

Comunicado PS/ES – 082/2018

Assunto: Critérios e procedimentos para utilização de cruzetas nas redes de distribuição da CEMIG D.

Prezados (as) Senhores (as),

Prezados Senhores, a CEMIG D buscando manter a uniformidade dos procedimentos no Programa de Ampliação de Redes de Distribuição por Terceiros – PART, divulga através deste comunicado os critérios e procedimentos, conforme anexo, para utilização de cruzetas nas redes de distribuição de toda sua área de concessão.

Tais critérios foram definidos considerando os requisitos de segurança, regulatórios, os custos operacionais de expansão, a operação e manutenção das redes de distribuição, o estágio de desenvolvimento, o custo das cruzetas, a cadeia produtiva interna e externa à CEMIG D e principalmente, a qualidade observada dos produtos ofertados no mercado atualmente.

Os projetos do programa PART com entrada na CEMIG D **após 30 de novembro de 2018**, deverão atender aos critérios e procedimentos definidos neste comunicado.

Estamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,



Leandro Corrêa de Castro
Gerência de Estratégias de Suprimento – PS/ES
Companhia Energética de Minas Gerais – Cemig

Belo Horizonte, 5 de novembro de 2018

ANEXO:

Tabela de Critérios de Utilização de Cruzetas de 2400 mm nas Redes de Distribuição 13,8 kV - NBI 95 kV

NBI	Cruzeta			Cabos	Equipamentos permitidos			Estrutura				Poste	Estais longitudinais e laterais
	Material	Tipo de Obra	Aceita furo adicional?		N ou TE	M	B	Tipo	Mão francesa	Isolador pilar	Isoladores de ancoragem composição por fase		
95 kV	Cruzeta de fibra de vidro (d)	Despesa c/ manutenção de Ativos.	Não	4 AWG, 2 AWG, 1/0 AWG, 4/0 AWG e 336,4 MCM (CA e CAA)	Para-raios, chave fusível ou chave faca	Para-raios, chave fusível ou chave faca	Para-raios, chave fusível ou chave faca	N, TE, M e B	Uma por cruzeta	3 de 15 KV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 15 kV	Concreto, compósito (fibra), madeira ou aço	Posição normal
95 kV	Cruzeta polimérica seção circular (d)	Despesa c/ manutenção de Ativos	Sim	4 AWG, 2 AWG, 1/0 AWG, 4/0 AWG e 336,4 MCM (CA e CAA)	Para-raios, chave fusível ou chave faca	Para-raios, chave fusível ou chave faca	Para-raios, chave fusível ou chave faca	N, TE, M e B	Uma por cruzeta	3 de 15 KV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 15 kV	Concreto, compósito (fibra), madeira ou aço	Posição normal

Tabela de Critérios de Utilização de Cruzetas de 2400 mm nas Redes de Distribuição 13,8 kV - NBI 170 kV

NBI	Cruzeta			Cabos	Equipamentos permitidos			Estrutura				Poste	Estais longitudinais e laterais
	Material	Tipo de Obra	Aceita furo adicional?		N ou TE	M	B	Tipo	Mão francesa	Isolador pilar	Isoladores de ancoragem composição por fase		
170 kV	Cruzeta de fibra de vidro.	Despesa c/ manutenção de Ativos e Investimento o em Novos Ativos.	Não	4 AWG, 2 AWG, 1/0 AWG, 4/0 AWG e 336,4 MCM (CA e CAA)	Para-raios, chave fusível ou chave faca	Para-raios, chave fusível ou chave faca	Para-raios, chave fusível ou chave faca	M	Uma por cruzeta	3 de 15 KV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 15 kV	Concreto, compósito (fibra), madeira ou aço	Posição normal
								B	Uma por cruzeta	2 de 15 e 1 de 36,2 KV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um Isol. polimérico 36,2 KV na fase próxima a mão francesa e um Isol. polimérico 15 KV nas demais fases	Concreto, compósito (fibra), madeira ou aço	
								N e TE	Uma por cruzeta	3 de 15 KV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um Isol. polimérico 36,2 KV na fase central e um Isol. polimérico 15 KV nas demais fases	Concreto ou aço	

