, lazer e tantas outras. Mas, existe todo um caminho complexo que a eletricidade percorre para chegar até nós. E, para saber **o que é subestação de energia**, você precisa entender esse caminho.

Entenda o que é subestação de energia

As **subestações de energia** são as redes de distribuição por onde a eletricidade com altas potências passa antes de chegar até nós. A energia elétrica vem das usinas e passa por essas subestações, onde os transformadores elevam ou rebaixam a tensão.

O **aumento da tensão** é necessário para que não haja perda indevida de energia durante o percurso. Já a **diminuição da tensão**, que ocorre quando a energia chega aos centros urbanos, é para facilitar a distribuição de energia por toda a cidade.

Mesmo já reduzida, a energia ainda não está totalmente pronta para o consumo da população. Portanto, há uma **outra redução de tensão** que ocorre nos transformadores menores, distribuídos pelos postes das ruas.



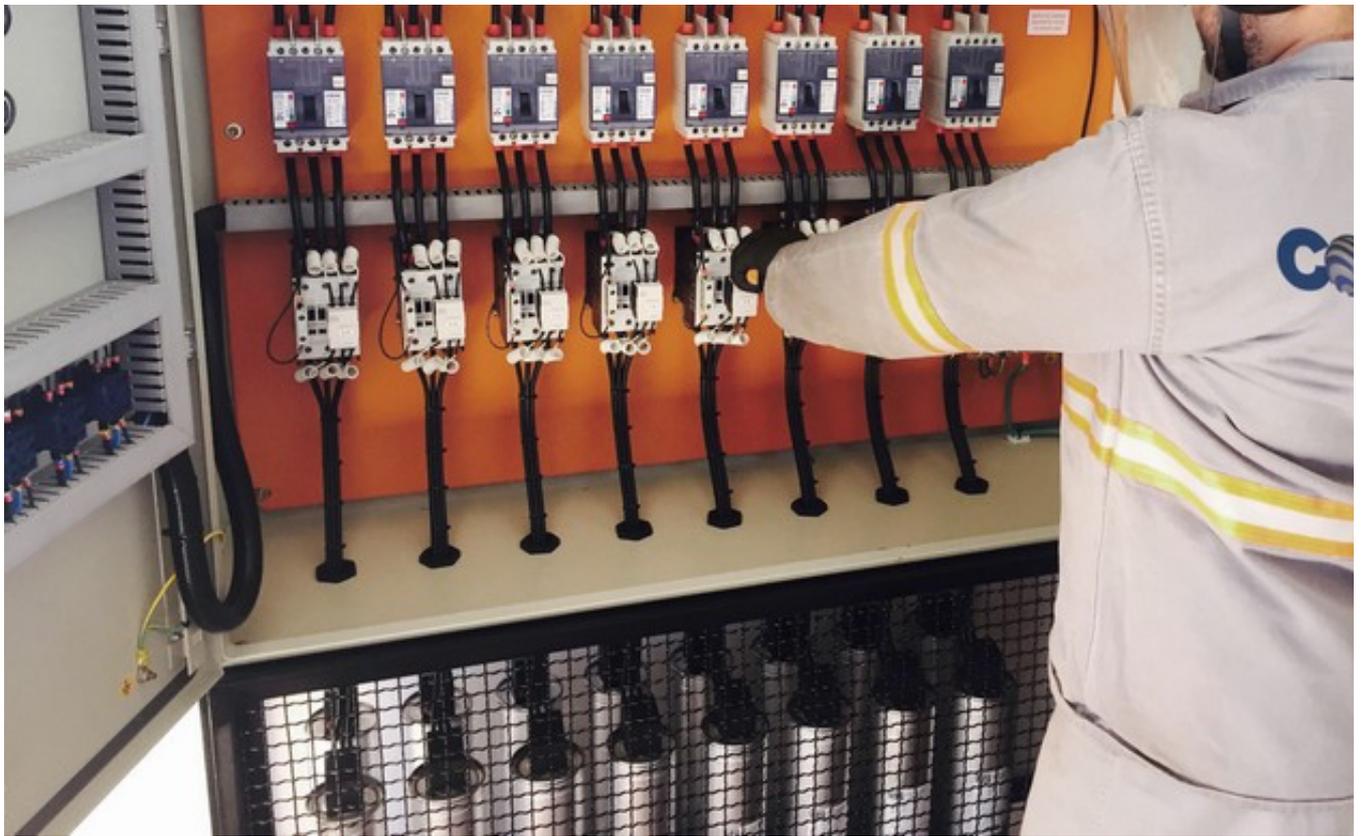
Fonte: Envato

No Brasil, a distribuição de energia elétrica é feita através de um **múltiplo sistema de subestações** e linhas de transmissão espalhadas por todo o país. Esses equipamentos são ligados às usinas de várias empresas. Por isso, sabe-se que uma cidade não é abastecida apenas por uma usina, mas por várias outras interligadas naquela rede. Todo esse conjunto é chamado de **Sistema Interligado Nacional (SIN)**.

Tipos de instalação das subestações de energia

Para que você entenda melhor sobre o que é subestação de energia, é preciso saber que existem classificações distintas do que equipamento que permitem diferencia-los. Uma delas é a **classificação pelo tipo de instalação**, que podem ser a céu aberto ou em interiores.





Fonte: Cogera Energia

Subestação a céu aberto

Subestações de energia implantadas em **grandes espaços ao ar livre**. Para que o funcionamento seja garantido nesse modelo, é necessária a utilização de aparelhos e máquinas que possibilitem sua performance em diferentes condições climáticas.

Isso porque, como elas ficam sem proteção alguma, chuvas, ventos, calor excessivo, poluição ou qualquer outra condição exagerada poderiam danificar a subestação a céu aberto.

