	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em: 05/11/2018	Página: 1 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

## 1 FINALIDADE

Esta Norma especifica e padroniza as dimensões e as características mínimas exigíveis para emenda reta contrátil a frio utilizadas nas Redes de Distribuição da CEMAR – Companhia Energética do Maranhão e da CELPA – Centrais Elétricas do Pará S/A, empresas do Grupo EQUATORIAL Energia, doravante denominadas apenas de CONCESSIONÁRIA.

## 2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se à Gerência Corporativa de Normas e Padrões, Gerência de Serviço de Rede, Gerência de Expansão e Melhoria do Sistema Elétrico, Gerência de Manutenção e Expansão RD (CEMAR), Gerência de Expansão e Melhoria do Sistema de MT/BT (CELPA), Gerência de Manutenção do Sistema Elétrico (CELPA), Gerência de Corporativa de Suprimentos e Logística no âmbito da CONCESSIONÁRIA.

Também se aplica a todas as empresas responsáveis pela elaboração de projetos e construção de Redes de Distribuição cujas instalações elétricas serão alimentadas em média tensão, nas classes de tensão 15 ou 36,2 kV, na área de concessão no âmbito da CONCESSIONÁRIA.

## 3 RESPONSABILIDADES

### 3.1 Gerência Corporativa de Normas e Padrões

Estabelecer as normas e padrões técnicos para o fornecimento de emenda reta contrátil a frio. Coordenar o processo de revisão desta especificação.


Homologar tecnicamente apenas fabricantes de emenda reta contrátil a frio, que seus processos de fabricação estejam de acordo com os padrões, critérios e especificações estabelecidas e definidas nesta norma e nas normas técnicas dos órgãos competentes.

### 3.2 Gerência Corporativa de Engenharia

Realizar estudos de engenharia para expansão e melhoria dos sistemas de distribuição de energia elétrica nas tensões de 15, 36,2, 72,5 e 145 kV de acordo com os critérios e recomendações definidas nesta norma. Participar do processo de revisão desta norma.

### 3.3 Gerência de Serviço de Rede

Realizar os serviços de rede de acordo com as regras e recomendações definidas neste instrumento normativo. Participar do processo de revisão desta norma.

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em: 05/11/2018	Página: 2 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

#### **3.4 Gerência de Manutenção e Expansão RD (CEMAR)**

Realizar as atividades relacionadas à expansão nos sistemas de 15 e 36,2 kV de acordo com os critérios e recomendações definidas nesta norma. Participar do processo de revisão desta norma.

#### **3.5 Gerência de Expansão e Melhoria do Sistema de MT/BT (CELPA)**

Realizar as atividades relacionadas à expansão nos sistemas de 15 e 36,2 kV de acordo com os critérios e recomendações definidas nesta norma. Participar do processo de revisão desta norma.

#### **3.6 Gerência de Manutenção do Sistema Elétrico (CELPA)**


Realizar as atividades relacionadas à manutenção nos sistemas de 15 e 36,2 kV de acordo com os critérios e recomendações definidas nesta norma. Participar do processo de revisão desta norma.

#### **3.7 Gerência de Corporativa de Suprimentos e Logística**

Solicitar em sua rotina de aquisição de material conforme especificado nesta Norma;

#### **3.8 Fabricante/Fornecedor**

Fabricar/Fornecer materiais conforme exigências desta Especificação Técnica.

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em: 05/11/2018	Página: 3 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

## 4 DEFINIÇÕES

### 4.1 Conector de emenda

Componente metálico por meio do qual se estabelece a continuidade elétrica entre dois ou mais condutores.

### 4.2 Conector terminal

Componente do terminal por meio do qual se estabelece a continuidade elétrica entre o(s) condutor(es) de um cabo e outro elemento de um sistema elétrico.

### 4.3 Distância de escoamento

Menor distância fase-terra, medida sobre a superfície externa do terminal.

### 4.4 Emenda

Acessório que possui a função de emendar dois ou mais cabos através da conexão e seus condutores, reconstituir o isolamento, dar continuidade elétrica às eventuais blindagens ou capas metálicas, proporcionar o controle de campo elétrico e dar proteção contra agentes externos.

