
 <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

Sumário

1	OBJETIVO.....	2
2	ÂMBITO DE APLICAÇÃO.....	2
3	DEFINIÇÕES.....	2
4	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
5	RESPONSABILIDADES.....	3
6	REGRAS BÁSICAS.....	3
6.1	CAPÍTULO I - REBOQUE RAMAL DE EMERGÊNCIA.....	3
6.2	CAPÍTULO II - DISPOSITIVO RAMAL DE EMERGÊNCIA	16
7	CONTROLE DE REGISTROS	26
8	ANEXOS.....	26
9	REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	27

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	1 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

1 OBJETIVO

A presente especificação técnica tem por objetivo determinar as características técnicas do Ramal de Emergência em Carreta tipo reboque, com detalhamento das partes envolvidas no conjunto e suas dimensões, para aplicação nas redes de distribuição de até 25 kV.

2 ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Esta especificação é aplicável às Gerências de Operação de campo e Obras e Manutenção, das Distribuidoras do Grupo CPFL Energia

3 DEFINIÇÕES

- **Reboque Ramal de Emergência:** consiste em um veículo de carga independente equipado com conjunto de bobinas e sistemas de rotação, dimensionado para acomodação e transporte dos dispositivos ramal de emergência e seus acessórios.
- **Dispositivo Ramal de Emergência:** consiste nos condutores podendo ser equipados com terminações em suas extremidades, associados a ponteiros de conexão e acessórios para aplicação na rede de distribuição.
- **Ramal de Emergência em Carreta:** Veículo especial constituído por Reboque Ramal de Emergência equipado com Dispositivos Ramal de Emergência.

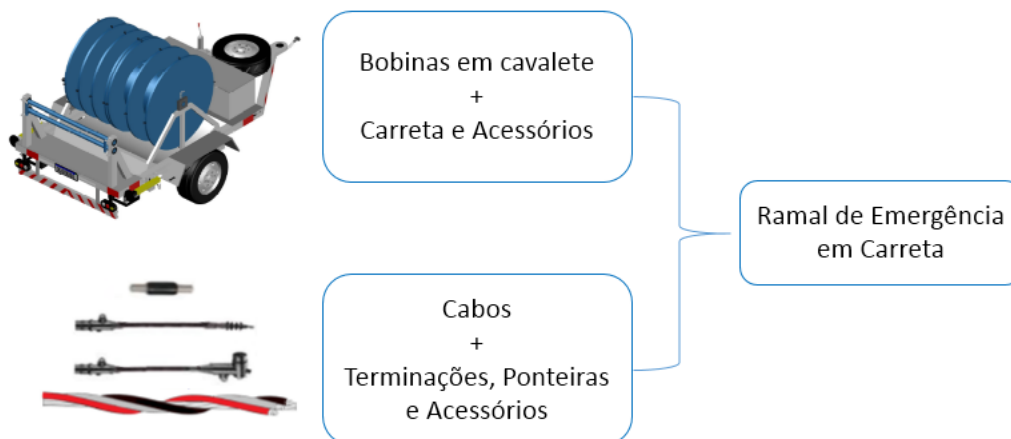



Figura 1 – Composição do Ramal de Emergência em Carreta

- **ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- **Cabo Multiplexado:** Cabo constituído por um, dois ou três condutores isolados, utilizados como condutores fase, torcidos em torno de um condutor isolado com funções de condutor neutro e de elemento de sustentação;
- **NBR** - Sigla usada para representar a expressão Norma Técnica

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	2 de 27

 <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

No manuseio desta Norma pode haver necessidade da consulta Normas da CPFL de Padronização de materiais e Procedimentos aos seguintes documentos, vigentes na época da aplicação.

- Especificação técnica – 2753 - Ferramentas e Equipamentos da Distribuição – Volume 1;
- Especificação técnica – 2754 - Ferramentas e Equipamentos da Distribuição – Volume 2;
- Especificação técnica – 2755 - Ferramentas e Equipamentos da Distribuição – Volume 3;
- Especificação técnica - 14699 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC;
- Resolução 210/2006 do CONTRAN;
- Resolução 593/16 do CONTRAN;
- Resolução 014/1998 do CONTRAN;
- Resolução 643/16 do CONTRAN;
- Resolução 667/17 do CONTRAN;
- ABNT NBR 3732 – Veículos Rodoviários – Conectores para a conexão elétrica entre veículos – Tratores e veículos tracionados – Conectores de sete pólos tipo 12S (Suplementar) para veículos com tensão nominal de 12 V;
- ABNT NBR 9511- Cabos Elétricos — Raios mínimos de curvatura para instalação e diâmetro mínimo de núcleos de carretéis para acondicionamento;
- ABNT NBR 280 – Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD);
- ABNT NBR 8182 - Cabos de potência multiplexados autossustentados com isolamento extrudada de PE ou XLPE, para tensões até 0,6/1kV - Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 7286 - Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 9314 – Emendas e terminais para cabos de potência com isolamento para tensões de 3,6/6 kV A 27/35 kV;
- ABNT NBR 11835 – Acessórios isolados desconectáveis para cabos de potência para tensões de 15 kV a 35 kV - Especificação.

Nota: Outros documentos que se fizerem necessários devem ser pesquisados: <http://www.cpfl.com.br/atendimento-a-consumidores/orientacoes-tecnicas/publicacoes-tecnicas/Paginas/>

5 RESPONSABILIDADES.

A Engenharia do Grupo CPFL é responsável pela publicação deste documento.


6 REGRAS BÁSICAS

A seguir descrevemos todas as partes que compõe o veículo especial Ramal de Emergência em Carreta, no qual foram divididos a especificação em dois capítulos:

6.1 CAPÍTULO I - REBOQUE RAMAL DE EMERGÊNCIA

O reboque consiste em um veículo de carga independente, sem meio próprio de tração,

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	3 de 27

 <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

composto por 01 (um) eixo com rodado simples. Sua movimentação é articulada por meio de um veículo automotor (caminhão $\frac{3}{4}$), destinado ao transporte dos componentes que compõe o ramal de emergência em carreta.

As características técnicas das bobinas e seus acessórios foram definidos nesse documento para garantir o melhor funcionamento do Reboque Ramal de Emergência. O modelo apresentado aqui deve servir como referência para construção do equipamento, e qualquer alteração do layout das bobinas ou acessórios, deve respeitar as dimensões especificadas previamente aprovada junto ao Contratante.

6.1.1 DIMENSÕES DA CARRETA

As dimensões do reboque são apresentadas a seguir e devem estar adequadas aos critérios estabelecidos na resolução 210/2006 do CONTRAN, sendo que qualquer alteração dever ocorrer com previa validação da Contratante.

- Largura máxima: 2,60 m;
- Altura máxima do conjunto: 2,4 m;
- Comprimento máximo: 6 m.

6.1.2 ACESSÓRIOS DA CARRETA


Os equipamentos do reboque são listados abaixo e devem obedecer à resolução 014/1998 do CONTRAN.

