

Assunto: Condutor Aço-Alumínio (PM-Br 213.02)**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	2
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	4
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	4
7.	MATERIAL.....	5
7.1	Características Construtivas.....	6
7.2	Identificação.....	6
7.2.1.	Na embalagem	6
7.3	Ensaio.....	6
7.3.1.	Ensaio de Tipo.....	6
7.3.2.	Ensaio de Recebimento.....	7
7.4	Amostragem	7
7.5	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	7
7.6	Fornecimento	7
7.7	Garantia	7
8.	ANEXOS.....	7
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG.....	7

RESPONSÁVEL POR PM & CONSTRUCTION BRAZIL
Fernando Andrade

Assunto: Condutor Aço-Alumínio (PM-Br 213.02)**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 Condutor Aço-Alumínio.

Este documento se aplica a Enel Grids Brasil.

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	19/05/2023	Emissão da especificação técnica. Desenho cancelado: PM-C 213.02.1.

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

4. REFERÊNCIAS

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;

Assunto: Condutor Aço-Alumínio (PM-Br 213.02)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- 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 Antissuborno;
- 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 15443, Fios, cabos e condutores elétricos – Verificação dimensional e de massa;
- ABNT NBR 6810, Fios e cabos elétricos – Tração à ruptura em componentes metálicos;
- ABNT NBR 6815, Fios e cabos elétricos – Ensaio de determinação da resistividade em componentes metálicos;
- ABNT NBR 10711, Fios de aço revestido de alumínio, nus, para fins elétricos – Especificação;
- ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- ABNT NBR 7310, Armazenamento, transporte e utilização de bobinas com fios, cabos ou cordoalhas de aço.

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.

Assunto: Condutor Aço-Alumínio (PM-Br 213.02)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

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, tais como foto, vídeo, imagens da face ou dados de impressão digital; 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.
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

Assunto: Condutor Aço-Alumínio (PM-Br 213.02)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

	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.

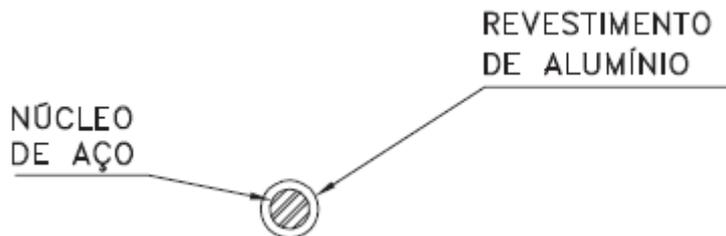
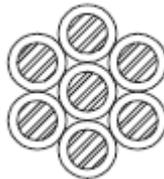
7. MATERIAL

Figura 1 - Formação de Condutor de 1 Fio

Figura 2 - Formação de Condutores de 3 Fios

Figura 3 - Formação de Condutores de 7 Fios

Assunto: Condutor Aço-Alumínio (PM-Br 213.02)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Tabela 1 - Características e Códigos

Item	Seção do Condutor (mm ²)	Formação do Condutor		Diâmetro do Condutor (mm)	Corrente a 75°C (A)	Limite da Tensão de Ruptura (dan)	Peso em (kg/km)	Resistência CC à 20°C (Ω/km)	Queda de Tensão (%Δ / MVA.km)	Códigos RJ e CE
		Alumínio Aço HS								
		Fios (AWG)	Diâmetro do Fio (mm)							
01	8,37	1x8	3,26	3,26	50	659	55	10,302	18,6737	310632
02	25,10	3x8	3,26	7,02	159	752	102	1,461	2,8432	310631
03	59,57	7x8	3,26	9,79	266	1663	239	0,626	1,3064	310630

Material:

- a) Condutor de aço revestido com alumínio, com condutividade de 20% IACS para o item 1, e 47% IACS para os itens 2 e 3.

7.1 Características Construtivas

- a) O revestimento de alumínio deve ser uniforme e solidário ao núcleo de aço;
- b) O fio de aço revestido de alumínio deve apresentar camada de alumínio contínua e de espessura uniforme, superfície suficientemente lisa, sem riscos, fissuras, escamas, rebarbas e imperfeições que comprometam o desempenho do produto.

7.2 Identificação
7.2.1. Na embalagem

A embalagem utilizada para os materiais desta aquisição deve conter as seguintes informações:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Identificação completa do conteúdo;
- c) Tipo e quantidade;
- d) Massa (bruta e líquida) e dimensões do volume;
- e) Nome do usuário;
- f) Número da ordem de compra.

7.3 Ensaio
7.3.1. Ensaio de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;
Verificação do diâmetro, conforme ABNT NBR 10711;
- b) Ensaio de resistência à tração e alongamento na ruptura, conforme a ABNT NBR 6810;
- c) Ensaio de ductilidade, conforme ABNT NBR 10711:
- Ensaio de Enrolamento;
 - Ensaio de Torção.

Assunto: Condutor Aço-Alumínio (PM-Br 213.02)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- d) Verificação da espessura da camada de alumínio, conforme ABNT NBR 10711;
- e) Ensaio de resistividade elétrica dos fios de aço revestidos de alumínio, conforme ABNT NBR 6815.

7.3.2. Ensaio de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) a f) do **item 7.4.1** deste documento.

7.4 Amostragem

As amostragens devem ser realizadas conforme as normas ABNT NBR 10711 e ABNT NBR 5426:

- a) Inspeção visual, dimensional e geral: Amostragem dupla normal, NQA 2,5%, Nível de inspeção II.

7.5 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) Os fios devem ser acondicionados de maneira a ficarem protegidos durante o manuseio, transporte, armazenagem e utilização, conforme ABNT NBR 7310.

7.6 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Grids Brasil deve-se ter protótipo previamente homologado.

7.7 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**