### 4.5 Emenda de derivação


Emenda de um cabo principal, através da qual é derivado um ou mais cabos, geralmente de seção de condutor menor ou igual.

### 4.6 Emenda especial

Emenda para aplicações particulares como, por exemplo, para uso submarino ou travessia de rios, para unir cabos com tensões nominais diferentes, para unir cabos a campo radial a campo não radial, para realização de seccionamento das capas metálicas e para unir cabos com materiais isolantes diferentes (emenda de transição).

### 4.7 Emenda reta

Emenda em que dois cabos são unidos pelas suas extremidades, de modo que seus eixos de simetria coincidam, tornando-se um o prolongamento do outro.

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em: 05/11/2018	Página: 4 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

#### 4.8 Terminal

Acessório que estabelece a conexão de um cabo a um outro de um sistema elétrico e que proporciona o controle do campo elétrico e a selagem do cabo.

#### 4.9 Terminal para uso interno (terminação)

Acessório para aplicação ao ar ambiente, não exposto às intempéries.

#### 4.10 Terminal para uso externo


Acessório para aplicação ao ar ambiente, exposto às intempéries.

#### 4.11 Terminal especial

Acessório para aplicações particulares, seja com relação ao cabo ao qual se destina, seja com relação às condições de uso.

### 5 REFERÊNCIAS

- [1] NBR 9314:2011 - Emendas e terminais para cabos de potência com isolamento para tensões de 3,6/6 kV a 27/35 kV;
- [2] ABNT NBR 5426:1985 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos – Procedimento;
- [3] ABNT NBR 5456:1987 – Eletricidade em geral – Terminologia;
- [4] ABNT NBR 5460:1992 – Sistemas elétricos de potência – Terminologia;
- [5] ABNT NBR 5471:1986 – Condutores elétricos – Terminologia;
- [6] ABNT NBR 6936:1992 – Técnicas de ensaios elétricos de alta-tensão – Procedimento;
- [7] ABNT NBR 6940:1981 – Técnicas de ensaios elétricos de alta-tensão – Medição de descargas parciais – Procedimento;
- [8] ABNT NBR 7286:2005 – Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho;
- [9] ABNT NBR 7287:1992 – Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de polietileno reticulado (XLPE) para tensões de isolamento de 1 kV a 35 kV;

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em: 05/11/2018	Página: 5 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

[10] ABNT NBR 7288:1994 – Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1kV a 6 kV;

[11] ABNT NBR 8344:1983 – Cabos de potência com isolamento de papel impregnado para tensões de 1 a 35 kV – Especificação;

[12] ABNT NBR 9313:1986 – Conectores para cabos de potência isolados para tensões até 35 kV – Condutores de cobre ou alumínio – Especificação;

[13] IEC 61442:2005 – Test methods for accessories for power cables with rated voltages from 6 kV ( $U_m = 7,2$  kV) up to 30 kV ( $U_m = 36$  kV).

## 6 REQUISITOS

Tensão de isolamento ( $V_o/V$ ): 8,7/15 kV e 20/35 kV, conforme indicados no DESENHO I - EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO - DETALHES CONSTRUTIVOS.

### 6.1 Material

Corpo da emenda contrátil a frio em borracha EPDM extrudada, para cabos com isolamento polimérica em XLPE ou EPR; manta com camada semicondutora; capa externa em EPDM; fita de vedação; malha de cobre; fita de cobre autoadesiva; etiqueta de rastreabilidade e luva de emenda.

### 6.2 Acabamento

A emenda deve ser fornecida com todos os componentes necessários ao uso, para montagem em cabos isolados em XLPE ou EPR, para tensão de 8,7/15 kV e 20/35 kV. Deverá conter instrução de uso em português.

### 6.3 Desenho do Material

Conforme DESENHO I - EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO - DETALHES CONSTRUTIVOS.

### 6.4 Códigos Padronizados


Conforme DESENHO I - EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO - DETALHES CONSTRUTIVOS.