- Para-choque traseiro (conforme especificações da resolução 593/16 do CONTRAN);
- Lanternas de posição traseira, de cor vermelha;
- Iluminação de placa traseira;
- Rodas em aço estampado;
- Pneus Radial Aro compatível com carga;
- Um (1) pneu sobressalente (estepe);
- Suporte para (Estepe)
- Para-barro metálico nas rodas;
- Sistema elétrico completo com lanternas traseiras e laterais em LED;
- Deverão ser fornecidos 02 calços de borracha para pneus e calços de sapata, padrão CPFL;
- Suporte para Calço de Rodas;
- Sistema de nivelamento (sapatas);
- Roda pedestal com sistema de elevação;
- Armário para guardar ponteiros de conexão;
- Macaco hidráulico;
- Triângulo de sinalização.

6.1.3 SINALIZAÇÃO E SISTEMA ELÉTRICO

Deve apresentar adesivos refletivos conforme Resolução 643/16 do CONTRAN, instalada em toda lateral e parte traseira da carreta. Os componentes de sinalização do reboque devem obedecer à resolução 667/17 do CONTRAN, sendo:

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	4 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

- Luz de placa de licença;
- Lanterna direita e esquerda na traseira;
- Luzes indicadoras de direção (setas);
- Sinalização de pisca de alerta;
- Refletivos conforme resolução;
- Luzes de freio;
- Luzes de ré.

O sistema elétrico do reboque deve ser montado conforme norma vigente: NBR 3732, utilizando cabos flexíveis em cores distintas para cada circuito. O cabeamento deve ser instalado em “espaguete” plástico, com proteções nos pontos de atrito de forma a evitar danos acidentais e com um plugue macho próprio para veículo/reboque e um plugue fêmea (instalação no veículo) em cores idênticas à do plugue do reboque.

A conexão elétrica entre o reboque e o veículo trator deve ser padronizada conforme NBR e utilizar uma tomada elétrica de conexão reboque/veículo com 7 contatos, 6 a 25V conforme norma DIN. 72.577.

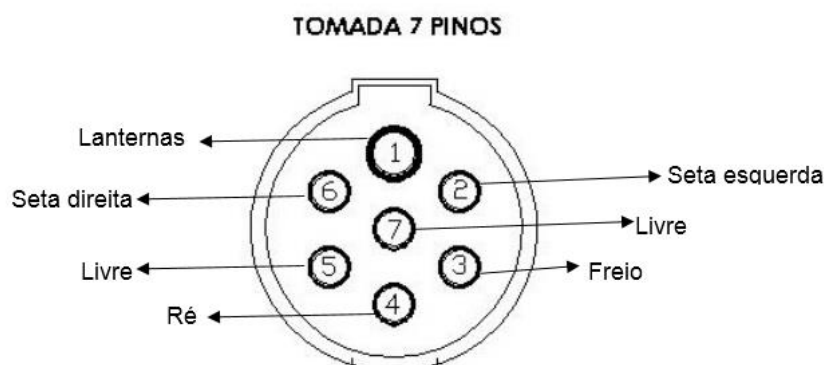


Figura 2 – Conexão elétrica

6.1.4 DISPOSITIVO DE ACOPLAMENTO

O engate deve possuir características apropriadas à tração do reboque, instalações elétricas e mecânicas, e dispositivo de segurança de fixação com correntes de elos, que interliga a extremidade dianteira do reboque à parte traseira do veículo trator, sendo que todos os componentes envolvidos devem possuir características mecânicas e estruturais compatíveis com os esforços envolvidos. Todas as partes devem apresentar acabamento sem superfície cortante ou perigosa e possuir certificação do Inmetro.

6.1.5 ENGATE HOMOLOGADO NO GRUPO CPFL

Capacidade mínima de 10 toneladas.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	5 de 27


 <p>CPFL ENERGIA</p> <p><i>Interno</i></p>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência



Figura 3 – Engate militar tipo "gancho G e acessório com freio inercial (ilustrativo)"

Notas:

1. O gancho Tipo "G" (parte a ser fixada no veículo trator) deve ser fornecido em conjunto com a carreta, sendo responsabilidade da Contratante a instalação dessa no veículo a ser definido;
2. O olhal do engate deve compor o conjunto da carreta;
3. A ponteira de acoplamento do reboque deve ser adequada ao engate do tipo G.

6.1.6 VEÍCULO TRATOR

O reboque deverá ser dimensionado para acoplamento em caminhão com PBT de até 10 toneladas (veículo $\frac{3}{4}$), cuja adaptação no veículo trator não faz parte dessa contratação, porém o gancho deve ser fornecido junto com o equipamento (engates "macho" e "fêmea").

6.1.7 SISTEMA DE FREIO DA CARRETA

O sistema de frenagem deverá ser do tipo inercial, compatível com o peso do reboque e esforços mecânicos envolvidos no projeto. Deve permitir o destravamento do freio de forma manual para a realização da manobra de ré. Além disso, deverá apresentar um sistema de freio de estacionamento acionado manualmente, que atue nas rodas do reboque através de dispositivos mecânicos, garantindo a segurança do conjunto.


6.1.8 SUSPENSÃO CARRETA

Suspensão mecânica compatível com carga e esforços envolvidos.

6.1.9 SISTEMA DE ELEVAÇÃO DIANTEIRO (PEDESTAL)

Sistema de acionamento manual, apoiado em roda giratória que permitirá pequenos deslocamentos da carreta e ajuste vertical da parte dianteira da mesma, possibilitando assim

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	6 de 27

 <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

o acoplamento no veículo trator. Sistema de acionamento manual, apoiado em roda giratória que permita deslocamento vertical da parte dianteira do conjunto, possibilitando assim pequenos deslocamento e ajuste de altura para a realização do engate.

6.1.10 NIVELADORES

A carreta deve possuir sapatas estabilizadoras que possibilite apoio e nivelamento ao conjunto em operação. O acionamento da sapata deve ser manual (mecânico), instalados nas laterais traseira da carreta em número mínimo de quatro peças.

6.1.11 ARMÁRIO DE ACESSÓRIOS

O Carreta deve conter um armário para acomodar todas as ponteiros e plugues de emenda rápido utilizadas no dispositivo. Ele deve ser revestido com borracha, vedado com abertura de tampa na parte superior e deve conter dispositivo para cadeado e cadeado.

6.1.12 IDENTIFICAÇÃO DA CARRETA

O conjunto deve dispor de espaço e suporte adequado para a fixação de placa de identificação motora. Também deverá possuir plaqueta de inspeção do NIV (Número de Identificação do Veículo) e de identificação, contendo as informações mínimas:

- Nome do fabricante;
- Data da fabricação;
- Número de série;
- Modelo/Tipo;
- Peso Próprio (tara), em Kg;
- Capacidade técnica de carga (PBT) do reboque, em Kg;

6.1.13 ACABAMENTO E PINTURA


O conjunto deve possuir acabamento uniforme, isento de rebarbas, cantos vivos e protuberâncias em soldas, além de apresentar um formato que não permita o acúmulo de água nas partes e cavidades internas (estrutura oca) de forma a equilibrar o peso do conjunto. Toda a parte metálica deve receber tratamento anticorrosivo e pintura sintética. O acabamento no fundo da bobina deverá garantir que o condutor consiga deslizar quando a bobina estiver em operação, sem risco de emperramento.

