

NFPA 850:***FIRETRACE E OS FOGOS EM TURBINAS DE VENTO*****Resumo**

As Turbinas de Vento ou Aeroogeradores podem Atingir 90 metros de altura e custar mais de 1 milhão de euros.

As condições críticas do seu funcionamento, como o ambiente atmosférico com ventos fortes e relâmpagos; as vibrações; as poeiras; as grandes alturas e o difícil acesso para manutenção, tornam a ocorrência de incêndio muito provável.

O que será melhor, ver pacientemente um fogo destruir até à exaustão a turbina ou, ter instalado um sistema que o elimina logo na origem?

1. Introdução

As turbinas de vento ou Aeroogeradores estão sujeitas a condições muito adversas de funcionamento que podem levar à ocorrência frequente de incêndios.

As causas mais prováveis são:

- A existência de óleos inflamáveis, fluidos hidráulicos e elementos elétricos no mesmo compartimento;
- Curto circuitos nos equipamentos elétricos.
- Sobrecargas e Picos de tensão nos equipamentos devido a relâmpagos.

A 90 m de altura quando se dá um incêndio, não há muito a fazer senão esperar que o fogo consuma todo o material. Se considerarmos que o custo de uma turbina é de cerca de 1 milhão euro por MW e que há turbinas de 2 MW então um incêndio pode ter custos brutais!

Em Portugal, a indústria tinha em 2012 cerca de 2200 turbinas eólicas, com uma capacidade total de 4300MW (cerca de 1,3% da capacidade instalada na Europa nessa altura) ou seja, o equivalente a mais de 3 centrais térmicas a carvão como a de Sines.



Do total da energia renovável produzida, a energia eólica ocupa a 2ª posição (com 20% do total das energias renováveis) a seguir à energia hídrica e em que a energia fotovoltaica representa apenas 1% do total. As energias renováveis são responsáveis por 65 % do consumo total de eletricidade.

Nos Estados Unidos da América, em 2012, a energia eólica atingiu o seu record até então com uma capacidade de 13100 MW (de acordo com a AWEA), enquanto no Brasil a capacidade era de cerca de 1800MW no mesmo ano.

A quantidade enorme de parques eólicos em todo o mundo, a tendência para o seu crescimento e a frequência com que os incêndios acontecem nas turbinas, levou ao aparecimento da normas como a *NFPA 850: Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations*, que identifica os pontos

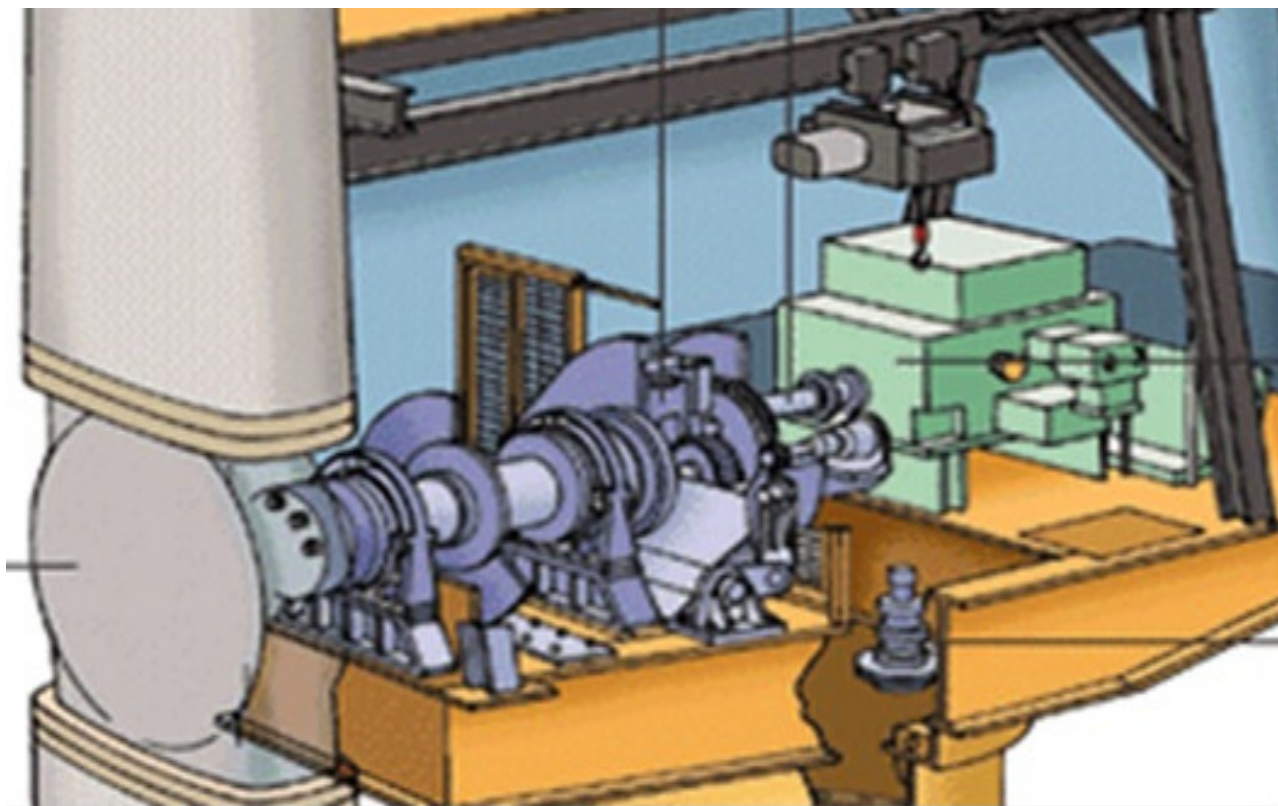
mais perigosos da turbina e as recomendações para a sua proteção.

