	TÍTULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADOR:		REV.: 00	Nº PAG.: 1/79
		DATA DE APROVAÇÃO:	

1 OBJETIVO

Definir os postes e estruturas de redes de distribuição aéreas rurais com condutores nus até 36,2 kV, a partir do ângulo de deflexão da estrutura e do vão regulador.

2 RESPONSABILIDADES

Compete aos órgãos de planejamento, projeto, construção, manutenção, operação e engenharia, cumprir e fazer cumprir este instrumento normativo.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Base

Seção transversal extrema da parte inferior do poste.

3.2 Carta de aplicação de estruturas

Gráfico cartesiano onde são plotadas curvas relativas ao dimensionamento mecânico das estruturas padronizadas para as redes de distribuição rural.

3.3 CET

Estrutura com estai transversal.

3.4 Curva do poste

Gráfico cartesiano formado pelos pontos que representam os ângulos limite de uso de determinado poste

3.5 Curva do topo

Gráfico cartesiano formado pelos pontos que representam os ângulos máximos que os postes podem suportar com a face de maior esforço voltada para o caminhamento da rede rural.

3.6 Direção de maior ou menor resistência

Direção na seção transversal, na qual o poste apresenta maior (face cheia) ou menor (gavetas) momento de inércia.

3.7 Flecha

Medida de deslocamento de um ponto em um determinado plano, provocado pela ação de uma carga.

3.8 Seção transversal


Plano normal ao eixo longitudinal do poste.

3.9 SET

Estrutura sem estai transversal.

3.10 Topo

Seção transversal extrema da parte superior do poste.

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	2/79	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	19/12/2017		

4 CRITÉRIOS

4.1 Critérios para o Dimensionamento

4.1.1 Os postes, vãos e estruturas das redes elétricas bifásicas devem ser dimensionados com os mesmos critérios utilizados para as redes trifásicas.

4.1.2 Os estais não devem ser considerados como componentes ativos da estrutura para a condição de maior duração, ou seja, na temperatura média sem vento.

4.1.3 Na condição de maior solicitação, os postes estaiados podem ser submetidos a esforços de até 30% superiores a sua carga nominal.

4.1.4 As principais características dos condutores utilizados em redes rurais de média tensão de distribuição e utilizados nas cartas de aplicação estão definidas nas

4.1.5 Tabela 1 e Nota: Valores em conformidade com a NBR 7270.

4.1.6 Tabela 2.

Tabela 1 - Parâmetros dos Condutores Nus de Alumínio com Alma de Aço

Código SAP	Seção		Número de Fios x Diâmetro		Seção Nominal [Al/Aço] (mm ²)	Diâmetro Nominal do Cabo (mm)	Tração de ruptura (daN)	Massa (kg/km)	Resistência elétrica máxima a 20°C (Ω/km)	I (A)
			Alumínio (mm)	Aço (mm)						
2202002	1/0 CAA	RAVEN	6 x 3,37	1 x 3,37	53,52 / 8,92	10,11	1946	216,2	0,5360	230
2202001	4 CAA	SWAN	6 x 2,12	1 x 2,12	21,18 / 3,53	6,36	830	85,6	1,3545	130
2202006	4/0 CAA	PENGUIN	6 x 4,77	1 x 4,77	107,22 / 17,87	14,31	3706	433,2	0,2676	350
2202007	336,4 CAA	LINNET	26 x 2,89	7 x 2,25	170,55, / 27,83	18,31	6291	689,9	0,1699	510


Nota: Valores em conformidade com a NBR 7270.

Tabela 2 - Parâmetros dos Condutores Nus de Cobre

Código SAP	Seção nominal (mm ²)	Classe	Formação		Diâmetro nominal (mm)	Resistência elétrica máxima a 20°C (Ω/km)	Tração de ruptura (daN)	Massa (kg/km)	I (A)
			Número de fios	Diâmetro dos fios (mm)					
2203009	25	2A	7	2,06	6,18	0,795	908	210	180
2203008	35	2A	7	2,50	7,50	0,538	1073	308	230
2203020	70	3A	19	2,12	10,60	0,276	2106	606	370
2303022	95	3A	19	2,50	12,50	0,198	2800	842	445
2203023	120	3A	37	2,06	14,42	0,150	3897	1136	550

Nota: Valores em conformidade com a NBR 6524.

4.2 Dimensionamento de Vãos

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	3/79	
		DATA DE APROVAÇÃO: 19/12/2017	

4.2.1O vão máximo entre duas estruturas deve ser definido a partir do tipo da estrutura, da flecha máxima, do esforço aplicado nos isoladores e do limite elétrico admissível para a estrutura.

4.2.2O vão máximo permitido entre duas estruturas iguais é função dos ângulos das instalações e do espaçamento entre os condutores na estrutura.

4.2.3O vão máximo permitido entre duas estruturas diferentes é igual à média aritmética entre os maiores vãos indicados nas respectivas cartas de aplicação para as mesmas considerações físicas.

4.2.4 O vão máximo entre duas estruturas deve atender as distâncias mínimas de segurança definidas na Figura 1 do ANEXO XVII.

4.3 Dimensionamento de Postes

4.3.1 Os postes devem ser escolhidos entre os padronizados conforme ESP.DISTRIBU-ENGE-0010 e NOR.DISTRIBU-ENGE-0074, cujas solicitações máximas estão informadas nas cartas de aplicação de estruturas nas curvas dos postes.

4.3.2 Os postes tipo DT quando instalados em tangente devem possuir a face de maior resistência transversal à linha, conforme na Figura 2 do ANEXO XVII.

4.3.3 Os postes situados em deflexões (ângulo) devem ter as estruturas com cruzetas montadas no sentido da força resultante.

4.3.4A face de maior esforço dos postes de amarração DT, normalmente voltadas para o caminhamento da rede, deve ser modificada para o sentido da força resultante do ângulo de acordo com a curva "TG" da carta de aplicação.


4.3.5 No dimensionamento dos postes recomendados nas cartas de aplicação não foi considerada a possibilidade da instalação de transformadores em postes com estruturas de amarração, principalmente por causa dos estais longitudinais obrigatórios nessas estruturas.

4.3.6A utilização de postes com esforços superiores a 1.500 daN, depende de sondagem, cálculo da resistência mecânica do solo e projeto de fundação especial.

4.4 Dimensionamento de Estruturas

4.4.1 Nas redes de distribuição de propriedade da distribuidora devem ser utilizadas as estruturas padronizadas na NOR.DISTRIBU-ENGE-0074, elaboradas com base na norma NBR 15688.

4.4.2A utilização de postes e de estruturas não referenciadas nas cartas de aplicação depende de estudo específico.

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	4/79	
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		19/12/2017	

4.4.3O dimensionamento da estrutura deve levar em consideração o ângulo de declinação da rede, o comprimento dos vãos adjacentes e esforços de arrancamento causados por baixas temperaturas.

4.4.4As estruturas padronizadas para as redes rurais tratadas nesta norma e o critério básico de utilização, estão relacionadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Estruturas Padronizadas para Rede de Distribuição Rural

Estrutura	Utilização Básica
U1	Estrutura monofásica utilizada em tangentes
U2	Estrutura monofásica utilizada em pequenos ângulos
U3	Estrutura monofásica utilizada em final de linha
U33	Estrutura monofásica utilizada em ângulo superior a 60°
U4	Estrutura monofásica utilizada em ângulos até 60° e em amarrações
N1	Estrutura trifásica utilizada em tangente
N2	Estrutura trifásica utilizada em pequenos ângulos.
N3	Estrutura trifásica utilizada em fim de linha
N33	Estrutura trifásica utilizada em ângulos superiores a 60°
N4	Estrutura trifásica utilizada para amarração da rede e em ângulos até 60°
TE	Estrutura trifásica utilizada para grandes vãos

4.4.5Deve ser previsto no mínimo uma estrutura de amarração a cada 1,5 km de RDR, visando limitar a seção de tracionamento.

4.4.6Estruturas monofásicas U4 espaçadas de 1,5 m devem ser utilizadas em estruturas de amarração sempre que o tracionamento do condutor exigir poste com carga nominal superior a 1.500 daN.

4.4.7Os estais podem ser do tipo normal, tipo especial para pântanos, tipo especial para rocha e de contra poste e dimensionados em função das condições do terreno.

4.4.8As estruturas de amarração devem utilizar obrigatoriamente dois estais longitudinais (SET).


4.4.9 As estruturas de final de linha devem ser estaiadas no sentido oposto ao da solicitação.

4.4.10Devem ser utilizados estais transversais (CET) nas estruturas de ângulo, nas condições previstas nas cartas de aplicação e no sentido contrário à bissetriz do ângulo de deflexão da rede elétrica.

4.4.11Em redes com cabo 336,4 CAA, as estruturas, quando estaiadas, devem utilizar estaiamento duplo, ou seja, duas cordoalhas e duas âncoras por estai.

4.4.12Os estais devem ser fixados aos postes através de chapas estais. Os olhais para parafuso não devem ser utilizados neste tipo de fixação.

4.5Dimensionamento da Fundação do Poste

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	5/79	
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		19/12/2017	

4.5.1 Atenção especial deve ser dada às fundações dos postes não estaiados cuja estabilidade depende exclusivamente do tipo do terreno.

4.5.2 Os critérios para definição de fundação especial e normal estão no PTE.DISTRIBU-ENGE-0002.

4.6 Critérios Especiais para Travessias.

4.6.1 As travessias sobre rodovias, ferrovias, águas navegáveis, manguezais, e áreas tombadas somente devem ser executadas após aprovação do órgão legalmente responsável pelo objeto transposto.

4.6.2 Não é permitida emenda de condutores no vão de travessia sobre rodovias, ferrovias, águas navegáveis e no cruzamento com outras redes.

4.6.3 As estruturas do vão da travessia devem ser do tipo amarração quando exigido por normas específicas, nos demais casos podem ser de suspensão com amarração na estrutura adjacente.

4.6.4 A distância vertical mínimas dos condutores à superfície de águas navegáveis na condição de flecha máxima é de $H + 2$ m. O valor de H corresponde à altura do maior mastro da embarcação e deve ser fixado pela autoridade responsável pela navegação na via considerada. Em casos de águas não navegáveis, os cabos devem manter na pior condição a distância de 6,5 m sobre o nível máximo.

4.6.5 Em caso de travessias sobre rodovias ou ferrovias, o ângulo agudo entre o eixo da rede e o eixo da via transposta deve ser de no mínimo 15° geométricos.

4.7 Cartas de Aplicação de Estruturas


4.7.1 As cartas de aplicação de estruturas representam as condições limites das estruturas através de curvas planas em eixos ortogonais com os vãos no eixo $0 \rightarrow X$ e as declinações no eixo $0 \rightarrow Y$.

4.7.2 Para maior agilidade, o dimensionamento da rede deve partir da interação entre o comprimento do vão e tipo da estrutura, seguir-se com o dimensionamento do poste simples ou estaiado transversalmente.

4.7.3 O vão máximo permitido entre duas estruturas é definido como o limite elétrico entre as duas estruturas e dependem diretamente da tensão de operação, do espaçamento entre os condutores e da flecha máxima.

4.7.4 As curvas das estruturas N1 e N2 estão limitadas pela resistência mecânica da fixação dos isoladores.

4.7.5 As curvas dos postes estão limitadas pelo efeito dos esforços de tracionamento dos condutores e pela ação do vento sobre postes e condutores ao longo do vão.

	TÍTULO: Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
		REV.: 00	Nº PAG.: 6/79
APROVADO		DATA DE APROVAÇÃO: 19/12/2017	

4.7.6 As curvas dos estais foram plotadas para resultantes a partir do esforço nominal do poste, indo até a sobrecarga no poste de 130% na condição de maior solicitação.

5 REGISTRO

Identificação	Origem	Armazenamento (Área)	Proteção (Suporte)	Recuperação		Tipo de Arquivo		Tempo de Retenção	Disposição
				Indexação	Acesso	Mag	Fis		
Normativos	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	Servidor Privado	Backup	https://sgn.neoenergia.com/softexpert	Todos	X	-	Arquivo Permanente	Não se aplica

6 REFERÊNCIAS

- ESP.DISTRIBU-ENGE-0010 - Postes de concreto armado para redes de distribuição.
- NBR 6524 - Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas.
- NBR 7270 - Cabos de alumínio nus com alma de aço zincado para linhas aéreas – Especificação.
- NBR 15688 - Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus.
- NOR.DISTRIBU-ENGE-0074 - Estruturas para redes de distribuição aéreas com condutores nus até 36,2 kV.
- PTE.DISTRIBU-ENGE-0002 - Fundação de poste em redes de distribuição aéreas.



