

Assunto: Emendas retas de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão (PM Br 720.27)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

CONTEÚDO

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO	2
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO.....	2
3.	UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO	2
4.	REFERÊNCIAS	3
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	4
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	4
7.	MATERIAL.....	6
7.1	Características Construtivas.....	7
7.2	Características Mecânicas.....	8
7.3	Identificação.....	8
7.3.1.	Na emenda	8
7.3.2.	Na embalagem.....	8
7.4	Ensaios	9
7.4.1.	Ensaios de Tipo	9
7.4.2.	Ensaios de Recebimento.....	9
7.5	Amostragem.....	9
7.6	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	9
7.7	Fornecimento	9
7.8	Garantia	10
8.	ANEXOS.....	10
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG.....	10

RESPONSÁVEL POR PM & CONSTRUCTION BRAZIL
Fernando Andrade

Assunto: Emendas retas de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão (PM Br 720.27)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Este documento define os requisitos técnicos para aquisição de Emendas Retas de Cabos Isolados de Rede Subterrânea de Baixa Tensão.

Este documento se aplica a ENEL Ceará, Goiás, Rio de Janeiro e São Paulo.

A presente política aplica-se ao Grupo Enel no que diz respeito à sua atuação no Brasil, de acordo com as leis, regulamentos, acordos coletivos e normas de governança aplicáveis, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados, que em qualquer situação, prevalecem sobre as disposições contidas neste documento.

A Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709/2018 (LGPD) e GDPR (Regulamento U.E. 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016), regulamentam o tratamento de dados pessoais. A LGPD define que tratamento é toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração, bem como que Dados Pessoais são todas as informações relacionadas a uma pessoa natural (pessoa física), que possa torna-la identificada ou identificável (tais como: nome, CPF, endereço, nome de familiares, perfil de consumo, geolocalização, número de Unidade Consumidora, etc., os quais de forma isolada, ou associada com dois ou mais, possam identificar direta, ou indiretamente, um titular de dados pessoais).

Os Tratamentos de Dados Pessoais realizados durante as atividades descritas neste documento, deverão estar devidamente mapeados no sistema de registro de tratamento de dados pessoais do Grupo Enel, conforme a Instrução Operacional n. 3341 - Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais e deverão ocorrer em consonância com as regras de Proteção De Dados Pessoais, GDS e Segurança da Informação do Grupo Enel, estabelecidas nas respectivas Políticas e Procedimentos internos, listados no item 4 deste documento.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
0	03/06/2022	Emissão da especificação técnica.

3. UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

Responsável pela autorização do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

Assunto: Emendas retas de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão (PM Br 720.27)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

4. REFERÊNCIAS

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;
- Código Ético do Grupo Enel;
- Plano de Tolerância Zero à Corrupção;
- Enel Human Rights Policy;
- Enel Global Compliance Program (EGCP);
- Política do SGI;
- ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade;
- ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental;
- ISO 45001 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional;
- ISO 50001- Sistema de Gestão de Energia;
- ISO 37001 - Sistema de Gestão Antisuborno;
- Policy n.344 - Application of the General Data Protection Regulation (EU Regulation2016/679) within the scope of the Enel Group;
- Procedimento Organizacional n.1626 – Aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no âmbito das Empresas do Grupo Enel;
- Policy n.243 - Segurança da Informação;
- Policy n.33 – Information Classification and Protection;
- Policy n.347 – Policy Personal Data Breach Management;
- Policy n.1042 – Gerenciamento de Incidentes de Segurança de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3341 – Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3340 – Metodologia para Processo de Avaliação de Impacto na Proteção de Dados;
- Policy n.241 – Gestão de Crises e Incidentes Brasil;
- Policy n.25 – Management of Logical Access to IT Systems;
- Policy n.37 - Enel Mobile Applications;
- Procedimento Organizacional n.34 - Application Portfolio Management;
- Procedimento Organizacional n.35 - GDS Initiatives Planning and Activation;
- Procedimento Organizacional n.36 - Solutions Development & Release Management;
- Instrução Operacional n.944 - Cyber Security Risk Management Methodology;
- ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

Assunto: Emendas retas de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão (PM Br 720.27)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- IEC 61238-1, Compression and mechanical connectors for power cables - Part 1-1: Test methods and requirements for compression and mechanical connectors for power cables for rated voltages up to 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) tested on non-insulated conductors;
- EN 50393, Test methods and requirements for accessories for use on distribution cables of rated voltage 0,6/1,0 (1,2) kV.

