



Tipo de Documento:	Padrão Técnico
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Cabo Isolado em PVC para 0.6-1kV com Cobertura (S)

1- FINALIDADE

Esta padronização se aplica às redes de distribuição subterrânea para todas as distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

2- AMBITO DE APLICAÇÃO

Departamento de Engenharia e Planejamento;
Departamento de Serviços de Rede das regiões;
Departamento de Gestão de Ativos das regiões;
Departamento de Planejamento de Suprimentos;
Departamento de Qualificação de Materiais e Fornecedores
Departamento de Compras

3- MEIO AMBIENTE

As atividades, projetos, serviços, orientações e procedimentos estabelecidos neste documento, deverão atender aos princípios, políticas e diretrizes de Meio Ambiente da CPFL, bem como atender a todos os requisitos de normas e procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental.

Complementarmente, os casos específicos relativos a este documento estão detalhados no corpo do texto do mesmo, incluindo-se as designações de órgãos externos responsáveis, quando aplicável.

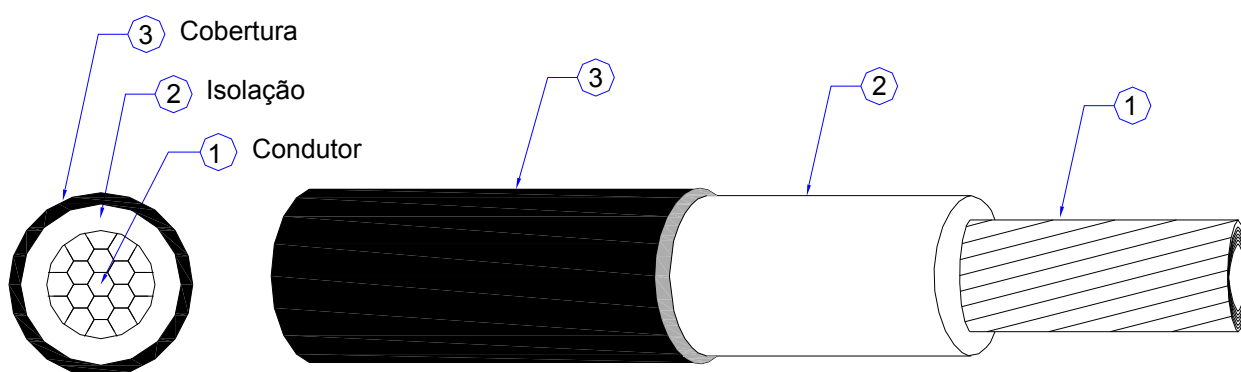
Documentos complementares:

- GED-2292 - Aspectos Ambientais.
- GED-2293 - Controle Operacional.
- GED-2294 - Comunicação.
- GED-2295 - Requisitos Legais.
- GED-2299 - Controle de Não Conformidades em Meio Ambiente.
- GED-2314 - Utilização e Armazenamento de Agrotóxicos e Afins.
- GED-2428 - Gerenciamento Controle e Disposição de Resíduos.
- GED-2430 - Diretrizes para Execução de Podas em Vegetação Urbana e Rural.
- GED-3404 - Inspeção e Limpeza de Fossa Séptica.
- GED-5656 - Diretrizes Ambientais para Empresas Contratadas.
- GED-12671 - Desmantelamento de Áreas Operacionais e Avaliação de Passivos Ambientais.
- GED-12672 - Emergências Ambientais.
- GED-12689 - Avaliação Ambiental de Novos Empreendimentos.
- GED-13020 - Licenciamento Ambiental.

4- NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- ABNT NBR-7288 - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1kV a 6kV.
- ABNT NBR-NM-280 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).

5- DESENHO E CÓDIGOS DOS MATERIAIS



Material	Código	UnC
Cabo 1x16mm ² , cobre, PVC, 0,6/1kV (cor preta)	50-000-015-655	35655
Cabo 1x35mm ² , cobre, PVC, 0,6/1kV (cor preta)	50-000-015-657	35657
Cabo 1x70mm ² , cobre, PVC, 0,6/1kV (cor preta)	50-000-015-660	35660
Cabo 1x16mm ² , cobre, PVC, 0,6/1kV (cor azul claro)	50-000-015-656	35656
Cabo 1x35mm ² , cobre, PVC, 0,6/1kV (cor azul claro)	50-000-015-659	35659
Cabo 1x70mm ² , cobre, PVC, 0,6/1kV (cor azul claro)	50-000-015-661	35661
Cabo 1x95mm ² , alumínio, PVC, 0,6/1kV (cor azul claro)	50-000-015-662	37973
Cabo 1x120mm ² , cobre, PVC, 0,6/1kV (cor azul claro)	50-000-015-666	35666
Cabo 1x185mm ² , alumínio, PVC, 0,6/1kV (cor azul claro)	50-000-015-667	37974
Cabo 1x240mm ² , cobre, PVC, 0,6/1kV (cor azul claro)	50-000-015-669	35669

6- CARACTERÍSTICAS GERAIS

Conforme desenho acima e normas NBR-7288 e NBR-NM-280.
O condutor deve ter seção circular compactada, classe 2 de encordoamento.