TITULO:

Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV

CODIGO:

NOR.DISTRIBU-ENGE-0110

REV.:

00

Nº PAG.:

7/79

APROVADO

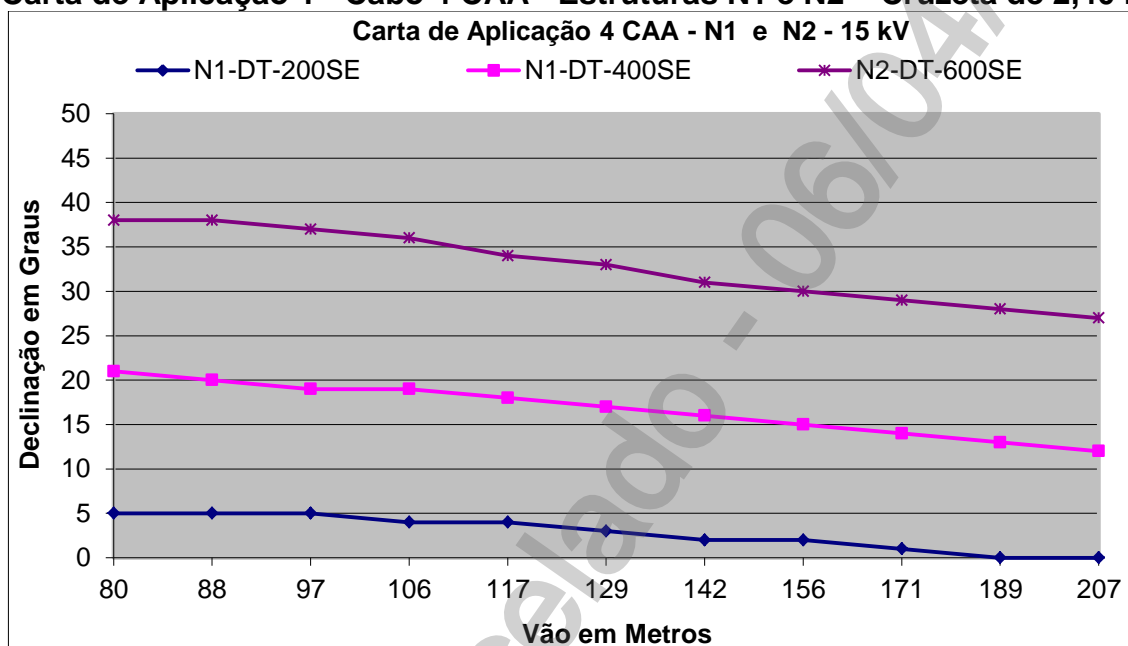
DATA DE APROVAÇÃO:

19/12/2017

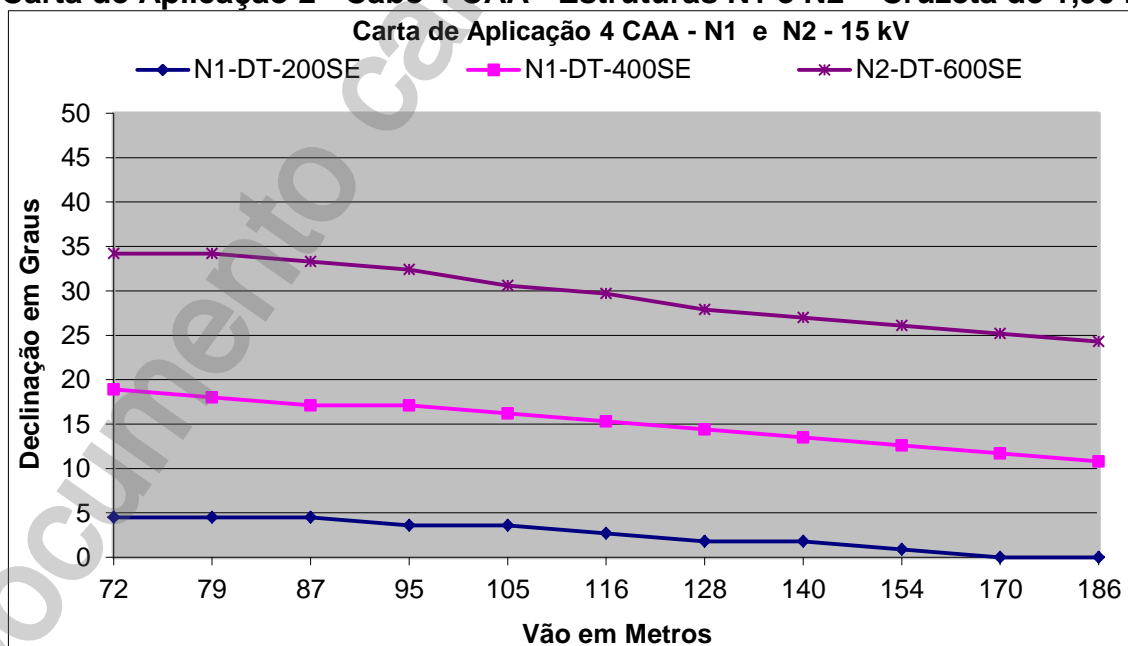
7 ANEXOS

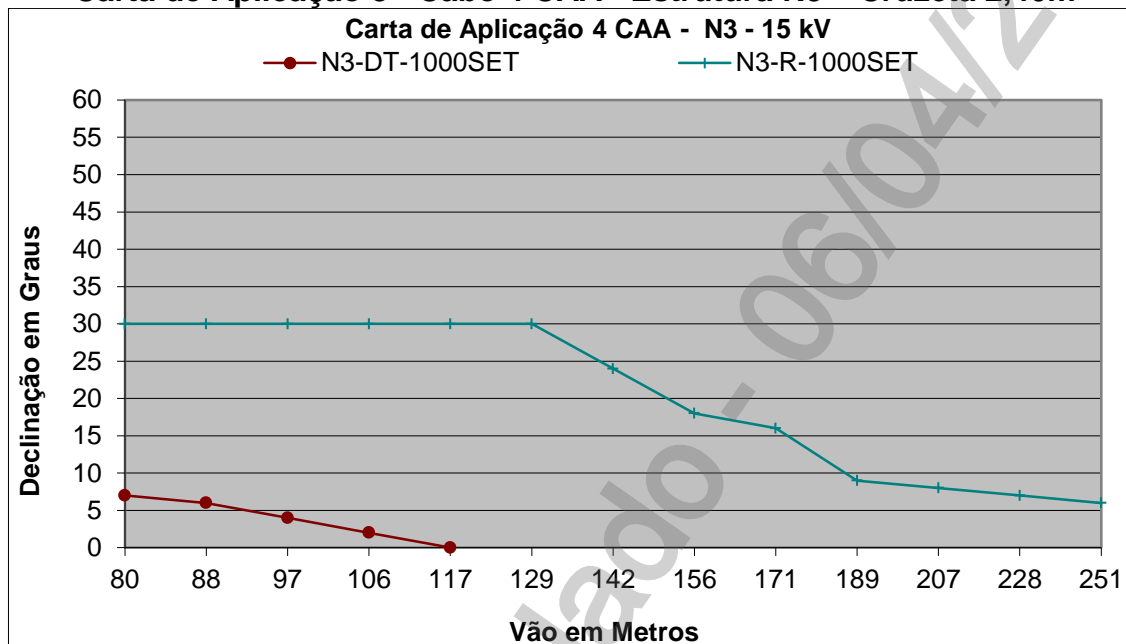
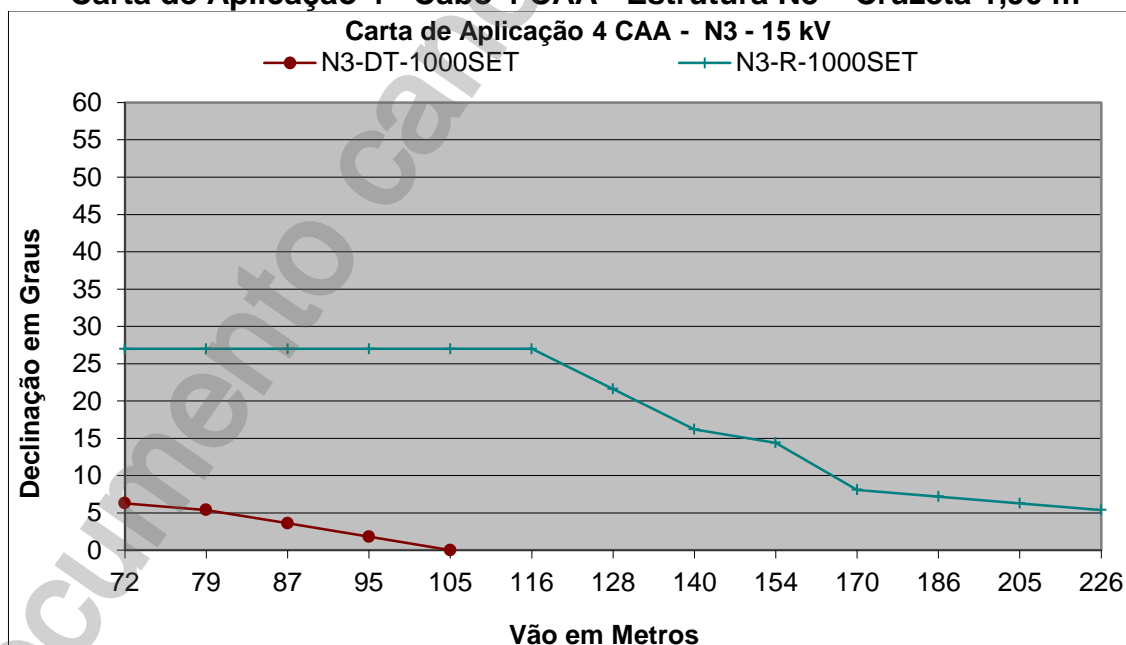
ANEXO I. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4 CAA – CLASSE 15 KV

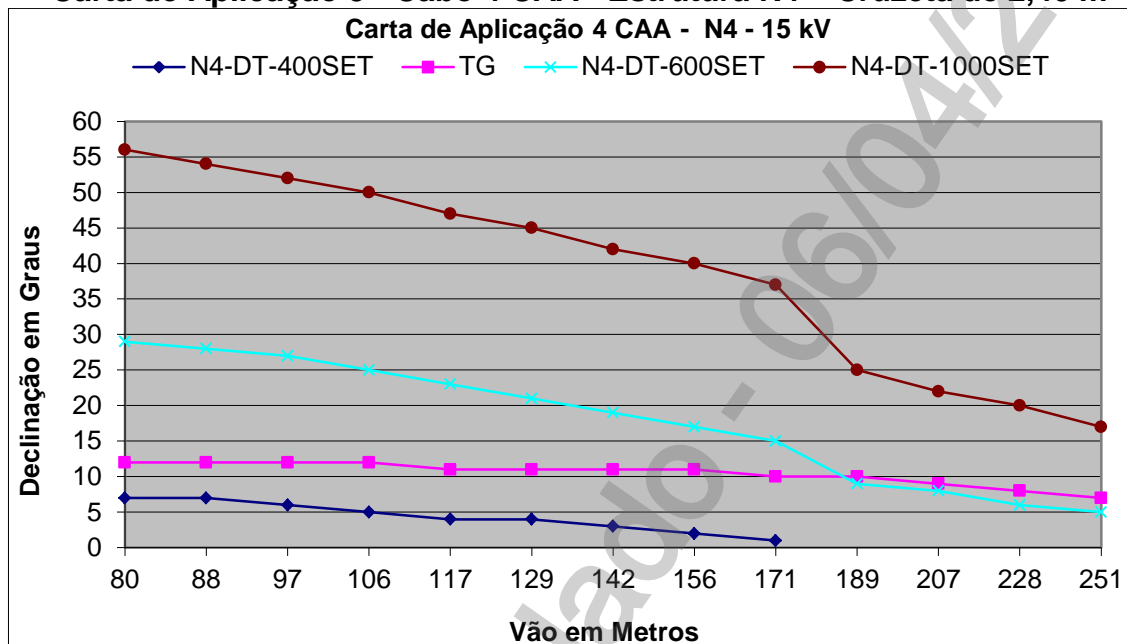
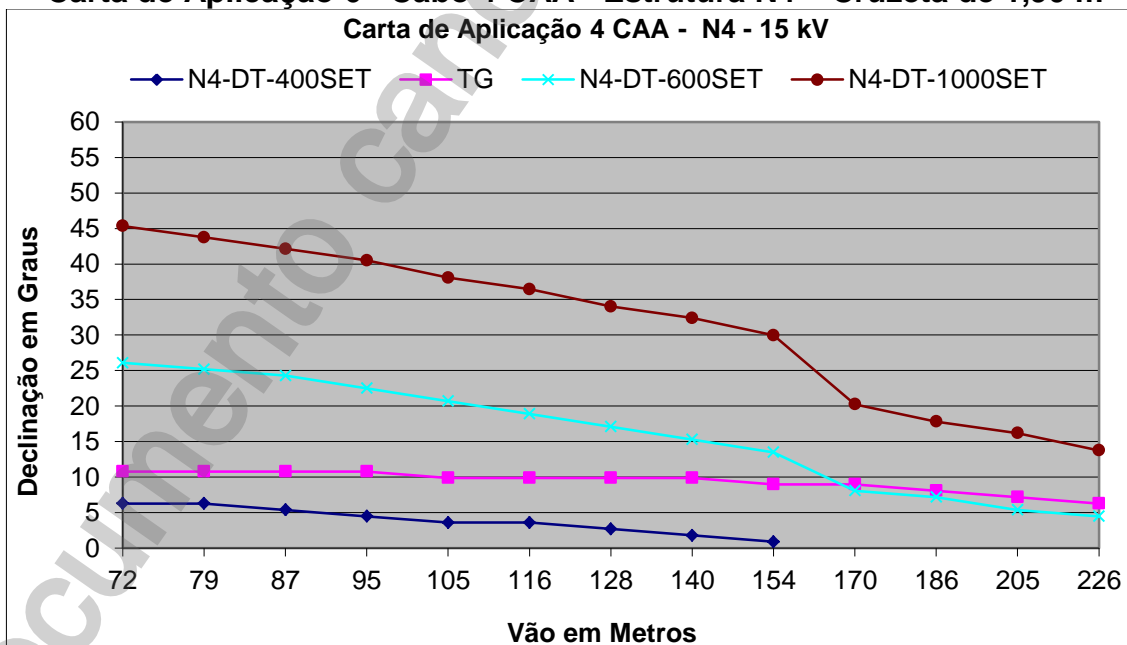
Carta de Aplicação 1 - Cabo 4 CAA - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta de 2,40 m