Notas:

- 1) O fornecedor deve disponibilizar, para o inspetor da Enel, no local da inspeção, todas as Normas acima mencionadas, em suas últimas revisões.
- 2) Deverá ser usado o Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico) para todo e qualquer fornecimento a ser realizado.

5. POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Value Chain: Gestão da Rede

Macro Process: Gestão de Materiais

Process: Padronização de Componentes de Rede

6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
ABNT/NBR	Associação Brasileira de Normas Técnicas/Normas Brasileiras
Dado Pessoal	Dado Pessoal é qualquer informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável, tais como nome, número de identificação, dados de localização, um identificador online ou a um ou mais dos elementos característicos de sua identidade física, fisiológica, genética, mental, econômica, cultural ou social (veja também Categorias especiais de dados pessoais).
Dados Pessoais Sensíveis (incluindo biométricos e referentes à Saúde)	<p>No contexto de proteção de dados, merece especial atenção a categoria de dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural. Esses dados são definidos pela LGPD como Dados Pessoais Sensíveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dados genéticos: dados pessoais relativos às características genéticas, hereditárias ou adquiridas de uma pessoa física que fornecem informações unívocas sobre a fisiologia ou sobre a saúde de tal pessoa física, e que resultam designadamente da análise de uma amostra biológica da pessoa física em questão; • Dados biométricos: dados pessoais resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características físicas, fisiológicas ou comportamentais de uma pessoa física que permitam ou confirmem a identificação única dessa pessoa,

Assunto: Emendas retas de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão (PM Br 720.27)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

	<p>tais como foto, vídeo, imagens da face ou dados de impressão digital;</p> <p>Dados relativos à saúde: dados pessoais relacionados com a saúde física ou mental de uma pessoa física, incluindo a prestação de serviços de saúde, que revelem informações sobre o seu estado de saúde.</p>
General Data Protection Regulation or GDPR	Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas naturais, no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados; e que revoga a Diretiva 95/46 / CE.
Lei Geral de Proteção de Dados ou LGPD.	Lei Brasileira nº 13.709/18 promulgada em 14 de agosto de 2018, posteriormente alterada pela Lei 13.853/19, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.
Titular dos Dados Pessoais	Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Ele / ela entendido como uma pessoa natural identificada ou identificável.
Tratamento	Toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.

Assunto: Emendas retas de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão (PM Br 720.27)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7. MATERIAL