### 6.5 Identificação

#### 6.5.1 Embalagem

Os acessórios devem ter suas embalagens identificadas de modo legível, com no mínimo as seguintes informações:

- a) Identificação ou marca comercial do fabricante;

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em: 05/11/2018	Página: 6 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

- b) Referência da rastreabilidade do fabricante;
- c) Tensão de isolamento (U<sub>0</sub>/U);
- d) Tensão suportável de impulso atmosférico em quilovolts (kV);
- e) Identificação do condutor em milímetros quadrados e material;
- f) Tipo de isolação;
- g) Faixa de aplicação: diâmetro sobre a isolação (mínimo e máximo);
- h) Número de condutores;
- i) Prazo de validade.

#### 6.5.2 Produto

Os acessórios devem ser identificados de modo legível e indelével, com no mínimo as seguintes informações, quando aplicáveis:

- a) Identificação ou marca comercial do fabricante;
- b) Referência da rastreabilidade do fabricante;
- c) Tensão de isolamento;
- d) Faixa de aplicação (diâmetro sobre a isolação mínimo e máximo e/ou faixa de condutores em mm<sup>2</sup>).


### 6.6 Ensaios

#### 6.6.1 Ensaios de tipo

Os ensaios de tipo devem ser realizados de acordo com o exigido na ABNT NBR 9314, observando-se a sequência de ensaios descrita na norma.

**Tabela 1 - Ensaios de tipo**

Ensaio	Emendas retas ou derivação
Tensão suportável em 60Hz 4,5 U <sub>0</sub> – 5 min – a seco 2,5 U <sub>0</sub> – 15min – a seco	Aplicável Aplicável
Descargas parciais	Aplicável
Impulso atmosférico	Aplicável

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em:	Página:
		05/11/2018	7 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão:  00

Ciclos térmicos	
Ar	Aplicável
Água	Aplicável
Curto-circuito térmico (condutor e blindagem)	Aplicável
Curto-circuito dinâmico	Aplicável

#### 6.6.2 Ensaios de Recebimento

Os ensaios devem ser realizados conforme NBR 9314, de acordo com a amostragem definida em 5.5.2.

**Tabela 2 - Ensaios de recebimento**

Ensaios	Terminais uso externo
Inspeção geral	Aplicável
Tensão suportável em 60 Hz 2,5 U0 – 15min – a seco	Aplicável
Descargas parciais	Aplicável


#### 6.7 Inspeção

Todos os equipamentos abrangidos pelo fornecimento deverão ser submetidos à inspeção e ensaios pelo Contratado, na presença do inspetor da CONCESSIONÁRIA, caso se julgue necessário, de acordo com esta Especificação e com as normas recomendadas.

Logo após os ensaios, será entregue ao inspetor cópia do formulário preenchido durante os ensaios, devidamente rubricado pelo encarregado e pelo inspetor.

As despesas relativas a material de laboratório e pessoal, para execução dos ensaios, correrão por conta do Contratado.

A aceitação do material pela CONCESSIONÁRIA, por meio do seu representante, com base nos ensaios realizados ou nos relatórios que os substituem, não eximirá o Contratado de sua

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em: 05/11/2018	Página: 8 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

responsabilidade em fornecer o equipamento em plena concordância com a Autorização de Fornecimento ou Contrato e com estas especificações. Também não invalidará ou comprometerá qualquer reclamação que a CONCESSIONÁRIA ou seu representante venha a fazer, baseado na existência de equipamento inadequado ou defeituoso.

A rejeição do material, em virtude de falhas apresentadas na inspeção e nos ensaios, ou da sua discordância com a Autorização de Fornecimento ou Contrato, ou com estas especificações, não eximirá o Contratado de sua responsabilidade em fornecê-lo na data de entrega prometida.

Se, na opinião da CONCESSIONÁRIA, a rejeição tornar impraticável a entrega pelo Contratado na data prometida, ou se tudo indicar que o Contratado será incapaz de satisfazer aos requisitos exigidos, a CONCESSIONÁRIA reserva-se o direito de rescindir todas as suas obrigações e adquirir o equipamento em outra fonte. Sendo o Contratado considerado infrator do Contrato e sujeito às penalidades aplicáveis ao caso.