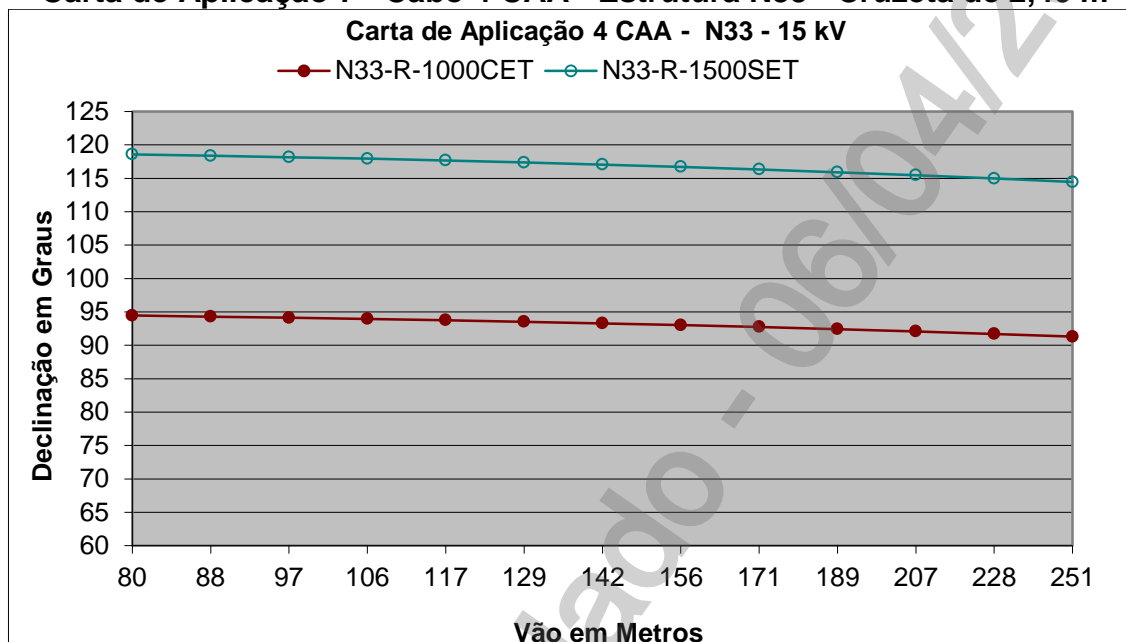
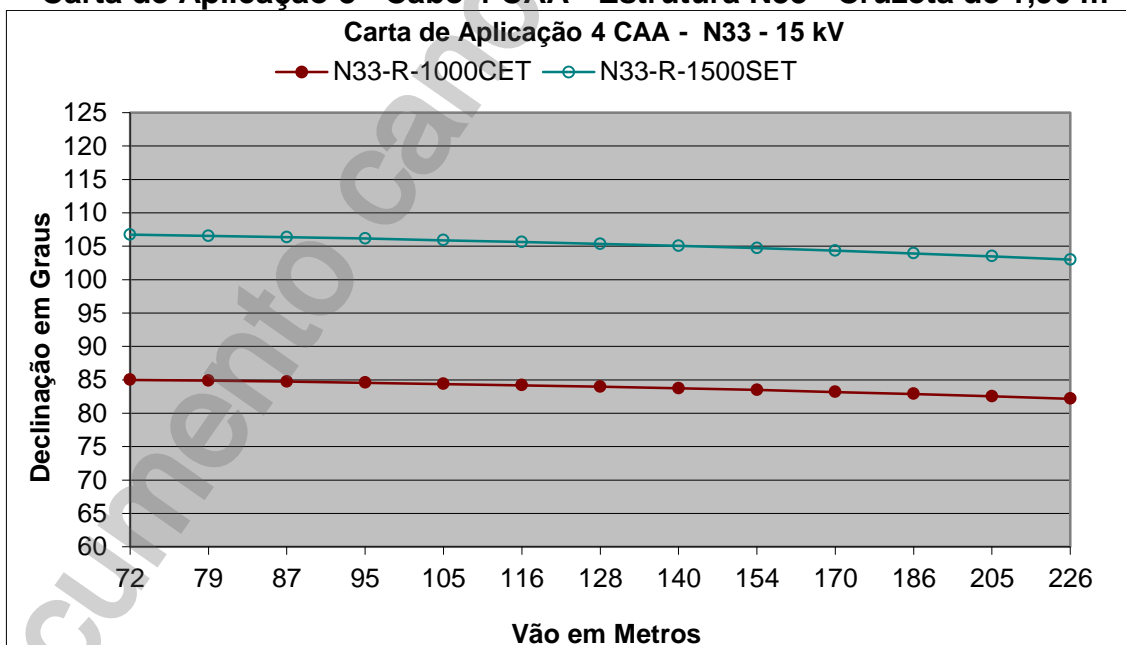


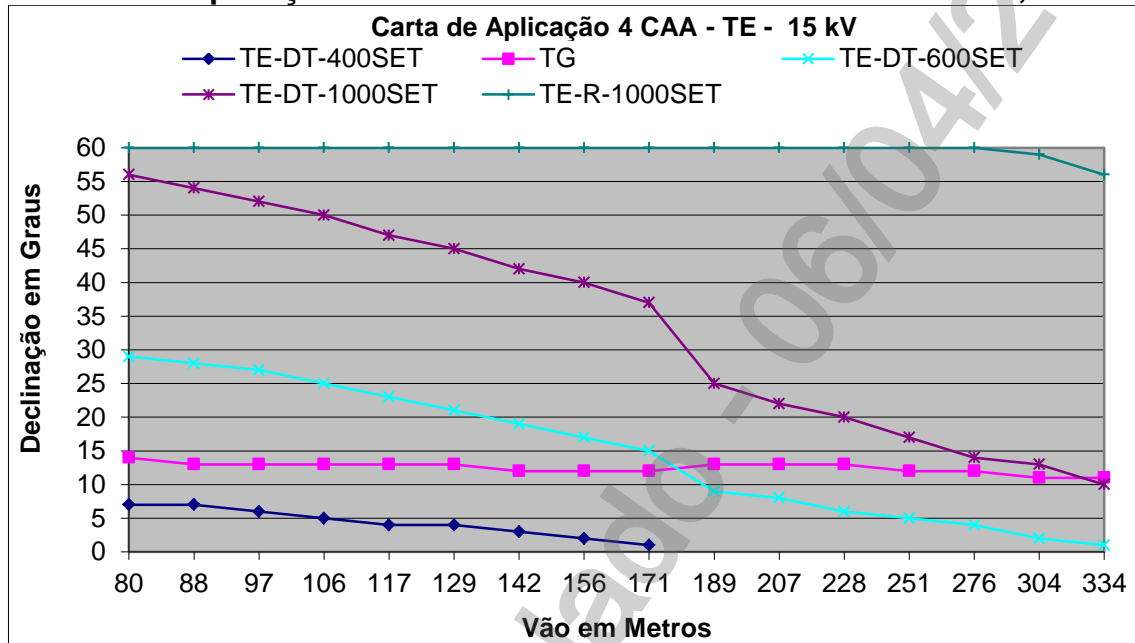
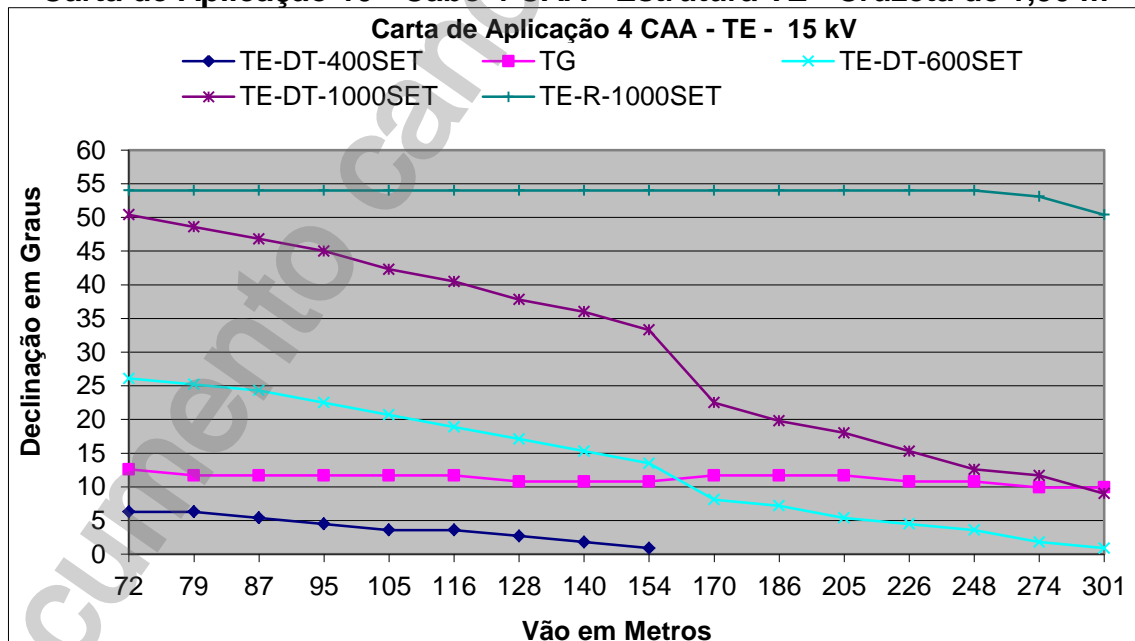
Carta de Aplicação 2 - Cabo 4 CAA - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta de 1,90 m



ANEXO I. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4 CAA – CLASSE 15 KV**Carta de Aplicação 3 - Cabo 4 CAA - Estrutura N3 – Cruzeta 2,40m****Carta de Aplicação 4 - Cabo 4 CAA - Estrutura N3 – Cruzeta 1,90 m**

ANEXO I. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 5 - Cabo 4 CAA - Estrutura N4 – Cruzeta de 2,40 m

Carta de Aplicação 6 - Cabo 4 CAA - Estrutura N4 – Cruzeta de 1,90 m


ANEXO I. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 7 - Cabo 4 CAA - Estrutura N33 - Cruzeta de 2,40 m

Carta de Aplicação 8 - Cabo 4 CAA - Estrutura N33 - Cruzeta de 1,90 m


ANEXO I. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 9 - Cabo 4 CAA - Estrutura TE - Cruzeta de 2,40 m

