



DESIGN ORIENTADO DE APLICAÇÃO DE CABOS APPLICATION ORIENTED DESIGN OF CABLES

Mrs. Rohini Bhattacharyya, Dubai cables Ltd. P. O. Box 11529, Dubai. rohinib@ducab.com

Mr. Nawaf Ahmad Al Mohaideb, Dubai Cables Ltd. P. O. Box 11529, Dubai. nawaf@ducab.com

A distribuição de energia elétrica é o estágio final no fornecimento de eletricidade aos consumidores finais. Os cabos continuam sendo um pilar singular de transmissão e distribuição de energia. Uma rede de distribuição de eletricidade carrega o sistema de distribuição para entregar assim aos seus consumidores. Tipicamente a rede deveria incluir as linhas de transmissão de média tensão (inferior a 50kV) de energia, subestações elétricas e transformadores de polos montados, cabo de baixa tensão de distribuição (menos de 1 kV) e alguns metros de eletricidade.

A disponibilidade da rede de cabos de distribuição depende da confiabilidade de seus componentes, ou seja, de cabos e acessórios. Utilitários para sua especificidade das suas condições de trabalho, fazem especificações do cabo que é melhor. Neste trabalho, o esforço tem sido de comparar diversos modelos de cabos para o grau de mesma tensão. Sugestões são feitas em projetos de aplicações específicas tendo em mente que o projeto deve incorporar todas as precauções razoáveis e disposição para a segurança de todos os envolvidos na operação e manutenção dos bens.

Projetos são baseados em requisitos de utilidade na região do Golfo, no entanto o mesmo é aplicável para todos os projetos similares e construções de cabos. O trabalho do engenheiro é mais complicada para média tensão (MT) e cabos de alta ou extra alta tensão (AT / MAT), esses cabos tem dois grandes aspectos:

Primeiro, há mais opções de materiais disponíveis no mercado e variabilidade muito maior em termos de qualidade, se olhar no âmbito global. E em segundo lugar, as normas atuais MV cabos na maioria das vezes não são suficientemente robusto.

A indústria de energia depende do desempenho do cabo todos os dias e ainda temos que algumas vezes manter a sua performance garantida.

Electricity distribution is the final stage in the delivery of electricity to end users. Cables remain a singular mainstay of power transmission and distribution. A distribution system's network carries electricity from the transmission system and delivers it to consumers. Typically, the network would include medium-voltage (less than 50 kV) power lines, electrical substations and pole-mounted transformers, low-voltage (less than 1 kV) distribution wiring and some times electricity meters.

The availability of the distribution cable network depends on the reliability of its components, i.e. of cables and accessories. Utilities for their specific working conditions make cable specification which suits them. In this paper, effort has made to compare different designs of cables for same voltage grade. Suggestions are made on designs of specific applications keeping in the mind that the design shall incorporate every reasonable precaution and provision for the safety of all those concerned in the operation and maintenance of the Goods.

Designs are based on Gulf region utility requirements; however the same is applicable for all the similar designs and constructions of the cables. The utility engineer's job is more complicated for medium-voltage (MV) cables than high- or extra-high-voltage (HV/EHV) cables from two broad aspects. First, there are more material choices available in the market and far greater variability in quality if we look globally. Second, current MV cable standards in many parts of the world are not robust enough.

The power industry relies on cable's performance every day and yet we so often take their performance for granted.



Após 5 (cinco) projetos serão discutidos os seus incentivos e suas áreas deficientes, todos são nas faixas de média tensão e com três (3) núcleos de construções.

- 1) Condutor de cobre, fios de aço blindado com inserção de cobre estanhado e bainha de PVC;
- 2) Condutor de cobre, núcleo individual longitudinal, estanques radiais com poli-alumínio de construção, fios blindados, cama de PVC, polietileno, embainhada;
- 3) Condutor de cobre, condutor de água apertado com o condutor de terra em interstícios, fitas de aço blindados e Polietileno embainhada;
- 4) Cabo longitudinal e radial estanque, de chumbo revestido, blindados, polietileno embainhada;
- 5) Condutor de cobre, a construção de água não apertado, sem tela de núcleo individual, Armour age como condutor de retorno de baixa resistência de terra, bainha de PVC.

Escolha de projetos e construções precisa ser solucionado com o design do sistema por, condições do local e do fator econômico.

Following Five (5) designs are discussed with their incentives and pain areas; all are in Medium voltage range and are with three (3) cores constructions.

- 1) *Copper conductor, steel wires armoured with Tinned copper insertion and PVC sheathed.*
- 2) *Copper conductor, Individual core longitudinal and radial watertight with Poly - aluminium construction, wire armoured, PVC bedding, Polyethylene sheathed.*
- 3) *Copper Conductor, water tight conductor with earth conductors in interstices, steel tapes armoured and Polyethylene sheathed.*
- 4) *Cable longitudinal and radial watertight, Lead sheathed, un-armoured , Polyethylene sheathed.*
- 5) *Copper conductor, non water tight construction, without individual core screen, Armour acts as low resistance earth return conductor, PVC sheath.*

Choice of designs and constructions needs to be selected as per system design , site conditions and economic factor.