- Aplicação de jateamento com granalha de aço;
- Aplicação de tinta fundo epóxi;
- Acabamento em tinta poliuretano na cor branca.

6.1.14 CAVALETE

Estrutura de sustentação do conjunto de bobinas equipada com sistema de mancais que permite a movimentação no sentido horário e anti-horário das bobinas do Ramal de Emergência. O dimensionamento da estrutura deve fazer parte do projeto de elaboração do conjunto, obedecendo ao peso máximo suportado pela carreta.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	7 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

O cavalete deve possuir em sua parte inferior, uma estrutura para proteção de colo de cabo e prever um afastamento mínimo de 50 mm entre a extremidade da bobina e a estrutura de proteção para colo de cabo, com tolerância de 10 % deste valor. No colo de proteção dos cabos devem ser previstos pequenos furos que possibilitem o escoamento de água.

O conjunto deve possuir acabamento uniforme, isento de rebarbas, cantos vivos e protuberâncias em soldas, além de apresentar um formato que não permita o acúmulo de água nas partes. Toda a parte metálica deve receber tratamento anticorrosivo e pintura sintética.

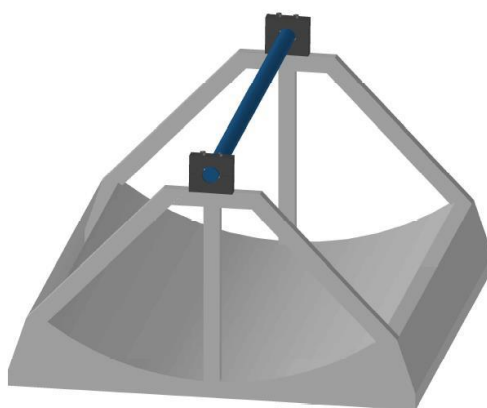



Figura 4 – Cavalete com colo protetor de cabo

6.1.15 BOBINAS

Divididas em dois modelos, como segue:

- Bobinas para condutores unipolares – Compostas por 3 (três) seções em um único conjunto, utilizadas para acomodação de condutores de 50 mm² de até 25 kV e com comprimento unitário de 50 metros de cabos.
- Bobinas para condutores multiplexados - Compostas por 2 (duas) seções para a utilização de condutores fase de 120 mm² e condutores neutro de 70mm², ambos com isolamento de 1 kV, acomodando até 50 metros de cabos em cada seção.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	8 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

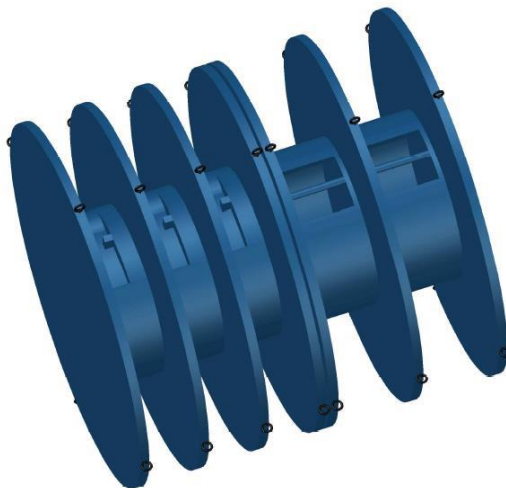


Figura 5 – Bobinas



Figura 6 – Detalhe da abertura para fixação das terminações dos condutores unipolares.



Figura 7 – Ponto de fixação (2 pontos espaçados em 180° ou 4 pontos espaçados em 90°)



Figura 8 – Detalhe da abertura para fixação das terminações para cabos multiplexados

Cada seção do conjunto deve possuir um compartimento para fixação das terminações dos condutores na parte interna da bobina, permitindo posicionar as terminações do cabo em um ângulo suave, de modo a não causar esforços de dobra na conexão entre o cabo e a terminação. Além disso, deverá ser previsto pontos de fixação/amarração (argolas) no perímetro das bobinas (borda externa) para as terminações dos condutores, impedindo o desenrolamento acidental dos mesmos. As cordas ou cintas utilizadas para a fixação dos condutores devem fazer parte do equipamento.

A bobina deve possuir paredes lisas (fechadas) entre os compartimentos e nas extremidades, de forma a proteger os condutores no momento do recolhimento, assim como impedir o contato do operador quando da bobina em movimento. A estrutura da bobina deve possuir cavidades internas de forma a equilibrar o peso do conjunto (estrutura oca).

O conjunto deverá ser equipado com sistemas duplo de roletes (giro no eixo transversal), e roletes na posição lateral, ambos apoiados sobre mancais na parte traseira da carreta, com a finalidade de dar apoio na movimentação dos condutores quando do enrolamento e desenrolamento, conforme figura abaixo.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	9 de 27



Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ramal de Emergência



Figura 9 – Estruturas com roletes protegidos e afastamento suficiente para passar os cabos com as terminações

6.1.16 DIMENSÕES DAS BOBINAS

As características construtivas das bobinas devem apresentar dimensões que possibilitem o acondicionamento de todos os condutores, em seus comprimentos máximos, referenciados nesse documento.

O diâmetro interno da bobina deve seguir a norma ABNT NBR 9511, item – Diâmetros mínimos de núcleos de carretéis para acondicionamento, onde o diâmetro mínimo de curvatura adotado é de 12 vezes o diâmetro do condutor.

Para as configurações propostas, utilizamos como referência o diâmetro de 50 mm dos condutores e definimos que as bobinas deverão possuir diâmetro interno de no mínimo 550 mm.

A seguir são apresentadas as dimensões sugeridas para as bobinas e a tabela com as referências dos pesos dos condutores para dimensionamento do reboque.

Tabela 1 – Peso referência dos condutores

Modelo	Bitola Fase (mm²)	Bitola Neutro (mm²)	Classe de isolamento (kV)	Massa nominal (Kg/Km)	Quantidade de condutor por seção (metros)	Peso dos condutores (Total em Kg)
Para cabos unipolares	50	-	8,7/15	1097	3x50	164,55
		-	15/25	3x50	3x50	204,15
Para cabos multiplexados	120	70	0,6/1	1449	2x50	144,9



Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ramal de Emergência

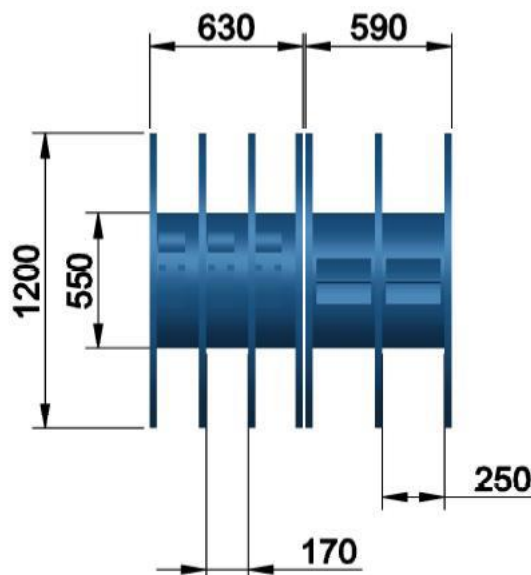


Figura 10 – Dimensões de referência das bobinas (Medidas em milímetros)

6.1.17 LONAS DE PROTEÇÃO

• Acondicionamento dos Cabos

Devem ser previstas lonas com sistema de catraca para cada compartimento do conjunto, a fim de proteger os condutores e impedi-los de desenrolar quando parados. Estas lonas devem ser dimensionadas de acordo com os modelos e dimensões das bobinas, e o sistema de catraca deve possibilitar o ajuste de aperto para adequar-se ao condutor existente no conjunto.

