

CABOS DE ALUMÍNIO LIGA

Especificação Técnica – ET.00226

Revisão 00 – 2025

FINALIDADE

Esta Especificação Técnica tem a finalidade de estabelecer regras e recomendações mínimas exigíveis para os cabos de alumínio liga (CAL) utilizados nas redes de distribuição de energia elétrica de média tensão e nas linhas de distribuição de alta tensão das empresas do Grupo Equatorial, doravante denominadas apenas de CONCESSIONÁRIA.



SUMÁRIO

1	CAMPO DE APLICAÇÃO	4
2	RESPONSABILIDADES	4
3	DEFINIÇÕES	4
4	REFERÊNCIAS	5
5	CONDIÇÕES GERAIS	6
5.1	Generalidades	6
5.2	Desenho do Material.....	6
5.3	Códigos Padronizados.....	6
5.4	Identificação	6
5.5	Embalagem.....	7
5.6	Garantia	7
5.7	Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos	8
5.8	Homologação de Fornecedores.....	8
6	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	9
6.1	Características Técnicas	9
7	INSPEÇÕES E ENSAIOS	9
7.1	Ensaio	9
7.2	Plano de Amostragem.....	10
8	DESENHOS.....	12
9	CÓDIGOS PADRONIZADOS	13
10	ANEXOS.....	15
11	CONTROLE DE REVISÕES	18
12	APROVAÇÃO	18

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 4 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

1 CAMPO DE APLICAÇÃO

1.1 Áreas de Aplicação da Especificação Técnica

Aplica-se à Gerência Corporativa de Normas e Qualidade, a todas as empresas responsáveis pela fabricação/fornecimento, elaboração de projetos e construção de redes de distribuição e linhas de distribuição de alta tensão nas áreas de concessão da CONCESSIONÁRIA.

1.2 Áreas de Aplicação do Cabo de Alumínio Liga

O cabo de alumínio liga é utilizado nas redes de distribuição de média tensão até 34,5 kV localizadas em zonas de corrosão e em linhas de distribuição de alta tensão de 69 kV e 138 kV.

2 RESPONSABILIDADES

2.1 Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

- Estabelecer as normas e padrões técnicos para o fornecimento dos cabos de alumínio liga;
- Validar tecnicamente as propostas de materiais/equipamentos, solicitados para compra, que estejam de acordo com este documento;
- Homologar tecnicamente os fabricantes/fornecedores que estejam de acordo com o padrão definido neste documento e nas normas técnicas dos órgãos competentes;
- Coordenar o processo de revisão deste documento.

2.2 Fabricante/Fornecedor

- Fabricar/Fornecer o material conforme as regras, padrões e recomendações definidas neste instrumento normativo.

2.3 Projetista/Construtor

- Utilizar em projetos e obras, o material conforme especificado nesse instrumento normativo.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Coroa

Conjunto de componentes ou de partes de componentes de um cabo, dispostos helicoidalmente e equidistantes de um centro de referência.

3.2 Encordoamento

Disposição helicoidal de fios ou de grupos de fios ou de outros componentes de um cabo.

3.3 Lance

Constituído por uma unidade de expedição de comprimento contínuo.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 5 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

3.4 Passo de Encordoamento

Comprimento da projeção axial de uma volta completa dos fios ou grupos de fios, ou outros componentes, de uma determinada coroa.

3.5 Relação de Encordoamento

Razão entre o comprimento axial de uma hélice completa de fio encordado e o diâmetro externo da hélice.

3.6 Sentido de Encordoamento

Sentido para a direita (horário) ou para a esquerda (anti-horário), segundo o qual os fios ou grupos de fios, ou outros componentes de um cabo, ao passarem por sua parte superior, se afastam do observador que olha na direção do eixo do cabo.

3.7 Têmpera

Condição produzida por tratamento mecânico ou térmico, ou ambos, e caracterizada por uma certa estrutura e propriedades mecânicas.