Tabela de Critérios de Utilização de Cruzetas de 2400 mm nas Redes de Distribuição 13,8 kV - NBI 170 kV													
NBI	Cruzeta			Cabos	Equipamentos permitidos			Estrutura				Poste	Estais longitudinais e laterais
170 kV	Cruzeta metálica (b)	Investimento em Novos Ativos.	Não	4 AWG, 2 AWG, 1/0 AWG, 4/0 AWG e 336,4 MCM (CA e CAA)	Para raios	Para raios	Para raios	N, TE, M e B	Uma por cruzeta	3 de 15 KV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 15 kV	Compósito (fibra) ou madeira	
170 kV	Cruzeta polimérica seção circular	Despesa c/ manutenção de Ativos e Investimento em Novos Ativos.	Sim	4 AWG, 2 AWG, 1/0 AWG, 4/0 AWG e 336,4 MCM (CA e CAA)	Para-raios, chave fusível ou chave faca	Para-raios, chave fusível ou chave faca	Para-raios, chave fusível ou chave faca	M	Uma por cruzeta	3 de 15 KV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 15 kV	Concreto, compósito (fibra), madeira ou aço	Posição normal
								B	Uma por cruzeta	2 de 15 e 1 de 36,2 KV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um Isol. polimérico 36,2 KV na fase próxima a mão francesa e um Isol. polimérico 15 KV nas demais fases	Concreto, compósito (fibra), madeira ou aço	
								N e TE	Uma por cruzeta	3 de 15 KV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um Isol. polimérico 36,2 KV na fase central e um Isol. polimérico 15 KV nas demais fases	Concreto ou aço	
								N e TE	Uma por cruzeta	3 de 15 KV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 15 kV	Compósito (fibra) ou madeira	

Tabela de Critérios de Utilização de Cruzetas de 2400 mm nas Redes de Distribuição 13,8 kV - NBI 300 kV

NBI	Cruzeta			Cabos	Equipamentos permitidos			Estrutura				Poste	Estais longitudinais e laterais
	Material	Tipo de Obra	Aceita furo adicional?		N ou TE	M	B	Tipo	Mão francesa	Isolador pilar	Isoladores de ancoragem composição por fase		
300 kV	Cruzeta de fibra de vidro.	Despesa c/ manutenção de Ativos e Investimento em Novos Ativos.	Não	4 AWG, 2 AWG, 1/0 AWG, 4/0 AWG e 336,4 MCM (CA e CAA)	Para-raios, chave fusível ou chave faca	--	--	N e TE	Uma por cruzeta	3 de 15 kV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 15 kV	Compósito (fibra) ou madeira	Estais rebaixados
								N3		--			Nas fases laterais: Cadeia com dois isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 15 kV Na fase central: Cadeia com três isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 36,2 kV
300 kV	Cruzeta polimérica seção circular	Despesa c/ manutenção de Ativos e Investimento em Novos Ativos.	Sim	4 AWG, 2 AWG, 1/0 AWG, 4/0 AWG e 336,4 MCM (CA e CAA)	Para-raios, chave fusível ou chave faca	--	--	N e TE	Uma por cruzeta	3 de 15 kV	Cadeia com dois isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 15 kV	compósito (fibra) ou madeira	Estais rebaixados
								N3		--			Nas fases laterais: Cadeia com dois isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 15 kV Na fase central: Cadeia com três isoladores de disco ou um isolador de ancoragem polimérico para 36,2 kV

Notas:

- (a) – Cruzeta roliça de madeira e Cruzeta de plástico reforçada com fibra de vidro não poderão ser utilizadas;
- (b) Áreas urbanas: Restrita às regiões sem histórico de ocorrências com pássaros e sem histórico de ocorrências com pipas (papagaios), sempre com NBI de 170 kV;
- (c) Áreas rurais: Sempre com o NBI 170 kV, conforme descrito na tabela acima;
- (d) O padrão mínimo atual das estruturas trifásicas é com NBI de 170 kV;
- (e) Despesas com manutenção de ativos – OPEX;
- (f) Obras de investimento em novos ativos - CAPEX.

Notas complementares:

Além dos critérios definidos na tabela, devem ser observadas as seguintes notas complementares:

- 1 - A cruzeta polimérica seção circular deve ser utilizada para instalação de bancos de capacitores;
- 2 - As cruzetas polimérica seção circular deve ser utilizada nos jumpers em estruturas tipo HT e HTE, quando for o caso;
- 3 - As cruzetas de eucalipto de 2400 mm não devem ser utilizadas nas redes de distribuição aéreas compactas – RDP e nas redes de distribuição aéreas isoladas - RDI. Nas instalações de chave fusível ou chave faca utilizar a cruzeta de fibra de vidro ou polimérica seção circular;
- 4 - Nas transições de RDP ou RDI com outra modalidade de rede, devem ser utilizadas cruzetas de fibra de vidro ou polimérica seção circular;
- 5 - Não devem ser instalados equipamentos (chave faca, chave fusível e chave fusível repetidora) nas cruzetas metálicas, com exceção dos para-raios;
- 6 - As cruzetas de eucalipto de 2800 milímetros continuam padronizadas e podem ser utilizadas para montagens especiais (ex.: chaves 7 - fusíveis repetidoras, afastamentos, instalação de religador em RDR);
- 7 - Para a aplicação das cruzetas metálicas em redes convencionais deverão ser utilizados isoladores pilar e de ancoragem de classe 35 kV, mantendo-se o NBI em 170kV.