Carta de Aplicação 10 - Cabo 4 CAA - Estrutura TE - Cruzeta de 1,90 m




TITULO:
Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV

CODIGO:
NOR.DISTRIBU-ENGE-0110

REV.:
00

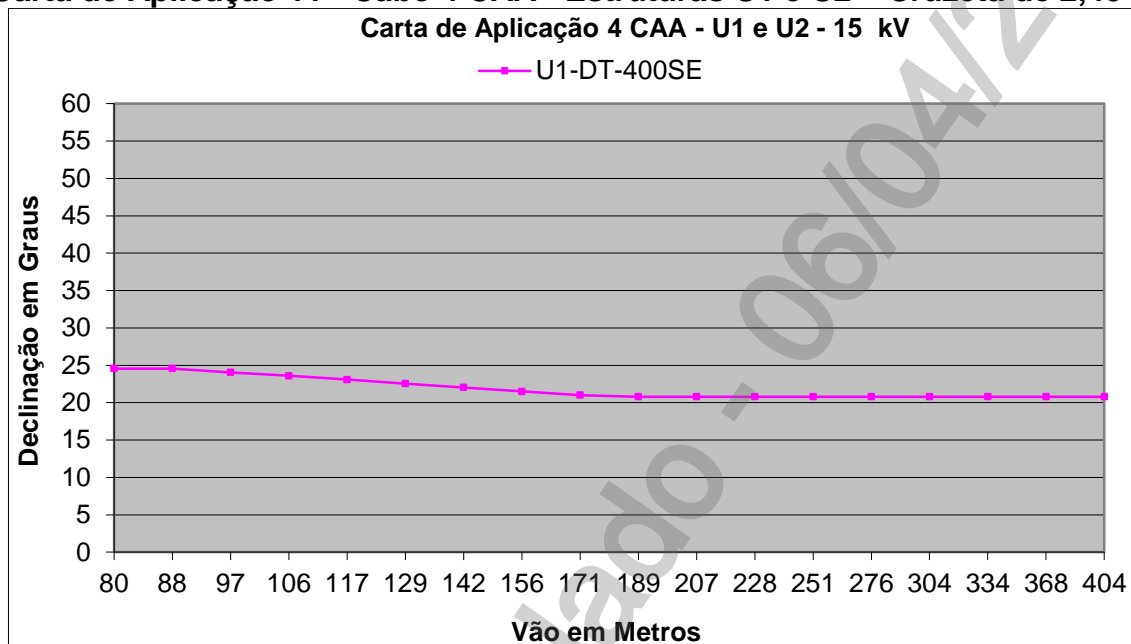
Nº PAG.:
12/79

APROVADO

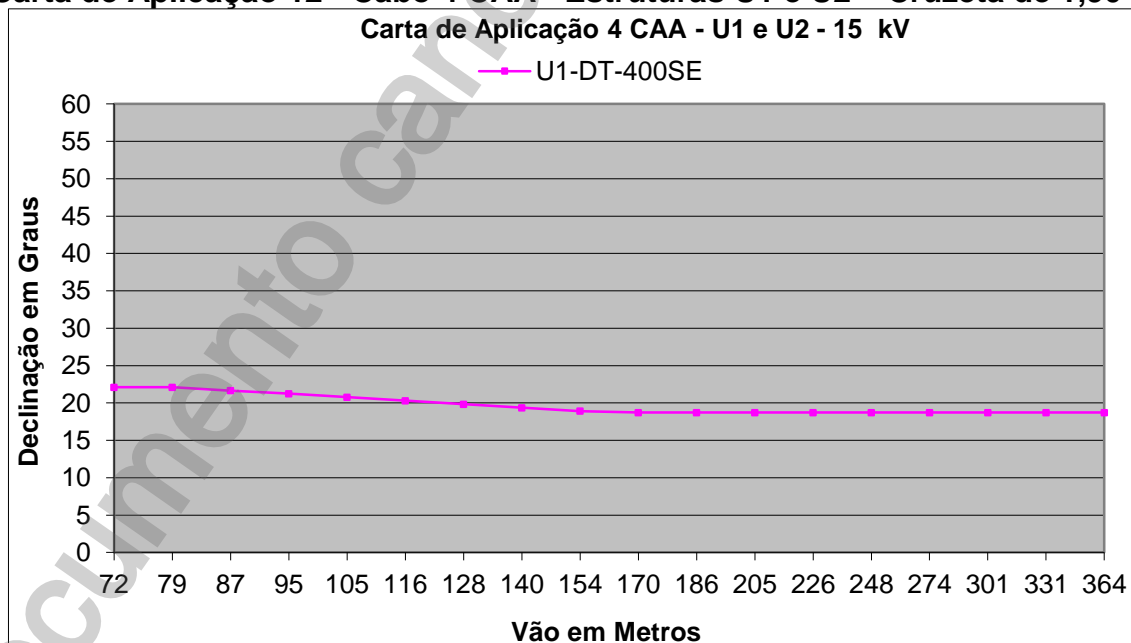
DATA DE APROVAÇÃO:
19/12/2017

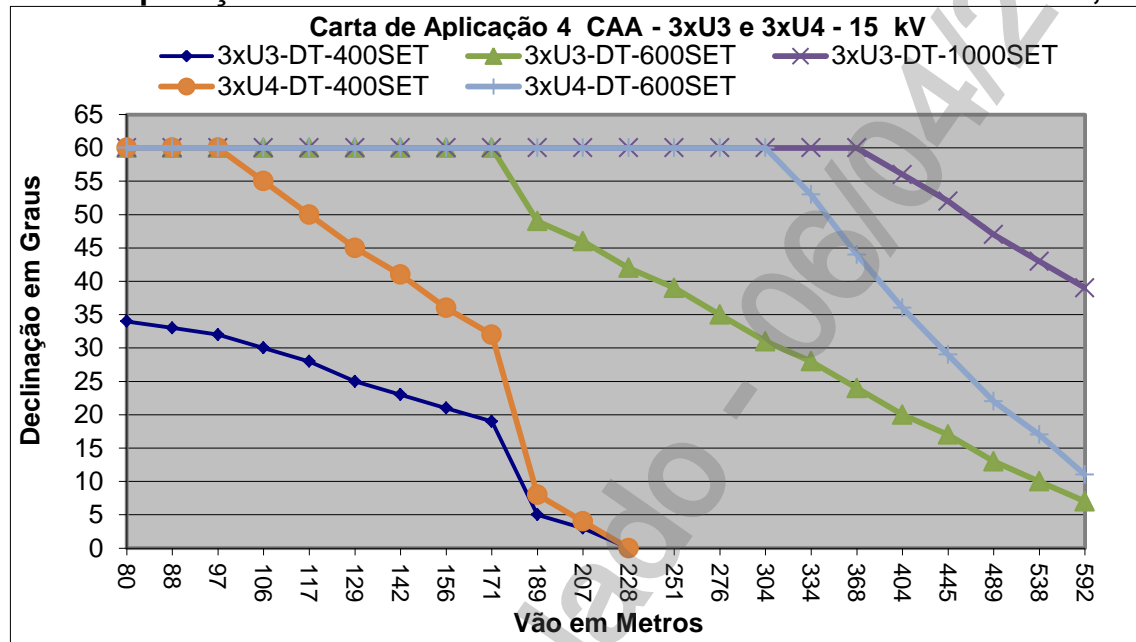
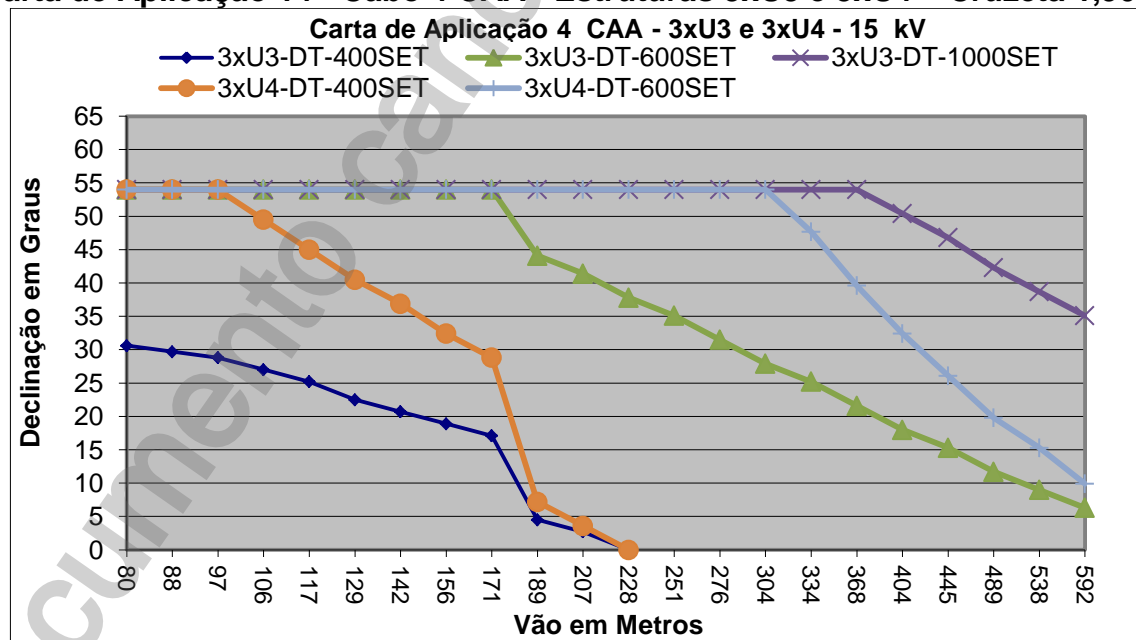
ANEXO I. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4 CAA – CLASSE 15 KV

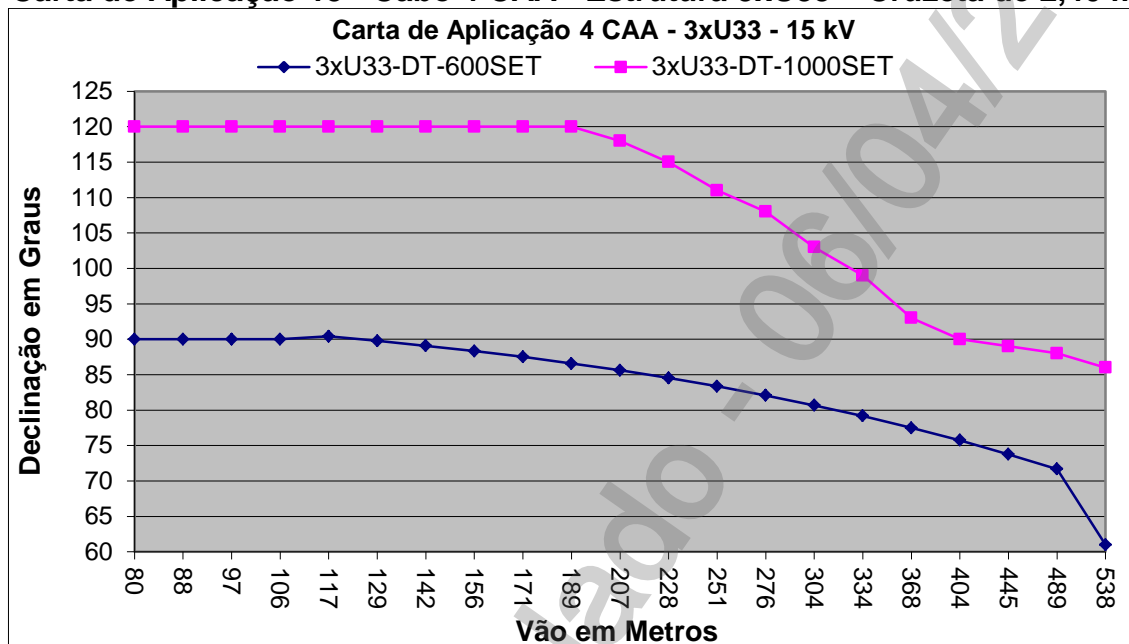
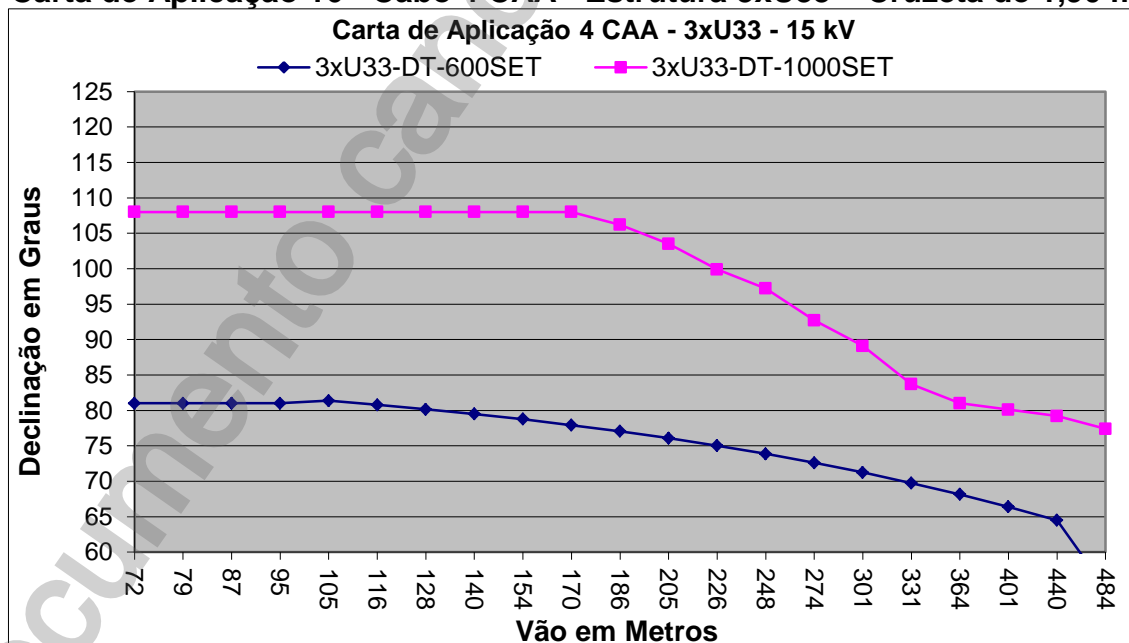
Carta de Aplicação 11 - Cabo 4 CAA - Estruturas U1 e U2 – Cruzeta de 2,40 m