3.8 Unidade de Expedição

Unidade constituída por um rolo, uma bobina ou outra forma de acondicionamento acordada entre fabricante e comprador.

4 REFERÊNCIAS

ABNT NBR 5285:2010 – Fios de liga alumínio-magnésio-silício, têmpera T81, nus, de seção circular, para fins elétricos – Especificação;

ABNT NBR 5426:1985 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 5471:1986 – Condutores elétricos;

ABNT NBR 6810:2010 – Fios e cabos elétricos – Tração à ruptura em componentes metálicos;

ABNT NBR 6814:1986 – Fios e cabos elétricos – Ensaio de resistência elétrica;

ABNT NBR 6815:2010 – Fios e cabos elétricos – Ensaio de determinação da resistividade em componentes metálicos;

ABNT NBR 7272:2014 – Condutor elétrico de alumínio – Ruptura e característica dimensional;

ABNT NBR 7302:2025 – Cabos de linhas aéreas de transmissão – Ensaio de tensão deformação – Método de ensaio;

ABNT NBR 7310:2011 – Armazenamento, transporte e utilização de bobinas com fios, cabos ou cordoalhas de aço;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 6 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

ABNT NBR 7312:2020 – Rolos de fios e cabos elétricos – Características dimensionais;

ABNT NBR 10298:2010 – Cabos de liga alumínio-magnésio-silício, nus, para linhas aéreas – Especificação;

ABNT NBR 11137:2017 – Carretel de madeira para acondicionamento de fios e cabos elétricos – Dimensões e estruturas;

ABNT NBR 15443:2006 – Fios, cabos e condutores elétricos – Verificação dimensional e de massa;

ASTM B399:2023 – Standard specification for concentric-lay-stranded aluminum-alloy 6201-T81 and 6201-T83 conductors.

5 CONDIÇÕES GERAIS

5.1 Generalidades

O cabo de alumínio liga deve seguir este documento em sua última versão.

5.2 Desenho do Material

O cabo de alumínio liga deve atender ao especificado no Desenho 1.

5.3 Códigos Padronizados

Os códigos padronizados para os cabos são apresentados na Tabela 4.

5.4 Identificação

Externamente, os carretéis devem ser marcados, nas duas faces laterais externas, diretamente sobre o disco ou por meio de placa metálica, em lugar visível, com caracteres legíveis e indelévels, com pelo menos as seguintes informações:

- Dados da CONCESSIONÁRIA (razão social e endereço);
- Dados do fabricante (razão social, endereço e CNPJ);
- Número de série do carretel;
- Número do contrato de fornecimento;
- Seção nominal do cabo;
- Massa líquida (kg);
- Massa bruta (kg);
- Comprimento do cabo (m);
- Seta no sentido de rotação para desenrolar;
- Dimensões do carretel;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 7 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

- Número da norma aplicável.

5.5 Embalagem

Os cabos devem ser acondicionados de maneira a ficarem protegidos durante o manuseio, transporte, armazenagem e utilização, conforme a ABNT NBR 7310. O acondicionamento deve ser em carretel de madeira e atender ao especificado na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantidade de Cabo por Bobina

Item	Código	Seção (Terminologia)	Quantidade de Cabo / Bobina (kg)
1	122020071	155,4 MCM (ANAHEIM)	600
2	122020016	246,9 MCM (ALLIANCE)	600
3	122020017	394,5 MCM (CANTON)	1400
4	122020018	740,8 MCM (FLINT)	1600
5	122020051	927,2 MCM (GREELEY)	2000

Os cabos devem ser fornecidos em unidades de expedição com comprimento equivalente à quantidade nominal. Quando não especificado diferentemente pelo comprador, cada unidade de expedição deverá conter um comprimento contínuo de cabo. Para cada unidade de expedição, a incerteza máxima exigida na quantidade efetiva é de $\pm 1\%$ em comprimento. Admite-se, quando não especificado diferentemente, que:

- A quantidade efetiva em cada unidade de expedição seja diferente do comprimento nominal em no máximo $\pm 5\%$ em comprimento. Para efeitos comerciais, o fabricante deve declarar a quantidade efetiva;
- A entrega de até 5% da massa da encomenda em lances não inferiores a 50 % do comprimento nominal;
- A quantidade total em massa da encomenda pode sofrer uma tolerância de entrega de $\pm 5\%$.