Mesmo com esses aparelhos especiais, as intempéries ocasionam um desgaste mais rápido dos equipamentos que compõe a subestação. Por conta disso, a **manutenção na subestação de energia** deve ser realizada com maior frequência.

Subestação em interiores ou interna

São implantadas em locais fechados. Todo o sistema é colocado no interior de uma determinada construção. Dessa forma, ele **fica muito mais protegido das diferentes condições climáticas** que possam vir a causar danos. Esses locais internos podem ser câmaras subterrâneas ou uma edificação.

Subestações em interiores, ou subestações internas, podem também ser integradas com cabines metálicas, além de isoladas a gás.



Fonte: Envato

Componentes de uma subestação

Agora que você já sabe o que é subestação de energia, conhecerá seus componentes. Os **equipamentos que constituem as subestações de energia** são inúmeros. Entretanto, podemos citar os itens que possuem maior destaque. São eles: transformadores, chaves seccionadoras, disjuntores, relés, para-raios, resistores de aterramento e Controladores Lógicos Programáveis.

Tipo de construção dos equipamentos

Essa classificação das subestações de energia também é determinada de duas formas: **convencionais** ou **cabine metálica ou blindada**. As suas diferenças serão pela potência instalada, função do sistema e configuração construtiva.



Fonte: Cogera Energia

Convencionais

Esses modelos são os mais usados. Subestações convencionais ocupam grande espaço físico. Isso porque elas possuem o ar como forma de isolamento entre os equipamentos e **são implantadas a céu aberto**. Atualmente já possível encontrar subestações menores, criadas pela necessidade de otimização do espaço devido ao crescimento urbano.

Cabine metálica ou blindada

Diferente das convencionais, o isolamento das subestações blindadas é feito com hexafluoreto de enxofre, o SF₆. Esse modelo é sempre **implantado em locais fechados**, que tem por consequência uma melhor compactação da instalação.

Por não terem a influência do tempo, a manutenção é feita com intervalos de tempo maiores e ainda é mais segura. Mas atenção: para realizar o manuseio do SF₆ é preciso que a equipe seja altamente capacitada e utilize os equipamentos especiais para essa finalidade.