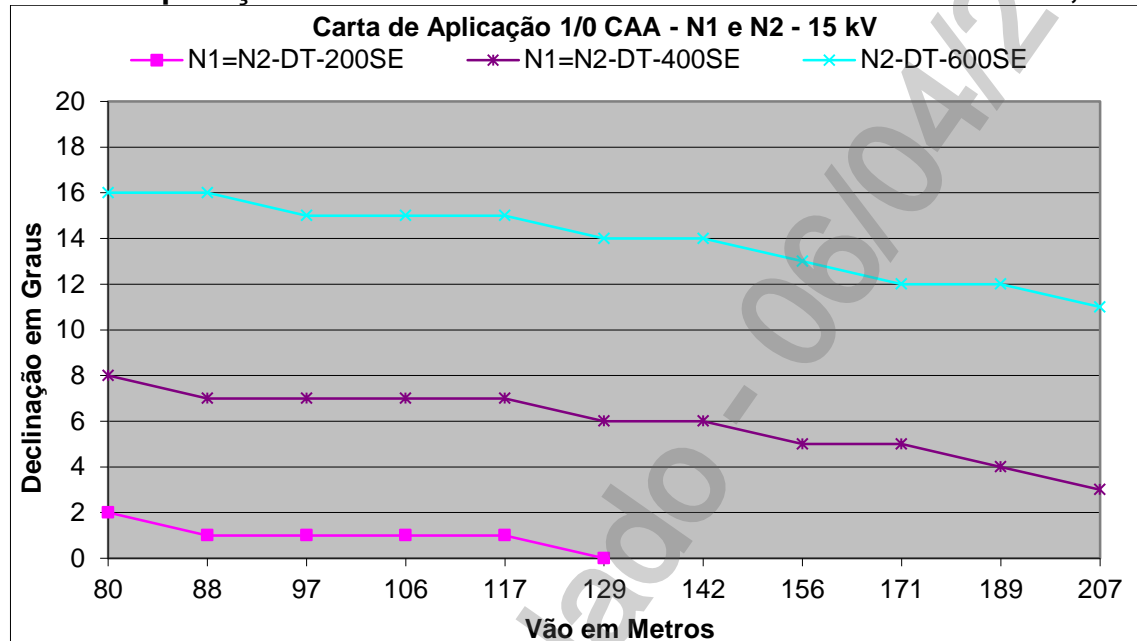
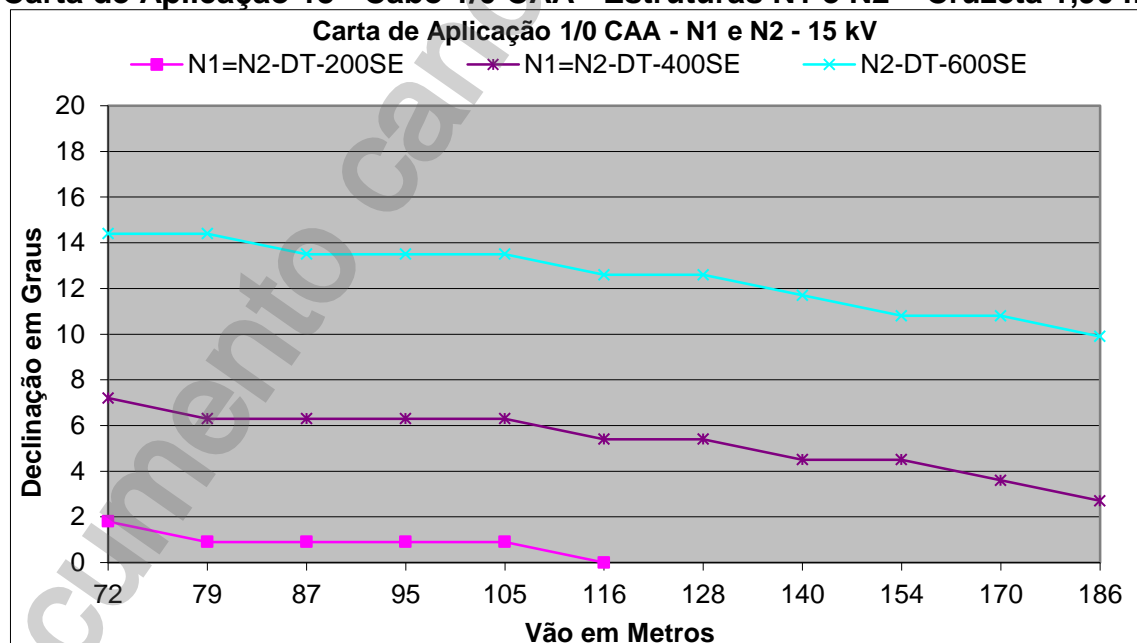


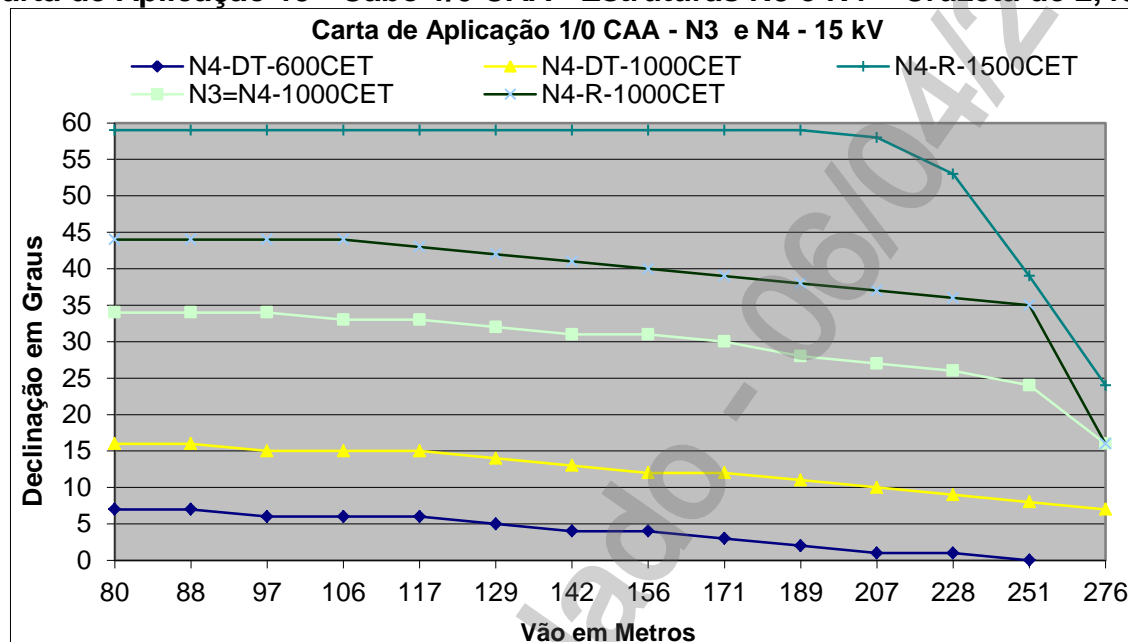
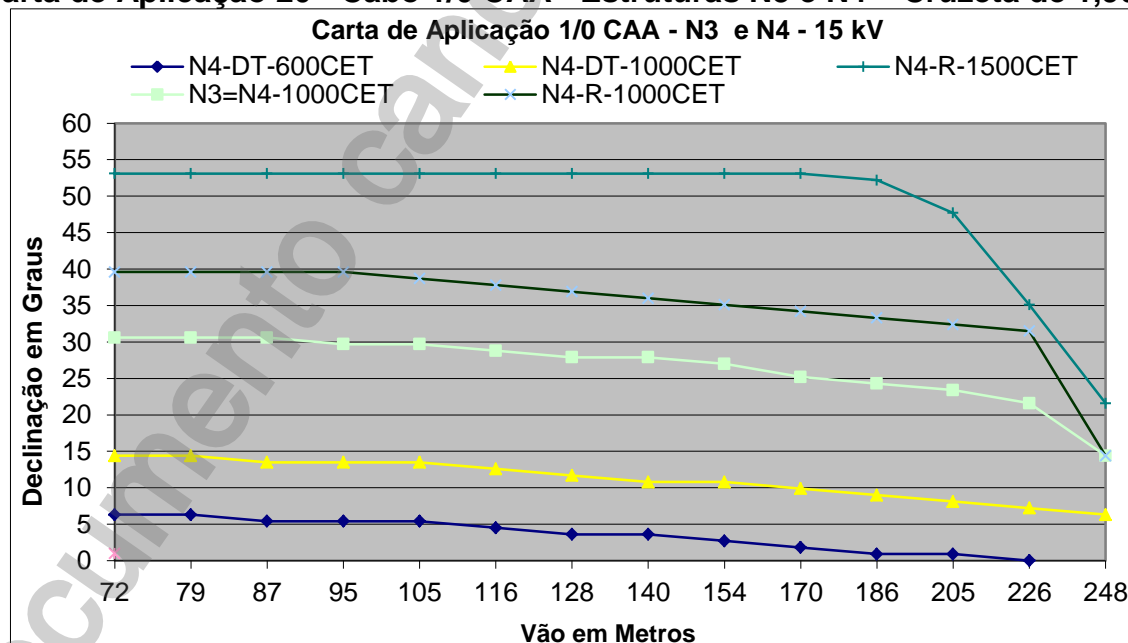
Carta de Aplicação 12 - Cabo 4 CAA - Estruturas U1 e U2 – Cruzeta de 1,90 m