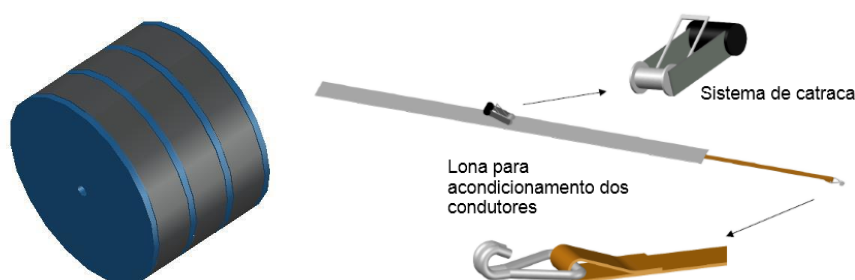



Figura 11 – Lonas para acondicionamento dos condutores

• Proteção do conjunto

A carreta tipo reboque deverá ser fornecido junto com uma lona de proteção reforçada e removível que cubra por inteiro os equipamentos, oferecendo proteção contra raios ultravioletas, que prejudicam a pintura, e o contato com galhos, folhas e outros elementos do ambiente que possam causar algum problema para a estrutura ou acabamento do

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	11 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

equipamento. A fixação dessa lona deverá prever reforços nos pontos de ancoragem possibilitando um deslocamento seguro do conjunto em vias de trânsito.



Figura 12 – Proteção do conjunto

6.1.18 SISTEMA DE ACIONAMENTO DAS BOBINAS

As bobinas devem ser acionadas manualmente através de um sistema composto por manivela e caixa de redução (ganho de torque), permitindo o giro das bobinas para a soltura ou recolhimento dos condutores, de maneira que apenas 1 (um) eletricista seja necessário para operar o sistema.



Figura 13 – Caixa de redução com manivela removível (engate rápido)

Os dois conjuntos de bobinas (para cabos unipolares e para cabos multiplexados) devem ter movimentação independente, ou seja, deve ser permitido o giro de um conjunto de bobinas sem que necessariamente o outro acompanhe. O equipamento também deve possuir um sistema de acoplamento que permita que os dois conjuntos de bobinas adquiram movimentação simultânea, quando necessário.

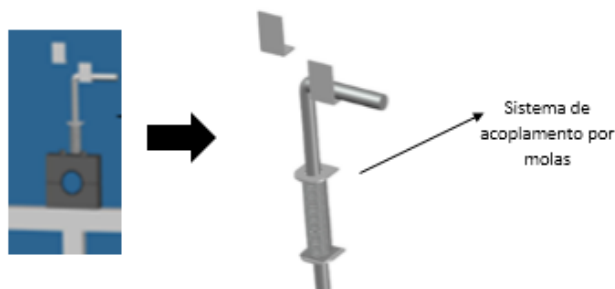



Figura 14 – Sistema (referência) de acoplamento ao eixo com uso de molas

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	12 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

O equipamento de possui sistema de freio, acionado por alavanca, que possibilite a redução da velocidade de giro do sistema, assim como seu travamento total.



Figura 15 – Sistema (referência) de acionamento de freio

6.1.19 PROTETOR DE CABOS

Os protetores de cabos são constituídos de “placas” destinadas a acomodar e proteger os condutores nos cruzamentos de vias e acessos de veículos em garagens.

Para cada Reboque Ramal de Emergência devem ser fornecidos 10 protetores confeccionados em polímero de alta resistência, 5 vias e deve suportar o mínimo de 10 tonelada.



Figura 16 – Exemplo protetor (capacidade mínima de 10 Ton.)

6.1.20 DOCUMENTAÇÃO

O fornecedor deva apresentar a CAT (Certificado de Adequação à Legislação de Trânsito) para a fabricação e regularização junto aos órgãos de trânsito.


6.1.21 PROJETO

Antes de início de qualquer parte construtiva do equipamento, deverá ser apresentando o projeto para validação da engenharia da CPFL.

6.1.22 ILUSTRAÇÕES

Os modelos apresentados devem servir como referência para a elaboração dos projetos, sendo permitido alterações no seu layout, o qual será submetida a análise da Contratante.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	13 de 27

 <p>CPFL ENERGIA</p> <p>Interno</p>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p>
	<p>Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição</p>
	<p>Título do Documento: Ramal de Emergência</p>

Os equipamentos e acessórios deverão ser distribuídos sobre o chassi de modo a assegurar o equilíbrio e a estabilidade lateral do conjunto.

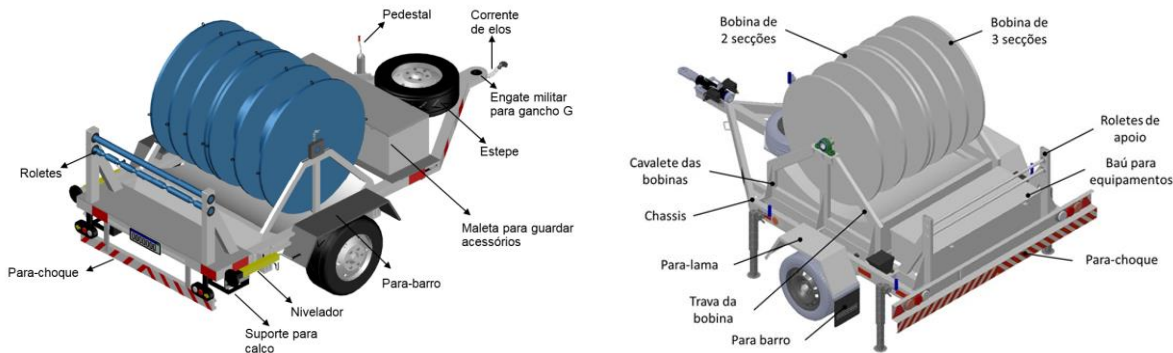


Figura 17 – Componentes do Ramal de Emergência em Carreta

6.1.23 ENTREGA TÉCNICA

A Contratada deverá promover a entrega técnica da carreta reboque montada com todos os cabos e acessórios, quando deverá proporcionar treinamento necessário e compatível com as necessidades dos usuários para a utilização e manutenção preventiva.

Deverá fornecer ainda:

- Manual de operação e manutenção preventiva do equipamento;
- Manual de peças do equipamento;
- Certificados de ensaios;
- Certificado de homologação pelo DENATRAN.

Nota: Todos os documentos deverão estar em língua portuguesa.