7 - CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

A tensão de isolamento (Vo/V) deve ser 0,6/1kV.

A temperatura em regime permanente deve ser de 70°C.

Condutores com Seção Circular Compactada - Classe 2 de Encordoamento

Condutor			Isolação		Cobertura			Diâmetro externo (mm)	Código de material
Seção (mm ²)	Material	Diâmetro nominal (mm)	Material	Espessura (mm)	Material	Cor	Espessura (mm)		
16	Cu	4,8	PVC	1,0	PVC	Preta	1,0	10,1	50-000-015-655
35	Cu	7,0		1,2			1,1	13,3	50-000-015-657
70	Cu	9,7		1,4			1,2	16,4	50-000-015-660
16	Cu	4,8		1,0		Azul claro	1,0	10,1	50-000-015-656
35	Cu	7,0		1,2			1,0	13,3	50-000-015-659
70	Cu	9,7		1,4			1,2	16,4	50-000-015-661
95	Al	11,3		1,6			1,3	18,5	50-000-015-662
120	Cu	12,8		1,6			1,3	20,5	50-000-015-666
185	Al	15,8		2,0			1,5	24,2	50-000-015-667
240	Cu	18,0		2,2			1,6	28,3	50-000-015-669

8- MATERIAIS

O condutor deve ser de cobre eletrolítico ou alumínio conforme a norma NBR-NM-280. A isolação deve ser constituída de composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC).

A cobertura deve ser de composto termoplástico ST1 (PVC) de cor preta ou cor azul clara, conforme código estipulado na tabela do item 7.

9- ENSAIOS DE RECEBIMENTO

Os ensaios de recebimento constituem-se dos ensaios de rotina, com amostragem de 100% nas unidades de expedição, e dos ensaios especiais, indicados na norma NBR-7288. A amostragem dos ensaios especiais deve ser a indicada nesta norma, exceto para quantidades inferiores a 10000 metros, quando estes ensaios devem ser também aplicados em 1 (uma) amostra.



Tipo de Documento:	Padrão Técnico
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Cabo Isolado em PVC para 0.6-1kV com Cobertura (S)

10- IDENTIFICAÇÃO

Na superfície externa da isolação deverão ser marcados de forma legível e indelével, no mínimo os seguintes dizeres:

- Nome e/ou marca do fabricante;
- Seção do nominal do condutor em mm²;
- Material – condutor: Cu ou Al, isolação: PVC, cobertura: PVC;
- Tensão de isolamento: 0,6/1kV;
- Ano de fabricação;
- Número da norma: NBR-7288.

11- FORNECIMENTO E ACONDICIONAMENTO

O fornecedor deve garantir que a embalagem preserve o desempenho e as funcionalidades do material durante o transporte, movimentação e armazenamento. Sempre que necessário, deve informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento. A embalagem deve ser elaborada com material reciclável. Não serão aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como “isopor”.

12- GARANTIA

O cabo deve ser garantido pelo prazo de 12 meses após a data de entrega.

13- REGISTRO DE REVISÃO

Este documento foi revisado com a colaboração dos seguintes profissionais das empresas da CPFL Energia.

Empresa	Colaborador
CPFL-Piratininga	Rogério Macedo Moreira
CPFL-Paulista	Marcelo de Moraes
CPFL-Jaguari CPFL-Leste Paulista CPFL-Sul Paulista CPFL-Mococa	Marco Antonio Brito
CPFL-Santa Cruz	José Carlos Brizola Júnior
RGE-Rio Grande Energia	Albino Marcelo Redmann



Tipo de Documento: Padrão Técnico
Área de Aplicação: Distribuição
Título do Documento: Cabo Isolado em PVC para 0.6-1kV com Cobertura (S)

Alterações efetuadas:

Versão anterior	Data da versão anterior	Alterações em relação à versão anterior
1.1	19/01/2007	Geral: Adequação do documento ao novo modelo. Item 5 (antigo item2) Inclusão de UnCs. Item 8 (antigo Item 5)- Alteração da referência do composto termoplástico.
		-