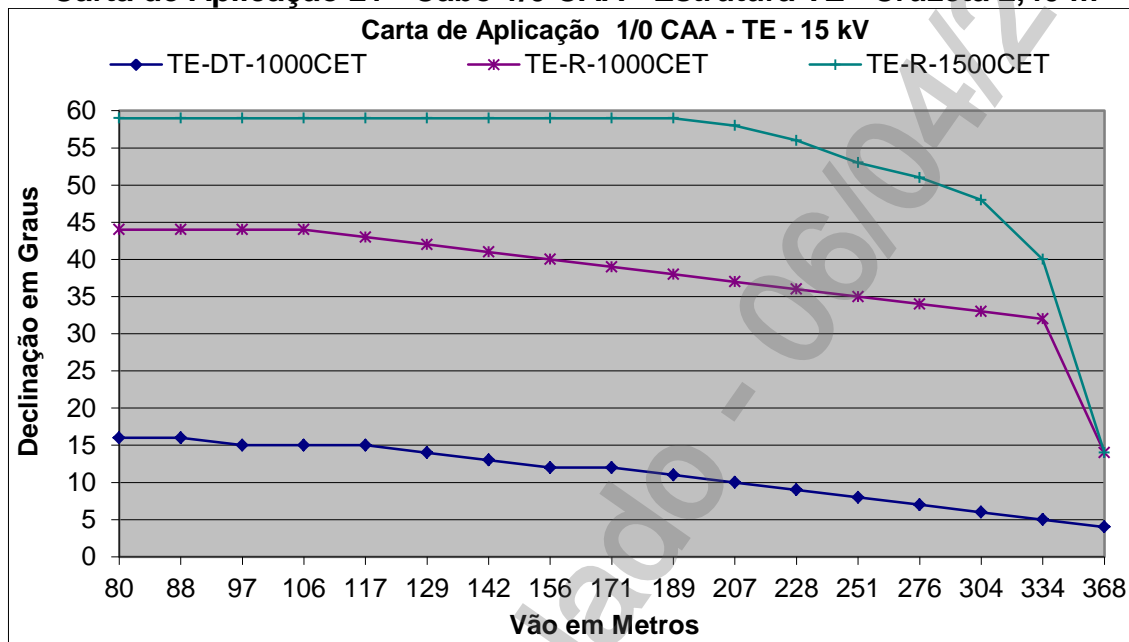
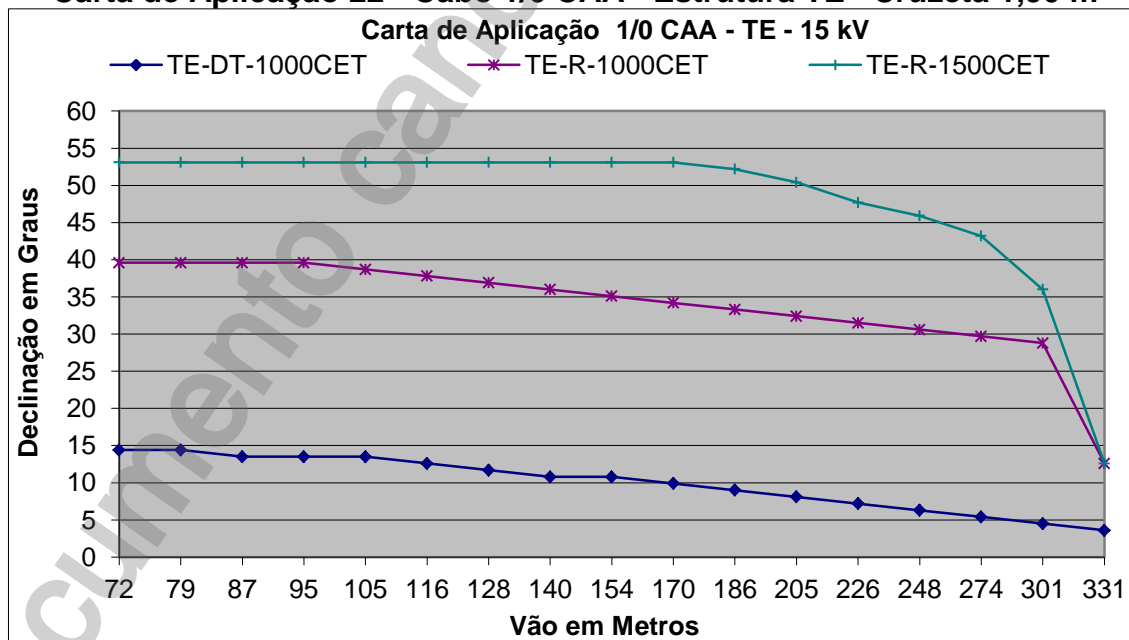


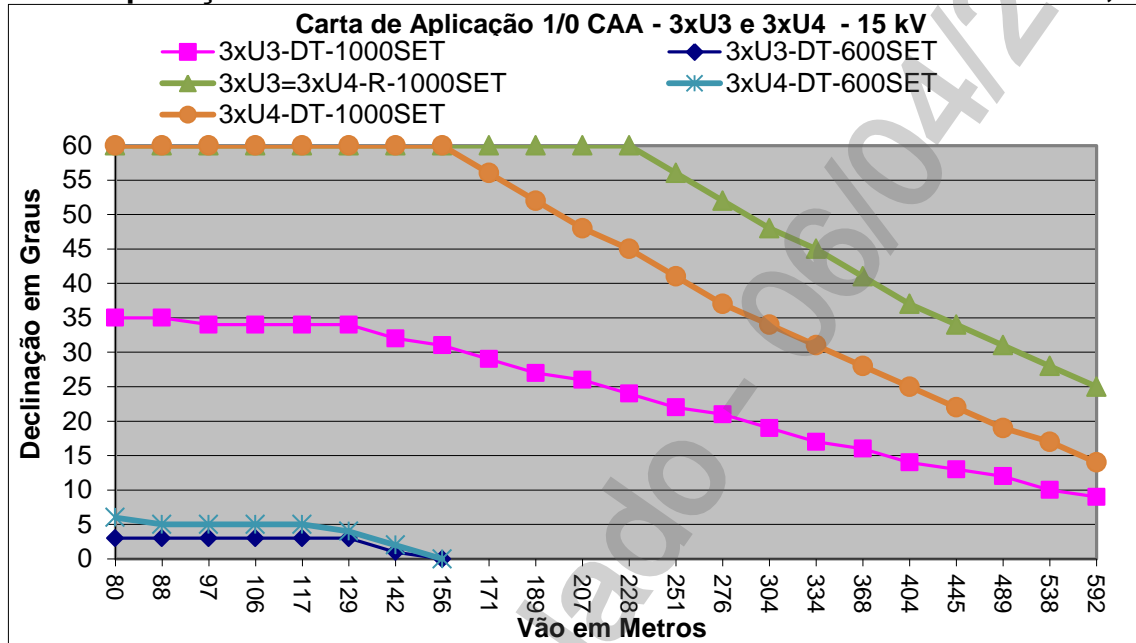
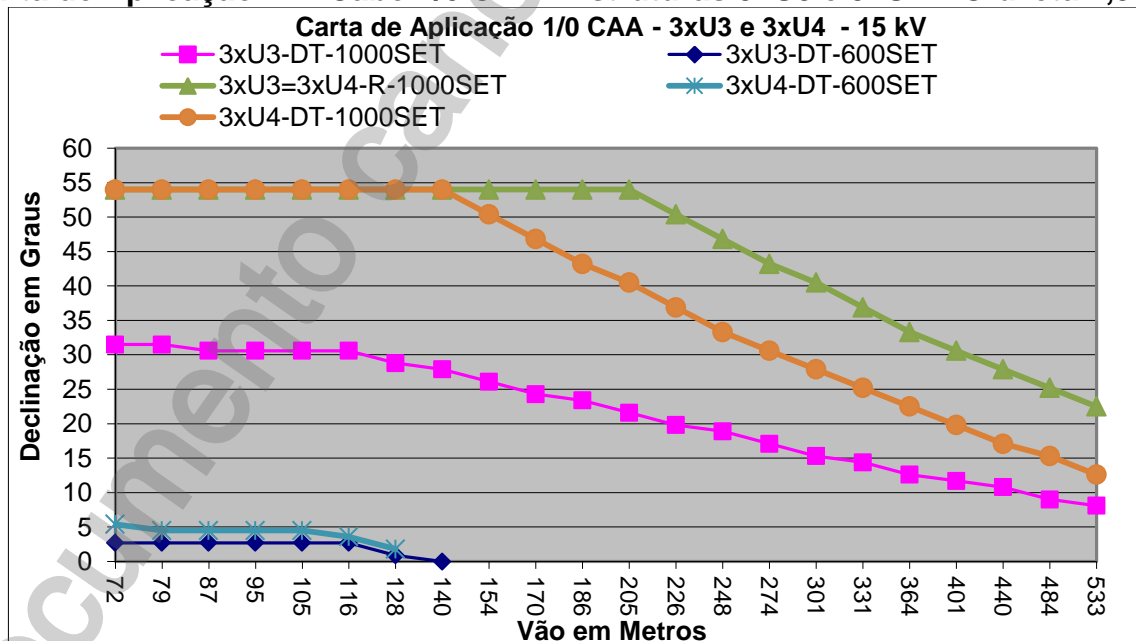
ANEXO I. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 13 - Cabo 4 CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 14 - Cabo 4 CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 1,90 m


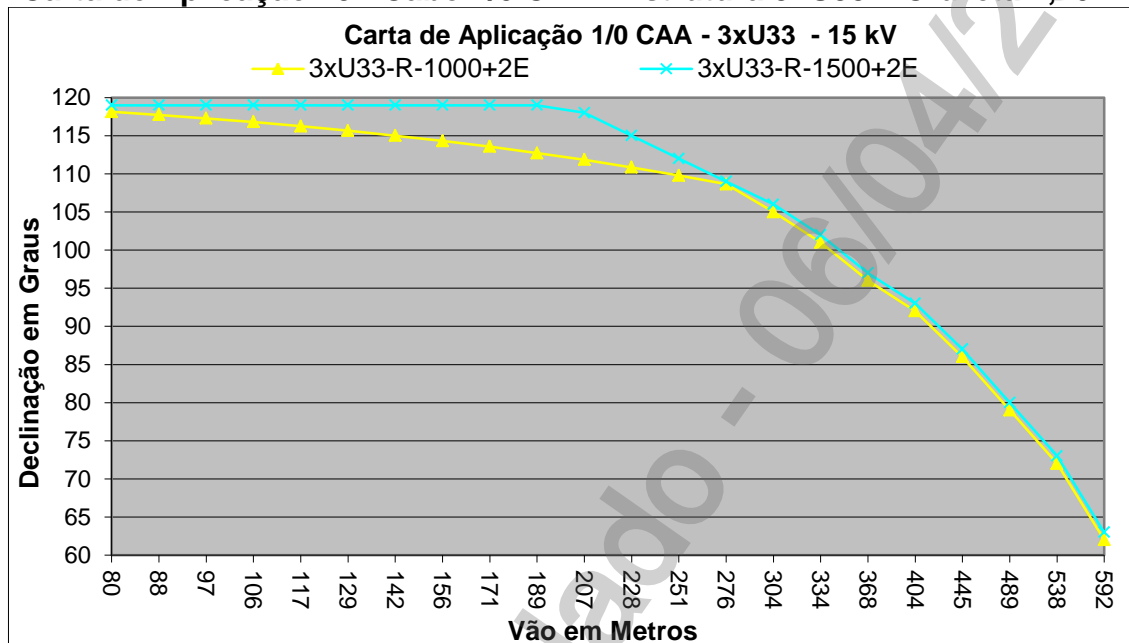
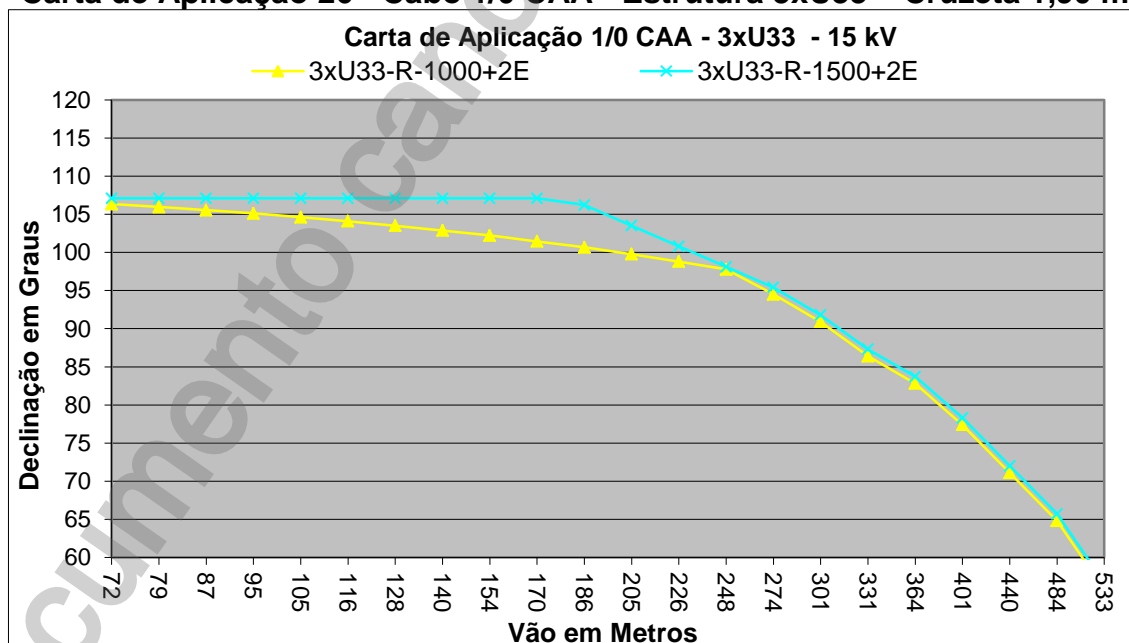
ANEXO I. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 15 - Cabo 4 CAA - Estrutura 3xU33 – Cruzeta de 2,40 m

Carta de Aplicação 16 - Cabo 4 CAA - Estrutura 3xU33 – Cruzeta de 1,90 m


ANEXO II. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 1/0 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 17 - Cabo 1/0 CAA - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 18 - Cabo 1/0 CAA - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 1,90 m