6.1.24 DOCUMENTO FISCAL

O Reboque Ramal de Emergência deverá ser faturado seguindo os descritivos abaixo:

Descritivo: Reboque Ramal de Emergência

- NCM: 87169090
- Cod. SAP: 10-000-044-112


6.1.25 CONDIÇÕES GERAIS

6.1.25.1 Qualquer alteração na carreta, bobinas e acessórios especificados nesse documento, deverá ser submetida validação da área de engenharia da Contratante.

6.1.25.2 As definições das especificações aqui apresentadas devem atender os critérios estabelecidos na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas regulamentadoras, bem como as às exigências das legislações de trânsito em vigor.


6.1.25.3 Nessa especificação não são tratadas questões como marcas, modelos e valores de aquisição, considerando que estas são questões comerciais conduzidas pelas áreas competentes durante o processo de compra.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	14 de 27

 <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

- 6.1.25.4 A partir da avaliação das diversas funções, atividades e recursos necessários para a execução das atividades, são definidas as características mínimas do Reboque Ramal de Emergência, bem como os acessórios que devem equipá-los.
- 6.1.25.5 As composições das estruturas, assim como os seus dimensionamentos, foram desenvolvidas a partir de projeto computacional, o qual está aberto a sugestões de alterações que proporcionem ao conjunto uma melhor performance relacionada ao manuseio, peso e manutenção;
- 6.1.25.6 Proposta: Na apresentação deve constar o atendimento na integra dessa especificação técnica, o fornecimento/ entrega, ensaios e testes prescritos, detalhando preço unitário e total do fornecimento, além do prazo de entrega;
- 6.1.25.7 Antes do início da construção da ferramenta, deve ser solicitada à Contratante a aprovação prévia do projeto. Os desenhos para aprovação devem ser encaminhados em meio eletrônico ou em meio físico (02 cópias). Devem ser enviados todos os desenhos (em lote único) relativos aos projetos mecânicos, bem como, a lista de materiais;
- 6.1.25.8 A aprovação dos desenhos não exime o Contratada de suas responsabilidades no projeto e fabricação do Reboque Ramal de Emergência, que deve estar de acordo com esta especificação e cumprir perfeitamente sua finalidade;
- 6.1.25.9 A Contratada poderá remeter, a qualquer tempo, todo e qualquer desenho que julgar necessário, além daqueles que normalmente tiverem sido enviados. Também a Contratante, a qualquer tempo e se assim o entender, poderá “a posteriori” especificar e exigir da Contratada, todo e qualquer desenho ou descrição de qualquer componente que julgar necessário para acompanhar e controlar a qualidade de fabricação;
- 6.1.25.10 Na entrega do Reboque Ramal de Emergência deve ser apresentado o projeto construtivo final e a respectiva ART de projeto de execução. Também deverá ser executada a atividade de instalação e/ou acomodação dos Dispositivos Ramal de Emergência e acessórios no Reboque Ramal de Emergência, isso a cargo da Contratada.
- 6.1.25.11 O local de entrega do Reboque Ramal de Emergência deve ser especificado no pedido de compra e previsto no orçamento, sendo que a Contratada deve tomar todas as precauções para armazenagem necessária, pela sua natureza, sujeitos à espera de outros fins de transporte e/ou montagem;
- 6.1.25.12 A aceitação do Reboque Ramal de Emergência pela Contratante não eximirá a Contratada da responsabilidade de fornecimento do dispositivo em plena concordância com esta especificação, nem impedirá qualquer reclamação posterior que a Contratante venha a fazer baseada na existência de dispositivo inadequado ou defeituoso;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	15 de 27

 <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

6.1.25.13 Em caso de qualquer falha nos ensaios, a Contratante pode exigir, sem ônus para ela, que a causa seja corrigida e as modificações daí decorrentes sejam efetuadas nas demais unidades adquiridas;

6.1.25.14 As primeiras peças a serem fabricadas devem possuir acompanhamento e validação pela Engenharia da Contratante;

6.1.25.15 A Contratada deve acompanhar as adaptações especiais que por acaso venham a ocorrer no Reboque Ramal de Emergência propostos, junto com os técnicos da Contratante;

6.1.25.16 Oferecer treinamentos de manutenção e operação para os funcionários da Contratante dos produtos adquiridos, os quais devem ser ministrados nas dependências da proponente ou num local previamente estipulado;

6.1.26 GARANTIA

6.1.26.1 O proponente deverá informar a garantia de seu produto e as condições para manutenção dessa. A garantia do equipamento deve ser no mínimo 24 meses.

6.1.26.2 O FORNECEDOR deve informar de forma clara, em sua proposta técnica, que o início do período de Garantia será iniciado após a revisão de entrega, sendo que essa somente acontecerá após a instalação do equipamento.

6.1.27 OBRIGAÇÕES DO FORNECEDOR

6.1.27.1 Acompanhar as adaptações especiais que por acaso venham a ocorrer nos equipamentos propostos, junto com os técnicos da CPFL;

6.1.27.2 Oferecer treinamentos de manutenção e operação para os funcionários do grupo CPFL dos produtos adquiridos, os quais devem ser ministrados nas dependências da proponente ou num local previamente estipulado;

6.1.27.3 O fornecedor deverá realizar a entrega técnica e fornecer as instruções de uso da ferramenta.

6.2 CAPÍTULO II - DISPOSITIVO RAMAL DE EMERGÊNCIA

A seguir são detalhados todos os componentes e acessórios do dispositivo ramal de emergência.

6.2.1 CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES

Os condutores utilizados no Ramal de Emergência em Carreta devem possuir as características conforme norma NBR 7286 e características de construção abaixo:

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	16 de 27


 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência



Figura 18 – Condutor média tensão extra flexível

6.2.1.1 Acabamento:

A superfície do condutor não deverá apresentar fissuras, rebarbas, asperezas, estrias ou inclusões. O condutor não deverá apresentar falhas no encordoamento. A camada de material isolante deverá ser contínua, uniforme e homogênea ao longo de todo o comprimento.

6.2.1.2 Identificação:

Na superfície externa da isolação dos condutores deverão ser marcados, de forma legível e indelével, em intervalos regulares de até 50 cm, no mínimo, as informações:

- Nome e/ou marca do fabricante;
- Seção nominal do condutor em mm²;
- Material do condutor;
- Material de isolação da cobertura;
- Tensão de isolamento;
- Ano de fabricação;
- Número de norma aplicável;
- Identificação da fase (VAB).

6.2.1.3 Identificação de fase:

Os condutores deverão receber nas suas extremidades identificação de fase nas cores VAB (Vermelho-Azul-Branco). Preferencialmente, os condutores deveram ser fabricados nas cores correspondentes.