Serão rejeitados os materiais que apresentarem valores de ensaio fora do especificado e das tolerâncias estabelecidas nesta Especificação e nas normas citadas.

#### 6.7.1 Relatório dos Ensaios

Devem constar do relatório de ensaio, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome e/ou marca comercial do fabricante;
- b) Identificação do laboratório de ensaio;
- c) Tipo e quantidade de terminais e emendas ensaiados;
- d) Identificação completa dos terminais e emendas ensaiados;
- e) Relação, descrição e resultado dos ensaios executados e respectivas normas utilizadas;
- f) Certificados de aferições dos aparelhos utilizados nos ensaios, com validade máxima de 24 meses;
- g) Número de Ordem de Compra;
- h) Data de início e de término de cada ensaio;
- i) Nomes legíveis e assinaturas dos respectivos representantes do fabricante e do inspetor da CONCESSIONÁRIA e data de emissão do relatório.



	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em:	Página:
		05/11/2018	9 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

### 6.7.2 Amostragem para Ensaios de Recebimento


**Tabela 3 - Amostragem para ensaios de recebimento**

Ensaios	- Inspeção geral				- Tensão suportável - Descargas parciais			
	I				S2			
Amostragem	Dupla				Dupla			
NQA	4%				2,5 %			
Tamanho do lote	Amostra		Ac	Re	Amostra		Ac	Re
	Sequência	Tamanho			Sequência	Tamanho		
até 15	-	2	0	1	-	2	0	1
16 a 25	-	3	0	1	-	2	0	1
26 a 50	-	5	0	1	-	2	0	1
51 a 90	-	5	0	1	-	3	0	1
91 à 150	1 <sup>a</sup>	5	0	2	-	3	0	1
	2 <sup>a</sup>	5	1	2				
151 à 280	1 <sup>a</sup>	8	0	2	-	3	0	1
	2 <sup>a</sup>	8	1	2				
281 à 500	1 <sup>a</sup>	13	0	3	-	5	0	1
	2 <sup>a</sup>	13	3	4				

**Nota 1:** Ac: número de aceitação: número máximo de unidades defeituosas que permite a aceitação do lote;

**Nota 2:** Re: número de rejeição: número mínimo de unidades defeituosas que implica a rejeição do lote.

**Procedimento para a amostragem dupla:** ensaiar a primeira amostragem. Se o número de unidades defeituosas encontrado estiver compreendido entre Ac e Re (excluindo esses valores), ensaiar a segunda amostragem. O total de unidades defeituosas encontradas, depois de ensaiadas as duas amostragens, deve ser igual ou inferior ao maior Ac especificado.


	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em: 05/11/2018	Página: 10 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

### 6.8 Embalagem

De acordo com as condições especificadas no Contrato de Fornecimento, podendo, no entanto, ser aceito a embalagem padrão do fornecedor, desde que previamente acordada com a CEMAR e com a CELPA.