ANEXO II. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 1/0 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 19 - Cabo 1/0 CAA - Estruturas N3 e N4 – Cruzeta de 2,40 m

Carta de Aplicação 20 - Cabo 1/0 CAA - Estruturas N3 e N4 – Cruzeta de 1,90 m


ANEXO II. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 1/0 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 21 - Cabo 1/0 CAA - Estrutura TE– Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 22 - Cabo 1/0 CAA - Estrutura TE– Cruzeta 1,90 m


ANEXO II. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 1/0CAA – CLASSE 15 kV
Carta de Aplicação 23 - Cabo 1/0 CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 24 - Cabo 1/0 CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 1,90 m


ANEXO II. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 1/0 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 25 - Cabo 1/0 CAA - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 26 - Cabo 1/0 CAA - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 1,90 m




TITULO:
Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV

CODIGO:
NOR.DISTRIBU-ENGE-0110

REV.:
00

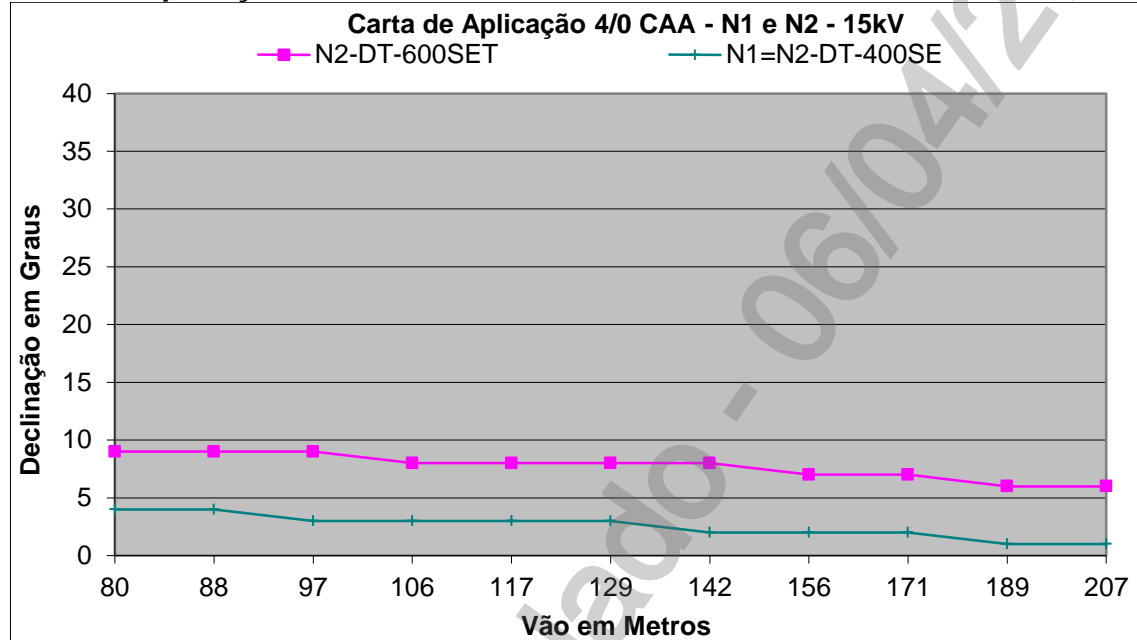
Nº PAG.:
20/79

APROVADO

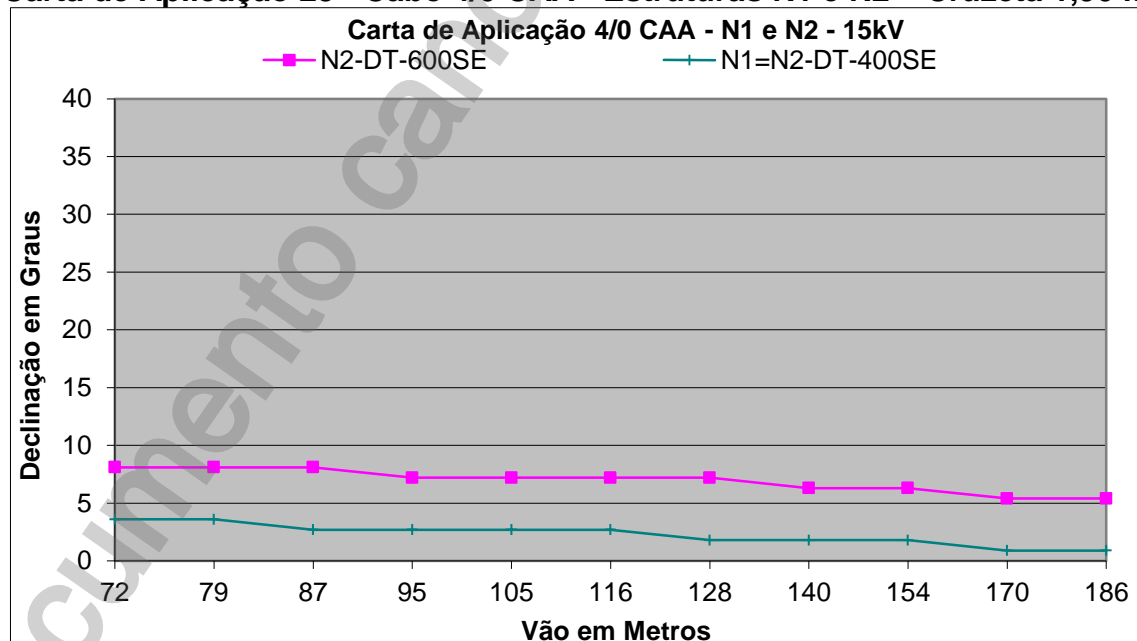
DATA DE APROVAÇÃO:
19/12/2017

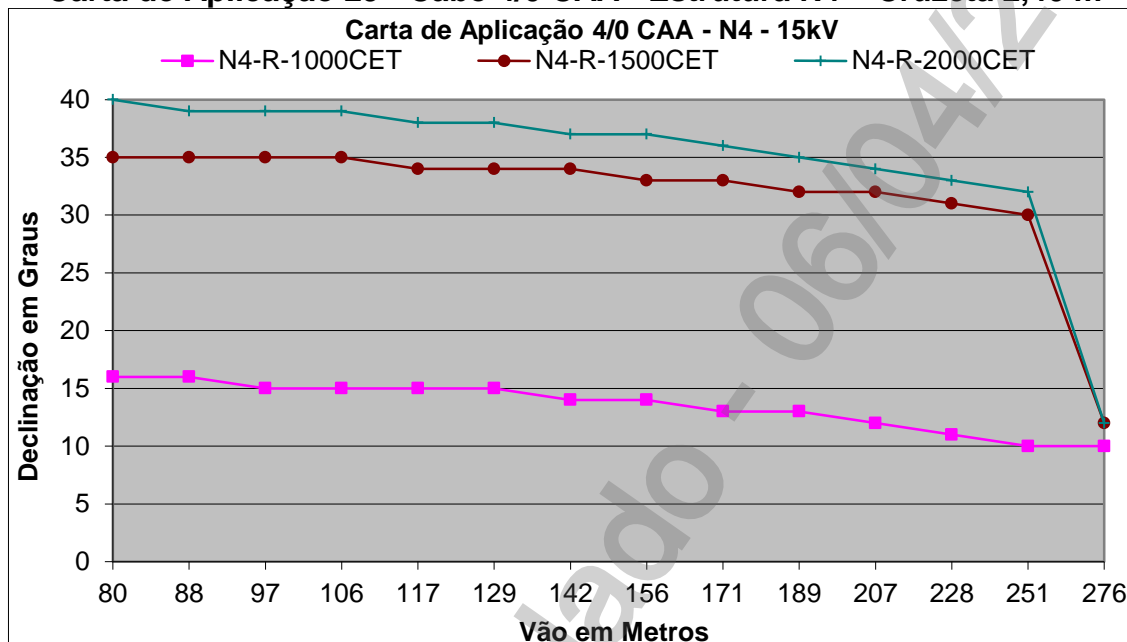
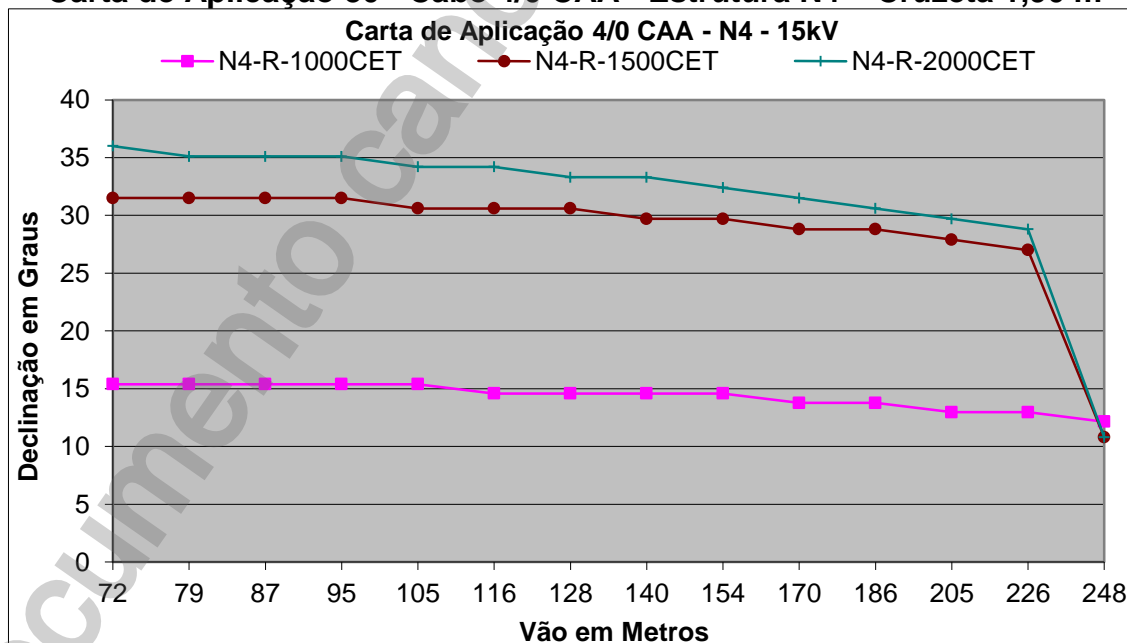
ANEXO III. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4/0 CAA – CLASSE 15 KV

Carta de Aplicação 27 - Cabo 4/0 CAA - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 2,40 m



Carta de Aplicação 28 - Cabo 4/0 CAA - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 1,90 m



ANEXO III. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4/0 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 29 - Cabo 4/0 CAA - Estrutura N4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 30 - Cabo 4/0 CAA - Estrutura N4 – Cruzeta 1,90 m