O Dispositivo Ramal de Emergência será constituído com condutores unipolares com as seguintes características:

Classe 5 de encordoamento, conforme norma NBR NM 280;

Forma Circular flexível;

- Material condutor de Cobre estanhado, têmpera mole.
- Condutores unipolares;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	17 de 27

 <p>CPFL ENERGIA</p> <p><i>Interno</i></p>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

- Blindagem metálica com trança de fios de cobre estanhado e fita poliéster de separação;
- Isolamento em EPR Alto Módulo (HEPR);
- Camada semicondutora interna composta por semicondutor extrudado;
- Cobertura Poliuretano na cor preta, com espessura mínima nominal de 2,0 mm;
- Temperaturas máximas do condutor em operação:
 - 90 °C → em regime permanente;
 - 130 °C → em regime de sobrecarga;
 - 250 °C → em regime de curto-circuito (máximo 5 s).

6.2.1.4 Modelo de condutores multiplexados (BT)



Figura 19 – Condutor Quadruplex

Identificação: Conforme NBR 8182 e os condutores devem ter gravação sequencial métrica (metro a metro).

Condutores: Cabos de alumínio com isolamento em Polietileno Termofixo (XLPE) e nas cores:

- **Fases (VAB):** Vermelho (V), Preto (A) e Cinza (B);
- **Neutro:** Azul Claro.

Condutor neutro isolado: Concebido em liga de alumínio (CAL).

6.2.2 BITOLA DOS CONDUTORES

A classe de isolamento dos condutores devem ser definidas no processo de aquisição da ferramenta, devendo estar adequada a tabela abaixo:

Tabela 2 – Características técnicas mínimas dos condutores

Modelo	Bitola	Tensão (Uo/U)	Massa nominal (kg/km)	Diâmetro Externo nominal (mm)	Resistência elétrica máx. CC a 20°C (ohm/km)	Capacidade de condução de corrente (A)
Cabo unipolar	50 mm²(fase)	8,7/15 kV	1097	26,5	0,393	200
		15/25 kV	1361	31		200
Cabo multiplexado	120 mm²(fase) x 70mm²(neutro)	0,6/1 kV	1449	41,4	0,253	229


6.2.3 PESO REFERÊNCIA DOS CONDUTORES

Conforme tabela.

6.2.4 CONFIGURAÇÃO DOS CONDUTORES UNIPOLARES

Todos os condutores devem seguir as especificações acima, entregues sempre em conjunto

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	18 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

de fases (fases VAB), devidamente identificados em suas extremidades nas cores do padrão do grupo: vermelho, azul e branco. Essa identificação deverá ser realizada com fita adesiva, efetuando 4 voltas na extremidade do condutor até atingir um comprimento mínimo de 10 centímetros.

As extremidades dos condutores serão destinadas as terminações utilizadas para conexão do Ramal de Emergência com equipamentos da rede aérea ou subterrânea de distribuição, e também para a conexão direta nas redes de distribuição de energia elétrica (utilizando o grampo com punho isolado). Assim, os condutores devem possuir terminação como segue abaixo.

6.2.5 CONDUTORES DE MÉDIA TENSÃO, EXTRA FLEXÍVEL, COM BITOLA DE 50MM²

Capacidade de condução mínima de 200 A.

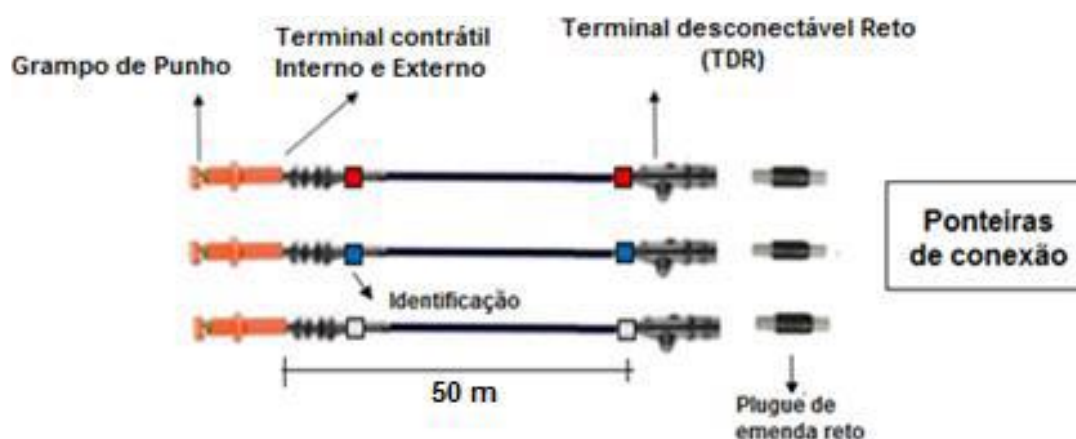



Figura 20 – Configuração dos condutores de 50mm² (15 ou 25 kV)

Nota: As extremidades dos condutores unipolares devem possuir ponto de aterramento acessível com o uso de cordoalha, com seção equivalente à da blindagem e com 0,8 metros de comprimento.

Todos as ponteiras devem possuir ponto de aterramento constituído por malhas e terminal olhal em todas as terminações (muflas e desconectáveis) conforme ilustração abaixo:

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	19 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

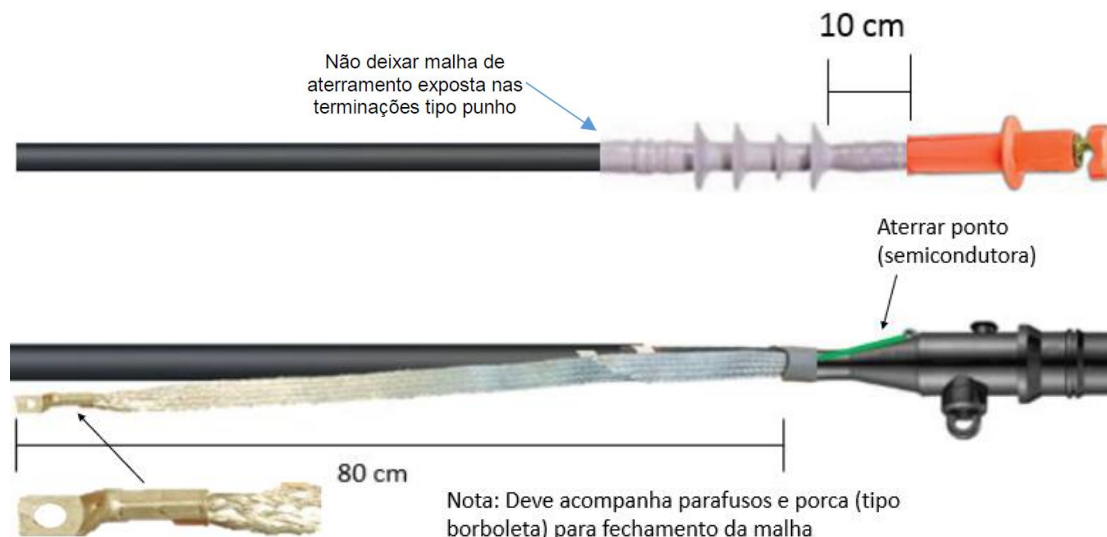


Figura 21 – Cordoalha de aterramento (medidas mínimas)

6.2.6 TERMINAÇÕES E ACESSÓRIOS PARA CABOS UNIPOLARES

O Dispositivo Ramal de Emergência deve ser fornecido com os conjuntos de “ponteira de conexão” nas quantidades apontadas na tabela 3. As ponteiras de conexão são dispositivos utilizados para a conexão do Ramal de Emergência com a rede de distribuição.