Os carretéis de madeira devem atender aos requisitos da ABNT NBR 11137.

Nota 1: Utilizar madeira de origem legal;

Nota 2: Em todas as etapas de fabricação dos carretéis de madeira, devem ser rigorosamente cumpridas a legislação ambiental, especialmente os instrumentos legais emanados do Ibama, e a legislação correlata, federal, estadual e municipal.

5.6 Garantia

A garantia mínima deve ser de 24 meses a partir do recebimento do cabo de alumínio liga no almoxarifado da CONCESSIONÁRIA, contra qualquer defeito de fabricação, material e/ou acondicionamento.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 8 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Caso os materiais apresentem defeito ou deixem de atender os requisitos exigidos, um novo período de garantia de 12 (doze) meses de operação satisfatória, a partir da solução do defeito, deve entrar em vigor, para o lote em questão.

As eventuais despesas com mão-de-obra, decorrentes da retirada e instalação dos materiais comprovadamente com defeito de fabricação, bem como o transporte destas peças entre almoxarifado da CONCESSIONÁRIA e fabricante, correrão por conta do fabricante.

5.7 Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos

As Propostas Técnicas devem, obrigatoriamente, serem apresentadas no mínimo, com os documentos e as informações a seguir relacionadas, sob pena de desclassificação:

- Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas do material ofertado, conforme o Anexo II desta especificação técnica. Salienta-se que os dados da referida lista são indispensáveis a análise técnica da oferta e devem ser apresentados independentemente deles constarem nos catálogos e/ou folhetos técnicos anexados a proposta;
- Declaração de Exceção às Especificações conforme o Anexo III desta especificação técnica;
- Desenho dimensional numerado indicando as atualizações/versões do mesmo e contendo as principais vistas, indicação da localização das peças e acessórios;
- Relatórios de ensaios de Tipo e orçamento do ensaio, caso seja necessário repetir;
- Orçamento constando os valores dos ensaios de tipo a serem realizados pelo proponente, não inclusos na proposta.

5.8 Homologação de Fornecedores

O fabricante deve obrigatoriamente providenciar seu cadastro junto à CONCESSIONÁRIA no Portal do Fornecedor através do link [Home | Suprimais \(equatorialenergia.com.br\)](http://equatorialenergia.com.br) e inserir as informações solicitadas em cada etapa do processo para análise do seu cadastro.

Após os fornecedores de materiais e equipamentos do Sistema Elétrico de Potência estarem aptos na etapa de cadastro, o processo será encaminhado para área técnica da Equatorial que procederá o processo da homologação técnica.

As homologações serão acionadas mediante as estratégias e necessidades do Grupo Equatorial.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 9 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

6.1 Características Técnicas

6.1.1 Material

O cabo deve ser constituído por fios de alumínio liga 6201, com têmpera T81, de seção circular não compactado, com encordoamento classe AA.

6.1.2 Características Construtivas

Os fios componentes do cabo, antes do encordoamento, devem atender aos requisitos dimensionais, mecânicos e elétricos especificados na ABNT NBR 5285.

Os cabos devem atender as características construtivas indicadas na Tabela 4.

6.1.3 Características Elétricas

Os fios de liga de alumínio, após o encordoamento, devem apresentar valor mínimo de condutividade de 52,5% IACS a 20°C.