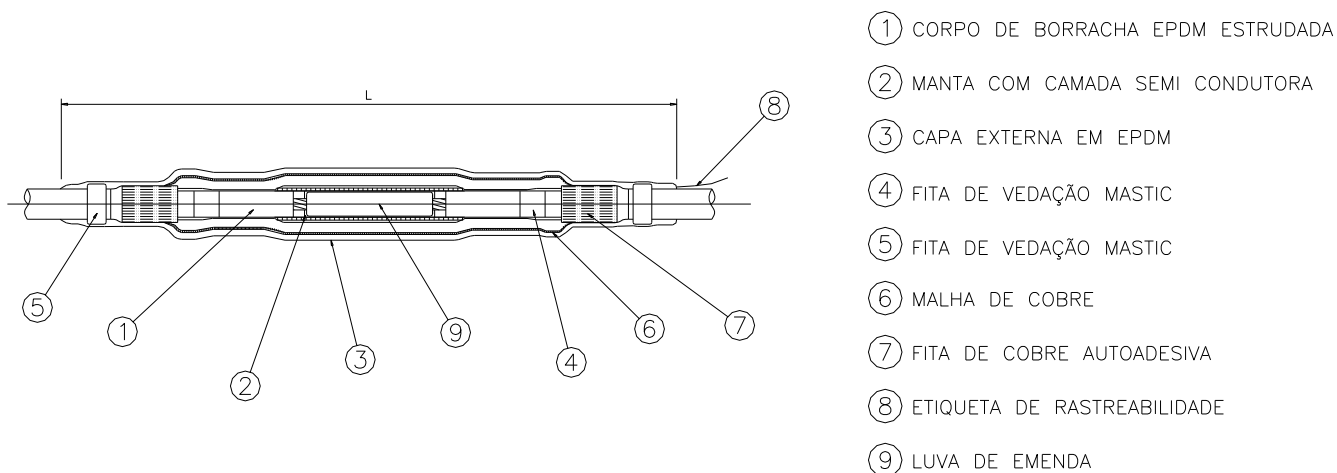
### 6.9 Aplicação

Utilizada em emendas de cabos isolados em XLPE ou EPR, em redes de distribuição subterrâneas.


	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em:	Página:
		05/11/2018	11 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

## 7 DESENHOS

### DESENHO I – EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO - DETALHES CONSTRUTIVOS




ITEM	CÓDIGO	CLASSE TENSÃO (kV)	SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	COMPRIMENTO "L" (mm)
01	124430022	8,7/15	25 – 95	450
02	124430023		120 – 240	
03	124430024	20/35	25 – 95	650
04	124430025		120 – 240	

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em:	Página:
		05/11/2018	12 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00


## 8 PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES – PIT

PIT – PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES (Ensaio de Recebimento)							
CLIENTE:		CONCESSIONARIA					
FORNECEDOR:							
DESCRIÇÃO DO MATERIAL:		EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO					
TIPO:							
CLASSIFICAÇÃO:							
MODELO:							
PEDIDO DE COMPRA:							
TAMANHO DO LOTE:							
PLANO DE AMOSTRAGEM:							
ET DO CLIENTE:		ET.156.EQTL.Normas e Padrões – EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO Rev. 00					
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS ENSÁIOS	MÉTODO	REQUISITOS NBR 9314	TAMANHO DA AMOSTRA	CORPO-DE-PROVA	VALOR DE REFERÊNCIA	VALOR OBTIDO
1	Tensão suportável em 60 Hz, ou Tensão suportável em corrente contínua	NBR 9314	Seção 5.1 e ABNT NBR 6936	Plano de Amostragem	1/amostra	4,5 Uo - 5 min ou 4 Uo - 15 min	
2	Descargas parciais	NBR 9314	Seção 5.2 e ABNT NBR 6940	Plano de Amostragem	1/amostra	1,73 Uo 10 pC máx	
3	Impulso atmosférico normalizado a regime de sobrecarga	NBR 9314	Seção 5.3 e ABNT NBR 6936 IEC 61442	Plano de Amostragem	1/amostra	10 impulsos de cada polaridade	
4	Ciclos térmicos – Ar	NBR 9314	Seção 5.4 e ABNT NBR 6936 IEC 61442	Plano de Amostragem	1/amostra	Três ciclos a $\theta t$ 2,5 Uo	
5	Descargas parciais a $\theta t$ e a temperatura ambiente	NBR 9314	Seção 5.2 e ABNT NBR 6940	Plano de Amostragem	1/amostra	1,73 Uo - 10 pC máx	
6	Ciclos térmicos – Ar	NBR 9314	Seção 5.4 e ABNT NBR 6936 IEC	Plano de Amostragem	1/amostra	30 ciclos a $\theta t$ 2,5 Uo	

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em:	Página:
		05/11/2018	13 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00