Figura 22 – Configuração das “Ponteiras de conexão”

As características construtivas de cada acessório devem acompanhar o dimensionamento do condutor unipolar principal utilizado no Dispositivo Ramal de Emergência, assim como as demais características técnicas do conjunto.

Na tabela a seguir, são apresentados os acessórios obrigatórios que devem acompanhar o Ramal de Emergência.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	20 de 27








 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

Tabela 3 – Ponteiras de conexão

Ramal de Emergência	Condutores utilizados no modelo	Classe de Tensão	Composição das "Ponteiras de conexão"	Ilustração
	Cabos unipolares - 50 mm², até 200 A	8,7/15 kV	3 estruturas (uma por fase) compostas por: Terminal Desconectável Reto Deadbreak 8,7/15 kV 200 A + 01 metros de cabo extra flexível isolamento 8,7/15 kV + Terminal Desconectável Cotovelo Loadbreak 8,7/15 kV 200 A + 6 Plugue Isolante Blindado (PIB).	
			3 estruturas (uma por fase) compostas por: Terminal Desconectável Reto Deadbreak 8,7/15 kV 200 A + 01 metro de cabo extra flexível isolamento 8,7/15 kV + Mufla externa contato a fio Terminal Bico de Pato 8,7/15 kV 200 A + 3 Plugue Isolante Blindado (PIB).	
		15/25 kV	3 estruturas (uma por fase) compostas por: Terminal Desconectável Reto Deadbreak 15/25 kV 200 A + 01 metro de cabo extra flexível isolamento 15/25 kV + Terminal Desconectável Cotovelo Loadbreak 15/25 kV 200 A + 6 Plugue Isolante Blindado (PIB).	
			3 estruturas (uma por fase) compostas por: Terminal Desconectável Reto Deadbreak 15/25 kV 200 A + 01 metros de cabo extra flexível isolamento 15/25 kV + Mufla externa contato a fio Terminal Bico de Pato 15/25 kV 200 A + 3 Plugue Isolante Blindado (PIB).	
	Cabos Multiplexados (Quadruplex) - 120 mm² (fase) x 70 mm² (neutro), até 229 A	0,6/1 kV	4 conectores do tipo Barramento Múltiplo Isolado (3 ou 4 vias).	

6.2.7 DESCRIÇÕES DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS TERMINAL E ACESSÓRIO UTILIZADOS NOS CONDUTORES E PONTEIRAS DE CONEXÃO.

6.2.7.1 Terminal Desconectável Reto Deadbreak (TDR):

- Classe de tensão: 15 kV ou 25 kV – Capacidade de corrente: 200 A;



Figura 23 – Terminal Desconectável Reto Deadbreak


6.2.7.2 Terminal Desconectável Cotovelo Loadbreak (TDC):

- Classe de tensão: 15 kV ou 25 kV – Capacidade de corrente: 200 A;



Figura 24 - Terminal Desconectável Cotovelo Loadbreak

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	21 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

6.2.7.3 Plugue de Emenda Reto:

- Classe de tensão: 15 kV ou 25 kV – Capacidade de corrente: 200 A. Serve de extensão para o TDR e permite a execução de emendas retas desconectáveis. O dispositivo deve acompanhar capa protetora como ilustrado.



Figura 25 - Plugue de Emenda Reto

6.2.7.4 Plugue Isolante Blindado (PIB):

- Classe de tensão: 15 kV ou 25 kV - Permite Blindar eletricamente e manter a estanqueidade dos terminais TDC e TDR, quando estiverem desconectados da rede.

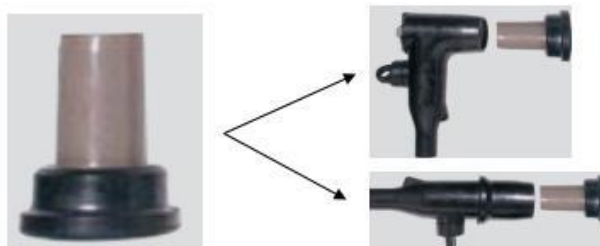


Figura 26 – Plugue Isolante Blindado

6.2.7.5 Dispositivo de Aterramento (DAT):

- Classe de tensão: 15 kV ou 25 kV – Capacidade de corrente: 200 A. Proporciona a saída para o aterramento dos terminais desconectáveis e mantém a estanqueidade do cabo.

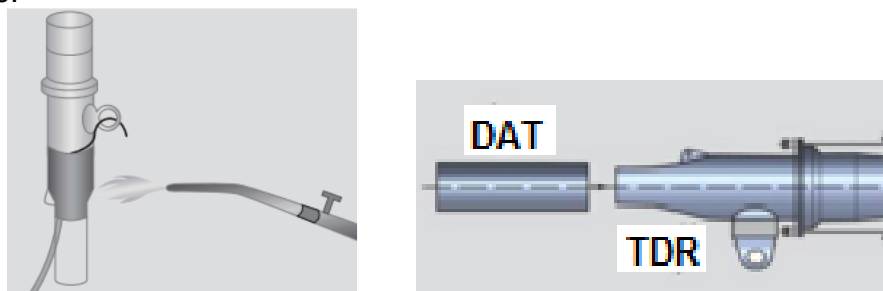



Figura 27 – Dispositivo de aterramento

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	22 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

6.2.7.6 Terminal Mufla Contrátil Interna e Externa:

- Mufla de conexão, classe de tensão 15 kV ou 25 kV.



Figura 28 - Terminal Mufla contrátil Interna/Externa

Nota: A terminação da mufla deverá possuir conector adequado em uma das extremidades para ligação no grampo de punho isolado.

6.2.7.7 Grampo de Punho Isolado:

Tensões de 25 até 36 kV e correntes até 400 A;



Figura 29 – Grampo de punho isolado


6.2.7.8 Emenda isolada para cabo multiplexado:

Devem ser utilizados barramentos múltiplos isolados (BMI), adequados a bitola dos cabos multiplexados.



Figura 30 – Barramento isolado 1 kV (mínimo de 3 vias e máximo 5)

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	23 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

6.2.7.9 Material de Limpeza:

- Para cada conjunto de Dispositivo Ramal de Emergência (3 fases – cabos unipolares), deve ser entregue um Kit com a pasta para Montagem dos desconectáveis e lenços/ panos específicos para realização da limpeza das terminações.

Kit de montagem:

- 10 Tubos de pasta para montagens (mínimo de 70g cada);
- 100 Panos de limpeza

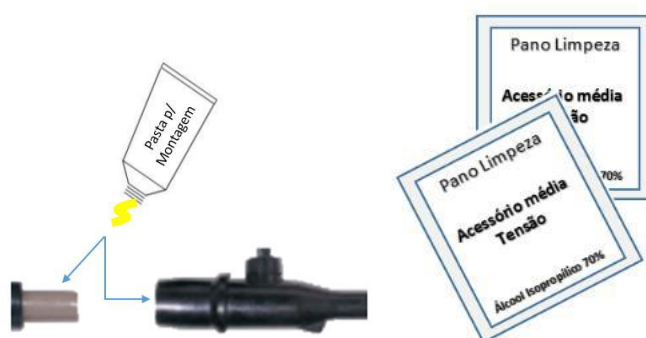


Figura 31 – Ilustração do Kit

Nota: Deverá entregue em caixa apropriada de armazenamento.