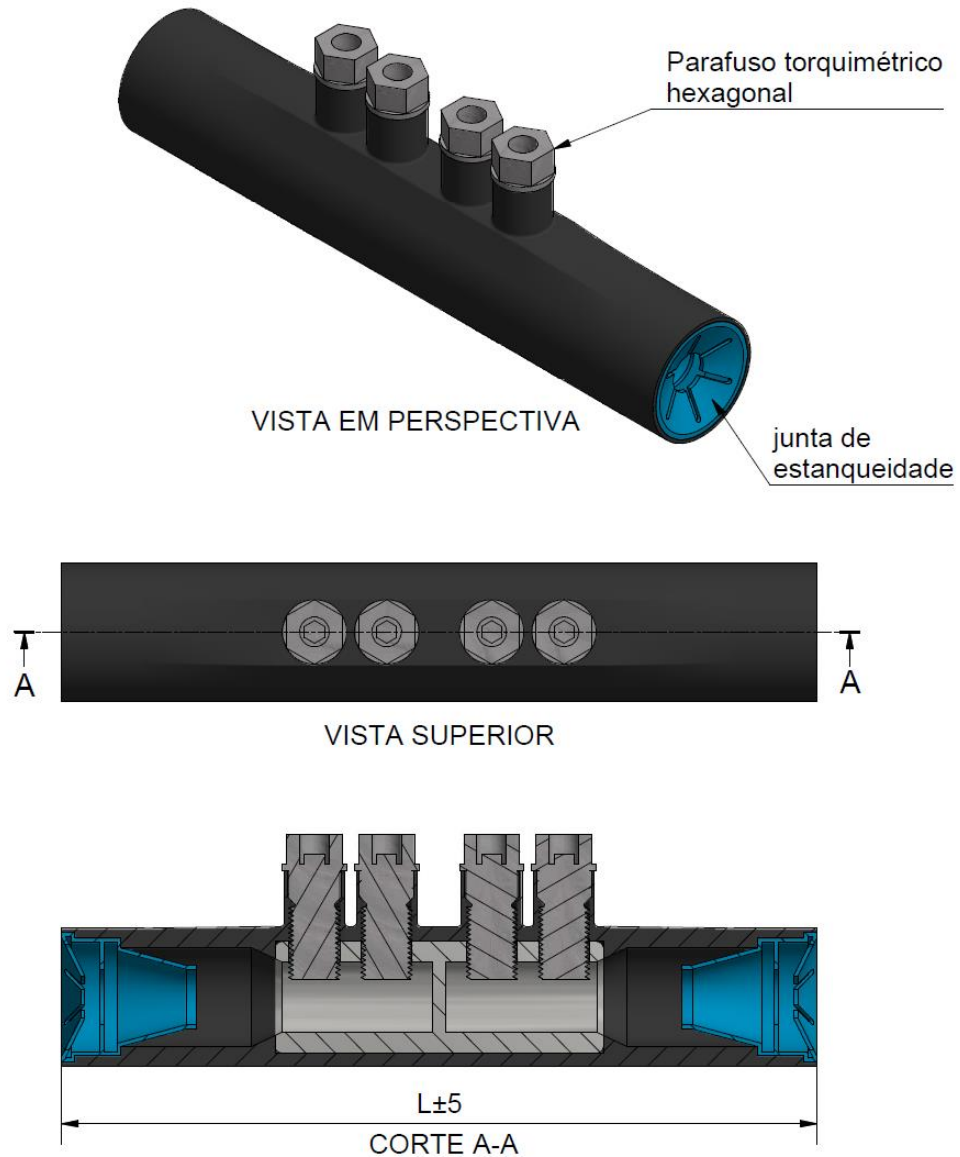


Figura 1 - Emenda reta de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão

Assunto: Emendas retas de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão (PM Br 720.27)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil
 Função Apoio: -
 Função Serviço: -
 Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Tabela 1 - Dimensões e Códigos

Item	Ranges		L (Máximo) (mm)	Parafuso hexagonal (mm)	Torque do Parafuso (daN.m)	Códigos	
	Seção do Condutor (mm ²)	Seção do Condutor (mm ²)				Enel Ceará, Rio e Goiás	Enel São Paulo
1	25 a 50	25 a 50	150	13	20 ± 3	270387	
2	50 a 95	50 a 95				270386	
3	95 a 150	95 a 150	300	17	30 ± 4	270385	
4	120 a 185	120 a 185				-	337818
5	150 a 240	150 a 240				270384	337819
6	240	400		22	40 ± 5	270383	
7	300 a 400	300 a 400				-	337820
8	630	630				270382	337825

Tabela 2 - Dimensões dos condutores

Condutores de Baixa Tensão (mm ²)	Material do Condutor	Diâmetros* (mm)	
		Mínimo	Máximo
16	Alumínio	3,6	4,2
25		4,6	5,2
35		5,6	6,5
50		6,6	7,5
95		7,7	8,6
120	Cobre	9,3	10,2
150	Alumínio	11,0	12,0
185		13,7	15,0
240	Alumínio / Cobre	17,6	19,2
400	Cobre	23,0	24,0
630		29,0	30,0

* Diâmetro do condutor sem isolação.

NOTA: Os conectores e parafusos devem ser de liga de alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão.

NOTA: O corpo deve ser de material sintético com meios de vedação próprios.