6.1.4 Características Mecânicas

Os fios da liga de alumínio, após o encordoamento, devem apresentar limites de resistência a tração no mínimo igual a 95% dos valores especificados antes do encordoamento e conservar as características de ductilidade.

6.1.5 Acabamento

O cabo não deve apresentar fissuras, rebarbas, estrias, inclusões, falhas de encordoamento ou outros defeitos que comprometam o seu desempenho.

7 INSPEÇÕES E ENSAIOS

7.1 Ensaios

Os ensaios exigidos nessa especificação devem ser realizados conforme orientações da ABNT NBR 10298.

7.1.1 Ensaios de Tipo

Estes ensaios devem ser realizados com a finalidade de demonstrar o satisfatório comportamento dos cabos de alumínio liga, para atender à aplicação prevista. São, por isso mesmo, de natureza tal que não precisam ser repetidos, a menos que haja modificação de materiais ou de construção dos cabos que possa vir a modificar o seu desempenho.

Entende-se por modificação de projeto dos cabos, para os objetivos desta especificação, qualquer variação construtiva ou de tecnologia que possa influir diretamente no desempenho elétrico ou mecânico. Os ensaios de tipo previstos por esta especificação são:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 10 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

- a) Todos os ensaios citados no item 7.1.2;
- b) Ensaio de ruptura no cabo completo;
- c) Ensaio de tensão-deformação.

7.1.2 Ensaio de Recebimento

Estes ensaios constituem-se de ensaios de rotina, feitos sobre unidades de expedição com a finalidade de demonstrar a integridade do cabo. Os ensaios e verificações de recebimento solicitados por esta especificação são:

7.1.2.1 Ensaios nos Fios de Liga de Alumínio

- a) Verificação do diâmetro do fio;
- b) Resistência à tração;
- c) Ensaio de enrolamento;
- d) Condutividade elétrica.

7.1.2.2 Ensaios no Cabo Completo

- a) Verificação visual;
- b) Verificação das características de encordoamento;
- c) Seção transversal.

7.2 Plano de Amostragem

As amostras devem estar de acordo com a ABNT NBR 5426, ABNT NBR 10298 e com a Tabela 2.

Tabela 2 – Plano de Amostragem para os Ensaios de Recebimento

Nível de inspeção II, amostragem dupla normal, NQA 4 %						
Quantidade de Unidades que Formam o Lote	Primeira Amostragem			Segunda Amostragem		
	Quantidade de Unidades a Serem Ensaadas	Ac ₁	Re ₁	Quantidade de Unidades a Serem Ensaadas	Ac ₂	Re ₂
Até 90	3	0	1	-	-	-
91 a 280	8	0	2	8	1	2
281 a 500	13	0	3	13	3	4
501 a 1200	20	1	4	20	4	5

Fonte: ABNT NBR 10298

Nota 3: Significados das abreviaturas:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 11 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

NQA – Nível de Qualidade Aceitável.

Ac – Aceitável, número de unidades defeituosas, que ainda permite aceitar o lote.

Re – Rejeitável, número de unidades defeituosas, que implica na rejeição do lote.

A quantidade de amostras requerida deve estar conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Quantidade de Fios a Retirar de Cada Cabo para Ensaio

Número de Fios do Cabo	Fio Central	Coroa de 6 Fios	Coroa de 12 Fios	Coroa de 18 Fios
7	1	2	-	-
19	1	2	2	-
37	1	1	2	2

Fonte: ABNT NBR 10298

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 12 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