**PIT – PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES (Ensaio de Recebimento)**

			61442				
7	Ciclos térmicos – Água	NBR 9314	Seção 5.4 e ABNT NBR 6936 IEC 61442	Plano de Amostragem	1/amostra	30 ciclos a $\theta t$ 2,5 Uo	
8	Descargas parciais a $\theta t$ à temperatura ambiente	NBR 9314	Seção 5.2 e ABNT NBR 6940	Plano de Amostragem	1/amostra	1,73 Uo 10 pC máx	
9	Curto-circuito térmico – Blindagem	NBR 9314	IEC 61442	Plano de Amostragem	1/amostra	Duas aplicações	
10	Curto-circuito térmico – Condutor	NBR 9314	IEC 61442	Plano de Amostragem	1/amostra	Duas aplicações	
11	Curto-circuito dinâmico	NBR 9314	IEC 61442	Plano de Amostragem	1/amostra	Uma aplicação	
12	Impulso atmosférico normalizado	NBR 9314	Seção 5.3 e ABNT NBR 6936	Plano de Amostragem	1/amostra	10 impulsos de cada polaridade	
13	Tensão suportável em 60 Hz	NBR 9314	Seção 5.1 e ABNT NBR 6936	Plano de Amostragem	1/amostra	2,5 Uo 15 min	

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em:	Página:
		05/11/2018	14 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão:  00

## 9 FOLHA DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS


FOLHA DE DADOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS				
CLIENTE:		CONCESSIONARIA		
FORNECEDOR:				
DESCRIÇÃO DO MATERIAL:		EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		
MODELO:				
PEDIDO DE COMPRA:				
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO CLIENTE:		ET.156.EQTL.Normas e Padrões – EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO Rev. 00		
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	CONCESSIONÁRIA	PROPOSTA FORNECEDOR
1	TIPO	PÇ	EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO	
2	APLICAÇÃO		Utilizada em emendas de cabos isolados em XLPE ou EPR, em redes de distribuição subterrâneas.	
3	MATERIAL		Corpo da emenda contrátil a frio em borracha EPDM extrudada, para cabos com isolamento polimérica em XLPE ou EPR; manta com camada semicondutora; capa externa em EPDM; fita de vedação; malha de cobre; fita de cobre autoadesiva; etiqueta de rastreabilidade e luva de emenda.	
4	DESENHO MATERIAL		DESENHO I - EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO - DETALHES CONSTRUTIVOS.	
5	CÓDIGOS PADRONIZADOS		DESENHO I - EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO - DETALHES CONSTRUTIVOS.	
6	ACABAMENTO		A emenda deve ser fornecida com todos os componentes necessários ao uso, para montagem em cabos isolados em XLPE ou EPR, para tensão de 8,7/15 kV e 20/35 kV. Deverá conter instrução de uso em	

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em: 05/11/2018	Página: 15 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

		português.	
7	<b>IDENTIFICAÇÃO:</b> O produto deve ser identificado com as seguintes informações:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação ou marca comercial do fabricante;</li> <li>- Referência de rastreabilidade do fabricante;</li> <li>- Tensão de isolamento;</li> <li>- Faixa de aplicação (diâmetro sobre a isolação mínimo e máximo e/ou faixa de condutores em mm<sup>2</sup>)</li> </ul>	
8	<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:</b> Conforme tabelas dos desenhos I, II e III		
9	<b>EMBALAGEM:</b> - Peso Bruto - Tipo de embalagem	De acordo com o item 6.9 desta especificação	
10	<b>ENSAIOS:</b> Anexar à proposta cópias dos relatórios dos ensaios de tipo indicados no item 6.7 da ET.155.EQTL. Normas e Padrões		





	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Elaborado em: 05/11/2018	Página: 17 de 17
Título: EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO		Código: ET.156.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00


## 11 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	24/12/2018		Revisão inicial para o novo padrão de documentos Equatorial Energia. Esta revisão dá continuidade a revisão 01 do antigo padrão ET.31.156.	Francisco Carlos Martins Ferreira

## 12 APROVAÇÃO

### ELABORADOR (ES) / REVISOR (ES)

Francisco Carlos Martins Ferreira - Gerência de Normas e Padrões

### APROVADOR

Jorge Alberto Oliveira Tavares - Gerência de Normas e Padrões