7.1 Características Construtivas

- a) Os acessórios de conexão devem integrar todos os elementos necessários para realizar a conexão elétrica e reconstituição do isolamento e da capa externa do cabo simultaneamente;

Assunto: Emendas retas de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão (PM Br 720.27)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- b) As emendas devem permitir a perfeita conexão dos condutores cujos diâmetros estão definidos na Tabela 2;
- c) Os acessórios devem ser constituídos por elementos para fazer a ligação apertando os parafusos. Devem possuir sistema de controle do torque aplicado;
- d) Os parafusos devem ser do tipo torquimétrico hexagonal e devem permitir a instalação com uma única ferramenta. As cabeças dos parafusos devem ter as mesmas dimensões;
- e) A máxima corrente admissível é determinada pela corrente do cabo para o qual está sendo acessório destinado;
- f) As emendas devem possuir grau de proteção IP-68;
- g) Os acessórios devem se comportar sem anomalias em operação contínua em uma temperatura do condutor do cabo associado 90 °C;
- h) Uma vez que o parafuso do fusível foi quebrado, os acessórios devem ser isolados sem o uso de elementos adicionais externos;

As emendas devem suportar condições de operação submersível.

7.2 Características Mecânicas

O torque mínimo para rompimento do parafuso deve atender ao especificado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

7.3 Identificação

7.3.1. Na emenda

A emenda deve ter as seguintes informações gravadas de forma legível e indelével sobre seu corpo:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Modelo;
- c) Seção e tipo do condutor aplicável;
- d) Mês e ano de fabricação.

7.3.2. Na embalagem

A embalagem deve conter as seguintes indicações:

- a) Nome ou marca do fabricante e código de catálogo;
- b) Identificação completa do conteúdo;
- c) Número da ordem de compra;
- d) Massa bruta e líquida;
- e) Número de peças.

Assunto: Emendas retas de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão (PM Br 720.27)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.4 Ensaios

Os ensaios elencados nesta especificação devem ser conforme a ABNT NBR 5370.

7.4.1. Ensaios de Tipo

- a) Ciclos térmicos com curtos-circuitos, 1.000 ciclos, (conforme IEC 61238-1, classe A);
- b) Ensaios mecânicos (conforme IEC 61238-1);
- c) Ensaios aplicáveis ao tipo I da Norma UNE-EN 50393;
- d) As marcações devem permanecer legíveis após fricção sucessiva com um pano embebido em água por 15 segundos e a seguir com outro embebido em álcool isopropílico por 15 s.

7.4.2. Ensaios de Recebimento

- a) Verificação visual e dimensional;
- b) Ensaios mecânicos (conforme IEC 61238-1);
- c) Resistência de isolamento no ar (conforme UNE-EN 50393);
- d) Resistência de isolamento submerso > 1000MΩ (conforme UNE-EN 50393);
- e) Tensão suportada a frequência industrial submerso > 4kV (conforme UNE-EN 50393);

7.5 Amostragem

- a) Para o ensaio da alínea a) do item 5.2: amostragem simples, nível I, NQA 1,5%;
- b) Para o ensaio da alínea b) do item 5.2: amostragem dupla, nível S4, NQA 1,0%;
- c) Para os ensaios da alínea c) a e) do item 5.2: amostragem dupla, nível S3, NQA 1,5%.

7.6 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente, ou seja:
 - Uso de embalagem reutilizável;
 - Embalagem feita com matéria-prima reciclada;
- b) As luvas de emendas devem ser fornecidas em embalagens plásticas que impeçam a penetração de água;
- c) As embalagens plásticas devem ser acondicionadas em caixas de madeira ou papelão paletizadas com massa máxima de 23 kg;
- d) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

7.7 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás, Enel Distribuição Rio e Enel Distribuição São Paulo deve-se ter protótipo previamente homologado.

Assunto: Emendas retas de cabos isolados de rede subterrânea de baixa tensão (PM Br 720.27)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.8 Garantia

18 meses a partir da data de entrada em operação ou 24 meses, a partir da entrega, prevalecendo o prazo referente ao que ocorrer primeiro, contra qualquer defeito de fabricação, material e acondicionamento.

8. ANEXOS

8.1 Características Técnicas Garantidas - CTG