8 DESENHOS

Desenho 1 – Cabo de Alumínio Liga – Detalhes Construtivos

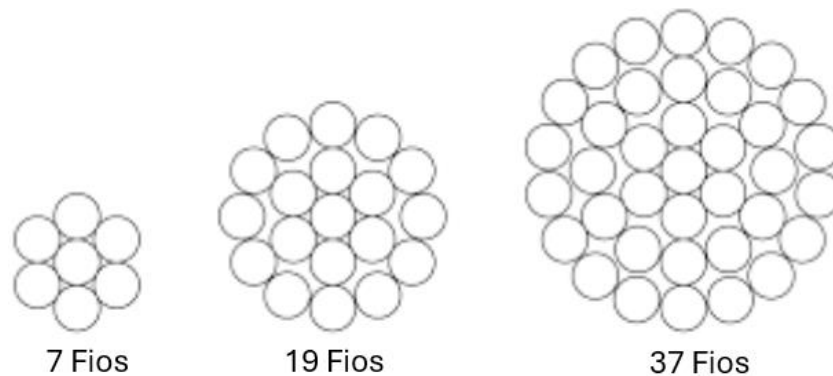


Tabela 4 – Dados Dimensionais dos Cabos de Alumínio Liga

Item	Código	Cabo	Seção		Formação		Diâmetro do Cabo (mm)	Massa (kg/km)	Carga de Ruptura (daN)	Resistência Elétrica Máxima em Corrente Contínua a 20°C (Ω/km)
			MCM	mm²	Nº de Fios	Ø (mm)				
1	122020071	Anaheim	155,4	78,74	7	3,78	11,34	215,54	2.395	0,4264
2	122020016	Alliance	246,9	125,1	7	4,77	14,31	344,90	3.805	0,2678
3	122020017	Canton	394,5	199,9	19	3,66	18,30	551,10	5.890	0,1676
4	122020018	Flint	740,8	375,4	37	3,59	25,13	1.034,90	10.824	0,0894
5	122020051	Greeley	927,2	469,8	37	4,02	28,15	1.287,00	13.549	0,0713

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 13 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

9 CÓDIGOS PADRONIZADOS

Tabela 5 - Códigos e Descrições Padronizadas

ORDEM	CÓDIGO	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
1	122020071	CABO NU AL CAL 155,4MCM ANAHEIM PDE	CABO ALUMINIO NU; TIPO ISOLAMENTO: NU; MATERIAL CONDUTOR: ALUMINIO LIGA - CAL; LIGA: 6201; TEMPERA: T81; ALMA: SEM ALMA; ENCORDOAMENTO: CLASSE AA; SECAO: 155,4MCM; CODIGO: ANAHEIM; FORMACAO CABO: 7X3,78 MM; NORMAS/ESPECIFICACOES TECNICAS APLICAVEIS: ET.00226.EQTL-CABOS DE ALUMINIO LIGA; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE; SUBSTITUTO: NAO APLICAVEL.
2	122020016	CABO NU AL CAL 246,9MCM ALLIANCE PDE	CABO ALUMINIO NU; TIPO ISOLAMENTO: NU; MATERIAL CONDUTOR: ALUMINIO LIGA - CAL; LIGA: 6201; TEMPERA: T81; ALMA: SEM ALMA; ENCORDOAMENTO: CLASSE AA; SECAO: 246,9MCM; CODIGO: ALLIANCE; FORMACAO CABO: 7X4,77 MM; NORMAS/ESPECIFICACOES TECNICAS APLICAVEIS: ET.00226.EQTL-CABOS DE ALUMINIO LIGA; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE; SUBSTITUTO: NAO APLICAVEL.
3	122020017	CABO NU AL CAL 394,5MCM CANTON PDE	CABO ALUMINIO NU; TIPO ISOLAMENTO: NU; MATERIAL CONDUTOR: ALUMINIO LIGA - CAL; LIGA: 6201; TEMPERA: T81; ALMA: SEM ALMA; ENCORDOAMENTO: CLASSE AA; SECAO: 394,5MCM; CODIGO: CANTON; FORMACAO CABO: 19X3,66MM; NORMAS/ESPECIFICACOES TECNICAS APLICAVEIS: ET.00226.EQTL-CABOS DE ALUMINIO LIGA; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE; SUBSTITUTO: NAO APLICAVEL.
4	122020018	CABO NU AL CAL 740,8MCM FLINT PDE	CABO ALUMINIO NU; TIPO ISOLAMENTO: NU; MATERIAL CONDUTOR: ALUMINIO LIGA - CAL; LIGA: 6201; TEMPERA: T81; ALMA: SEM ALMA; ENCORDOAMENTO: CLASSE AA; SECAO: 740,8MCM; CODIGO: FLINT; FORMACAO CABO: 37X3,59MM; NORMAS/ESPECIFICACOES TECNICAS APLICAVEIS: ET.00226.EQTL-CABOS DE ALUMINIO LIGA; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE; SUBSTITUTO: NAO APLICAVEL.
5	122020051	CABO NU AL CAL 927,2MCM GREELEY PDE	CABO ALUMINIO NU; TIPO ISOLAMENTO: NU; MATERIAL CONDUTOR: ALUMINIO LIGA - CAL; LIGA: 6201; TEMPERA: T81; ALMA: SEM