Mas, os sistemas de proteção existentes com a sua elevada dimensão, o preço, as possibilidades de avarias e falsos alarmes devido a poeiras e picos de tensão, tornavam impraticável a aplicação da extinção de incêndios nas turbinas.

2. Sistema **FIRETRACE**

O sistema *FIRETRACE* fornece a solução ideal porque protege de forma individual os compartimentos, não dá falsos alarmes devido a poeiras, é insensível a picos de tensão e funciona sem alimentação elétrica.

Outra grande vantagem é o baixo custo de investimento, quando comparado com os sistemas de inundação total por gás ou por água.



O sistema *FIRETRACE* é uma solução completa para extinção de incêndios na célula superior e na base da turbina nos pontos seguintes identificados pela NFPA850:

- Armário de controlo
- Armário do conversor
- Estação hidráulica
- Transformador
- Sistema de travagem
- Armário do condensador

O *FIRETRACE* protege estes microambientes de forma individual e com baixo investimento.

Está instalado em mais de 700 aplicações em Portugal e em cerca de 100 000 em todo o mundo.



Notas soltas:

Unidade de controlo e sinalização: Um componente de um sistema de deteção e de um sistema de alarme de incêndio através do qual o detetor pode ser alimentado e que:

- É utilizada: Para receção de sinais de detetores à mesma ligados; para determinar quais desses sinais correspondem a uma condição de alarme de incêndio; para informar sonora e visualmente qualquer condição de alarme de incêndio; para informar a localização do perigo; para possibilitar o registo de qualquer das informações referidas.
- É utilizada para monitorizar o funcionamento correto do sistema e dar alertas, sonoros e óticos, de qualquer avaria (por exemplo: curto-circuito, interrupção nas linhas ou avaria na fonte de alimentação).
- Quando exigido, poderá enviar o sinal de alarme de incêndio, por exemplo: Para dispositivos de alarme de incêndio sonoros ou óticos; através de equipamentos de transmissão de alarme de incêndio para a organização de combate a incêndio; através de comando para equipamento automático de proteção para um equipamento de extinção automática de incêndio.

Detetor de incêndio: Um componente de um sistema de deteção de incêndio que contém, no mínimo, um sensor que monitoriza constantemente, ou em intervalos frequentes, pelo menos um determinado fenómeno físico e/ou químico associado ao incêndio e envia, pelo menos, um sinal correspondente à unidade de controlo e sinalização.