6.2.8 ENSAIOS

Ensaios para modelo de condutores Unipolares:


O conjunto (cabos + ponteiros) deve ser submetido a teste montado, os quais devem ser apresentados no formato de relatórios de ensaios elétricos, além dos ensaios de tipo, dispostos na NBR 7286 – “Cabos de Potência com Isolação Extrudada de Borracha Etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para Tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de Desempenho”, conforme isolação HEPR de ensaios elétricos nas conexões Deadbreak e Loadbreak, dispostos na NBR 11835 – “Acessórios Isolados Desconectáveis para Cabos de Potência para Tensões de 15 kV a 35 kV” e ensaios de Muflas, dispostos na NBR 9314 – “Emendas e Terminais para Cabos de Potência com Isolação para Tensões de 3,6/6 kV a 27/35 kV”.

No recebimento, devem ser aceitos os ensaios de tipo, rotina e recebimento, incluindo neste último, inspeção geral e verificação dimensional conforme os ensaios dispostos nas respectivas normas citadas anteriormente. Os ensaios deverão ser realizados após a montagem completa dos condutores e suas respectivas terminações.

Ensaios para modelo de cabos multiplexados

Para os condutores multiplexados utilizados no Reboque Ramal de Emergência, devem ser aceitos os ensaios de tipo, rotina e recebimento, realizados conforme especificação ABNT NBR-8182 – Cabos de Potência multiplexados autossustentados com isolação extrudada de PE ou XLPE, para tensões até 0,6/1 kV – Requisitos de Desempenho.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	24 de 27

 <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

6.2.9 CONDIÇÕES GERAIS – DISPOSITIVO RAMAL DE EMERGÊNCIA

• Entrega técnica

A Contratada deverá promover a entrega técnica, quando deverá proporcionar treinamento necessário e compatível com as necessidades dos usuários para a utilização e manutenção preventiva.

Deverá fornecer ainda:

- Orientações de manutenção e utilização;
- Certificados e ensaios.

Nota: Todos os documentos deverão estar em língua portuguesa.

• Documento fiscal

O Dispositivo Ramal de Emergência deverá ser faturado seguindo os descritivos abaixo:

- Descritivo: Dispositivo Ramal de Emergência 50MM2
- NCM: 85446000
- Cod. SAP: 10-000-044-111


Nota: A descrição no documento fiscal deve ocorrer de forma unitária.

Exemplo: 1 Dispositivos Ramal de Emergência (3 cabos unipolares - fases VAB, 2 cabos multiplexados e acessórios).

6.2.10 Condições:

- Qualquer alteração nos condutores ou ponteiros de conexão diferentes aos especificados nesse documento, deverá ser submetida validação da área de engenharia da Contratante.
- As definições das especificações aqui apresentadas devem atender os critérios estabelecidos na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas regulamentadoras em vigor.
- O trabalho não considera questões como marcas, modelos e valores de aquisição considerando que estas são questões comerciais a serem tratadas pelas áreas competentes durante o processo de compra. A preocupação consiste, portanto, em especificar tecnicamente as necessidades a serem atendidas/ adquiridas.
- A partir da avaliação das diversas funções, atividades e recursos necessários para a execução das atividades, são definidas as características mínimas do Dispositivo Ramal de Emergência bem como os acessórios que devem equipá-los.
- **Proposta:** Na apresentação deve constar o atendimento na íntegra dessa especificação técnica, o fornecimento/ entrega, ensaios e testes prescritos, detalhando preço unitário e total do fornecimento, além do prazo de entrega;
- Antes do início da construção da ferramenta, deve ser solicitada à Contratante a aprovação prévia do projeto. Os desenhos para aprovação devem ser encaminhados em meio eletrônico ou em meio físico (02 cópias). Devem ser enviados todos os desenhos (em lote único) relativos aos projetos mecânicos, bem como, a lista de materiais;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	25 de 27

 Interno	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

- A aprovação dos desenhos não exime o Contratada de suas responsabilidades no projeto e fabricação do Dispositivo Ramal de Emergência, que deve estar de acordo com esta especificação e cumprir perfeitamente sua finalidade;
- A Contratada poderá remeter, a qualquer tempo, todo e qualquer desenho que julgar necessário, além daqueles que normalmente tiverem sido enviados. Também a Contratante, a qualquer tempo e se assim o entender, poderá “a posteriori” especificar e exigir da Contratada, todo e qualquer desenho ou descrição de qualquer componente que julgar necessário para acompanhar e controlar a qualidade de fabricação;
- Na entrega do Dispositivo Ramal de Emergência deve ser apresentado a respectiva ART de execução, acompanhado dos demais documentos relacionados nessa especificação;
- O local de entrega do Dispositivo Ramal de Emergência deve ser especificado no pedido de compra e previsto no orçamento, sendo que a Contratada deve tomar todas as precauções para armazenagem necessária, pela sua natureza, sujeitos à espera de outros fins de transporte e/ou montagem;
- A aceitação do Dispositivo Ramal de Emergência pela Contratante não eximirá a Contratada da responsabilidade de fornecimento em plena concordância com esta especificação, nem impedirá qualquer reclamação posterior que a Contratante venha a fazer baseada na existência de dispositivo inadequado ou defeituoso;
- Em caso de qualquer falha nos ensaios, a Contratante pode exigir, sem ônus para ela, que a causa seja corrigida e as modificações daí decorrentes sejam efetuadas nas demais unidades adquiridas;
- As primeiras peças a serem fabricadas devem possuir acompanhamento e validação pela Engenharia da Contratante;
- Oferecer treinamentos de manutenção e operação para os funcionários da Contratante dos produtos adquiridos, os quais devem ser ministrados nas dependências da proponente ou num local previamente estipulado;

6.2.11 Garantia

O proponente deverá informar a garantia de seu produto e as condições para manutenção dessa. A garantia do Dispositivo Ramal de Emergência deve ser no mínimo 12 meses.

Nota: A Contratada deve informar de forma clara, em sua proposta técnica, que o início do período de Garantia será iniciado após a entrega técnica.


7 CONTROLE DE REGISTROS

Não se aplica.

8 ANEXOS

Não se aplica.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	26 de 27

 <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento: Ramal de Emergência

9 REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1 Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Paulista	REDP	Ednilson José Menatti
CPFL Paulista	REDP	Clodoaldo José Moya
CPFL Piratininga	REDP	Luiza Costa de Azevedo

9.2 Alterações

Versão Anterior	Data versão anterior	Modificação
		Publicação inicial
1.0	27/12/2018	Alteração da padronização de cavalete para uso em reboque; Atualização dos documentos de referência; Formatação do documento padrão CPFL.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
17670	Instrução	1.1	Carlos Almeida Simões	29/07/2022	27 de 27