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 14 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

			ALMA; ENCORDOAMENTO: CLASSE AA; SECAO: 927,2MCM; CODIGO: GREELEY; FORMACAO CABO: 37X4,02MM; NORMAS/ ESPECIFICACOES TECNICAS APLICAVEIS: ET.00226.EQTL-CABOS DE ALUMINIO LIGA; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE; SUBSTITUTO: NAO APLICAVEL.
--	--	--	--

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 16 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Anexo II – Folhas de Dados e Características Garantidas

 ANEXO II - FOLHA DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS ET.00226.EQTL - Cabos de Alumínio Liga Revisão 00 - 2025				
DISTRIBUIDORA				
FORNECEDOR				
PEDIDO DE COMPRA				
CÓDIGO FORNECEDOR				
CÓDIGO				
DESCRIÇÃO BREVE				
QUANTIDADE				
NORMAS				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	ESPECIFICADO	GARANTIDO
1	Tipo do Cabo	-	Alumínio Liga (CAL)	
2	Liga	-	6201	
3	Têmpera	-	T81	
4	Seção	MCM	155,4 (Anaheim) / 246,9 (Alliance) / 394,5 (Canton) / 740,8 (Flint) ou 927,2 (Greeley)	
5	Classe de encordoamento	-	Classe AA	
6	Formato do Condutor	-	Circular não Compactado	
7	Número de fios	-	Conforme Tabela 4 da ET.00226	
8	Diâmetro dos fios	mm	Conforme Tabela 4 da ET.00226	
9	Diâmetro do Cabo	mm	Conforme Tabela 4 da ET.00226	
10	Massa	kg/km	Conforme Tabela 4 da ET.00226	
11	Carga de Ruptura	daN	Conforme Tabela 4 da ET.00226	
12	Resistência Elétrica Máxima a 20°C	Ω/km	Conforme Tabela 4 da ET.00226	
13	Garantia	-	24 meses	

Nota 5: Folha de dados disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 17 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Anexo III – Quadro de Desvios Técnicos e Exceções

	ANEXO III - DECLARAÇÃO DE DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES ET.00226.EQTL - Cabos de Alumínio Liga Revisão 00 - 2025	
CLIENTE		
PROPONENTE		
Nº DA PROPOSTA		
CÓDIGO		
DESCRIÇÃO BREVE		
QUANTIDADE		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Nota 6: Quadro de desvios técnicos e exceções disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 11/12/2025	Página: 18 de 19
Título: Cabos de Alumínio Liga		ET.00226.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

11 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA(Elaboração/ Revisão)	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	09/12/2025	Todos	Emissão inicial	Fabrício Luis Silva

12 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES)

Fabrício Luis Silva - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

APROVADOR (ES)

Jorge Alberto Oliveira Tavares - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

CABOS DE ALUMÍNIO
LIGA

GRUPO
equatorial