TITULO:
Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV

CODIGO:
NOR.DISTRIBU-ENGE-0110

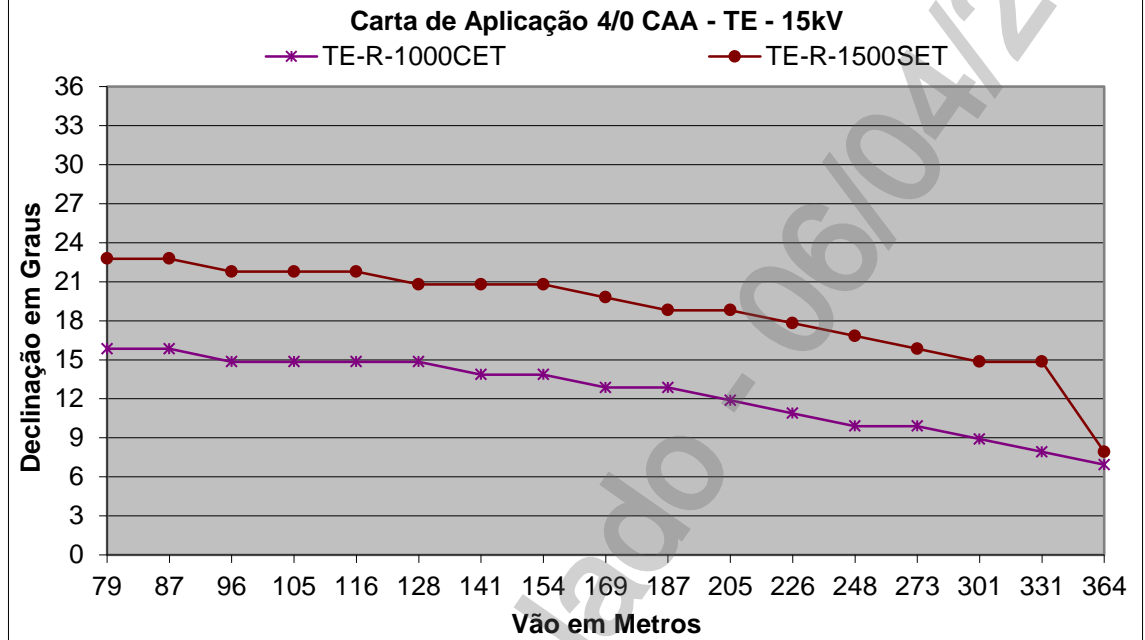
REV.: 00 Nº PAG.: 22/79

DATA DE APROVAÇÃO:
19/12/2017

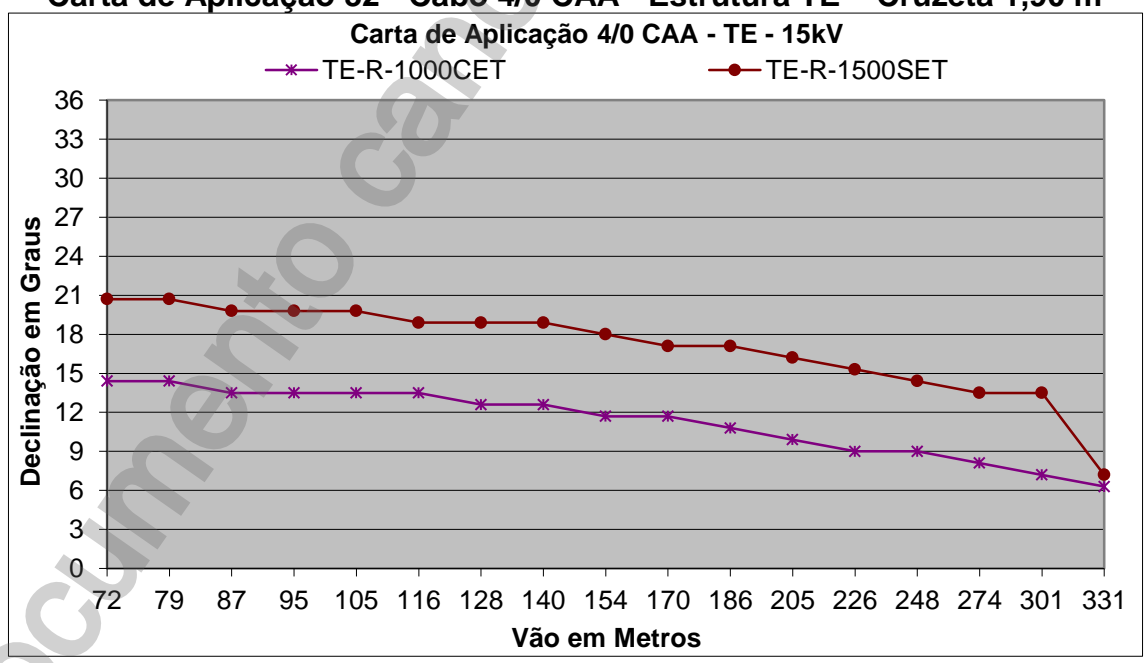
APROVADO


ANEXO III. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4/0 CAA – CLASSE 15 KV

Carta de Aplicação 31 - Cabo 4/0 CAA - Estrutura TE – Cruzeta 2,40 m



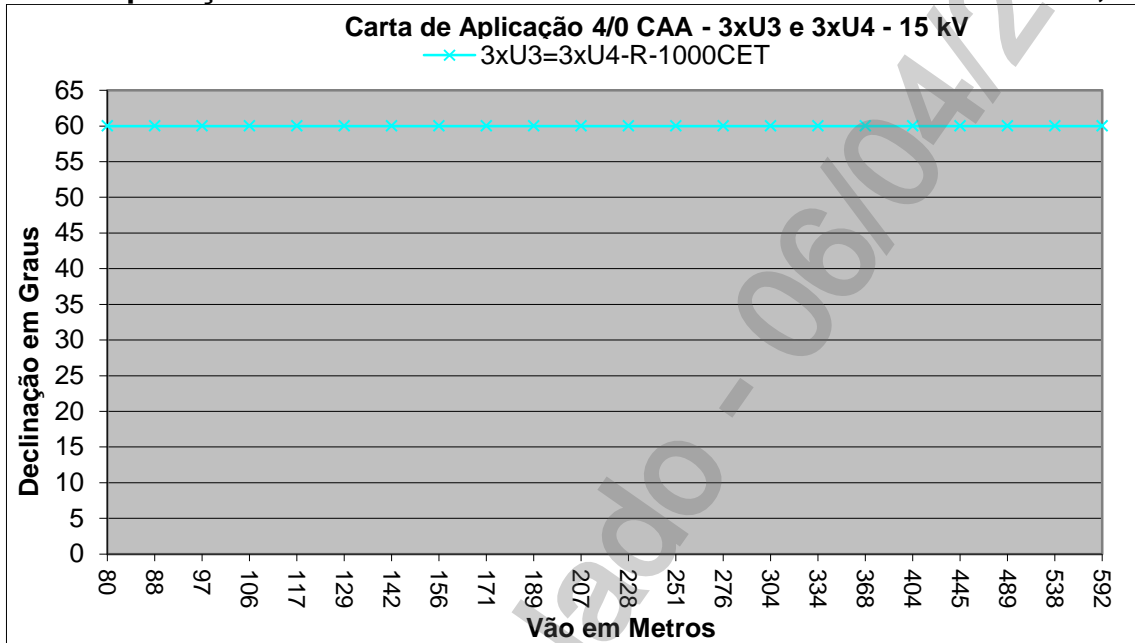
Carta de Aplicação 32 - Cabo 4/0 CAA - Estrutura TE – Cruzeta 1,90 m



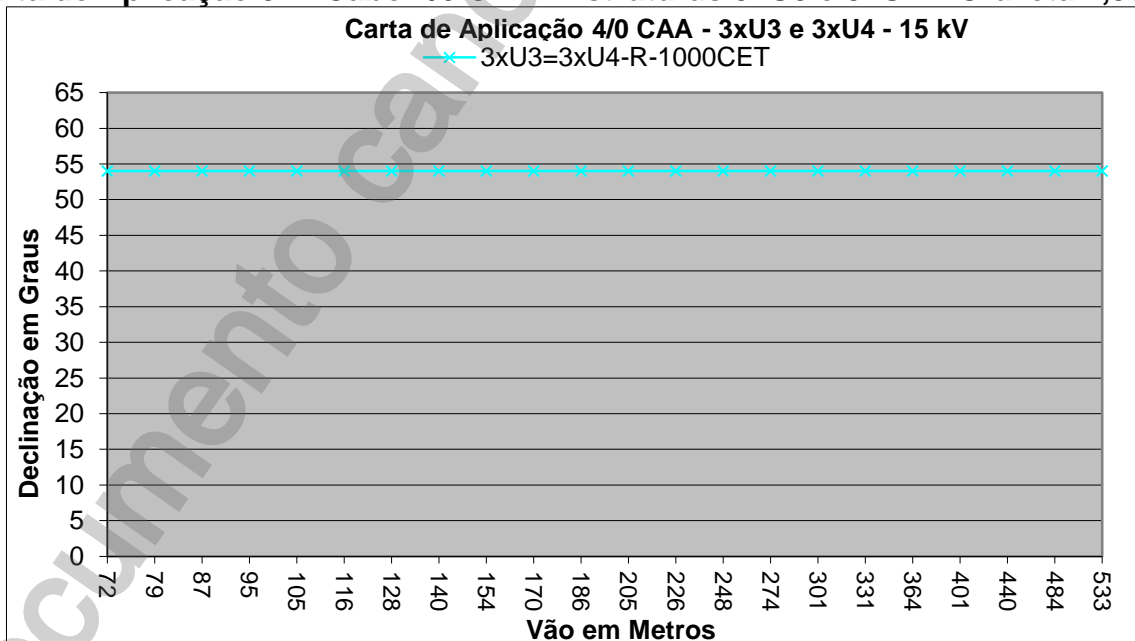
	TÍTULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	23/79	
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		19/12/2017	

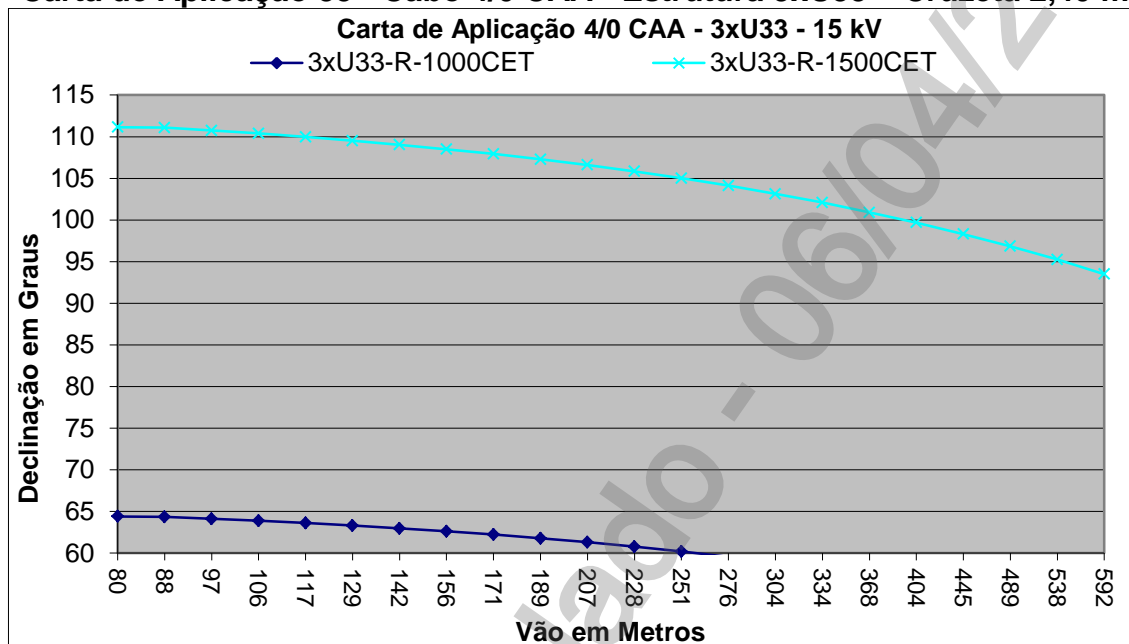
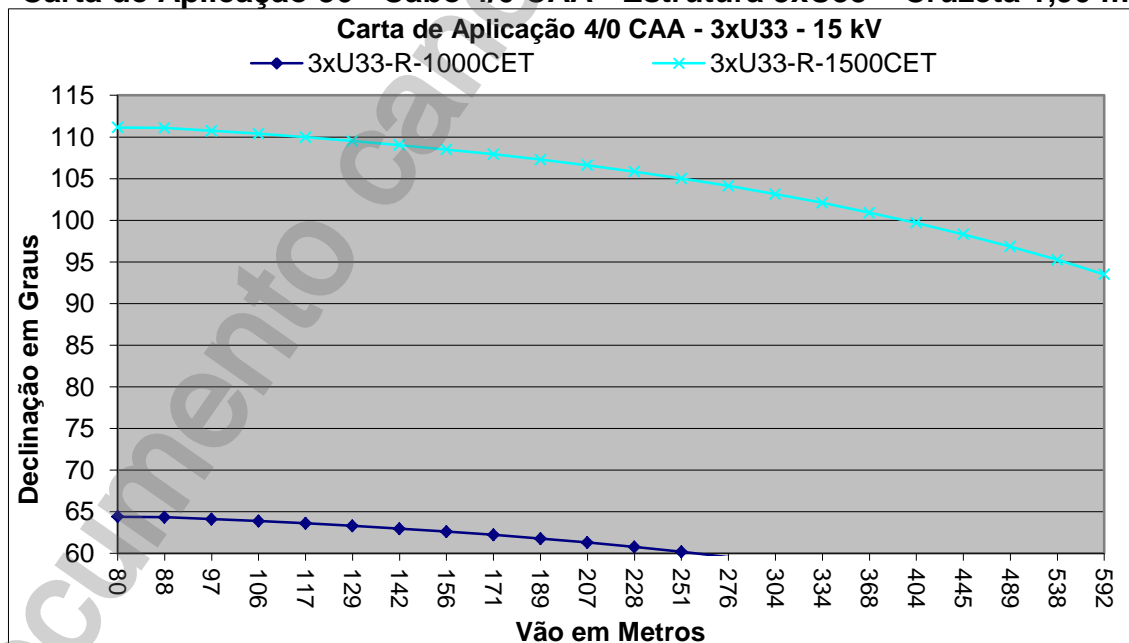
ANEXO III. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4/0 CAA – CLASSE 15 KV

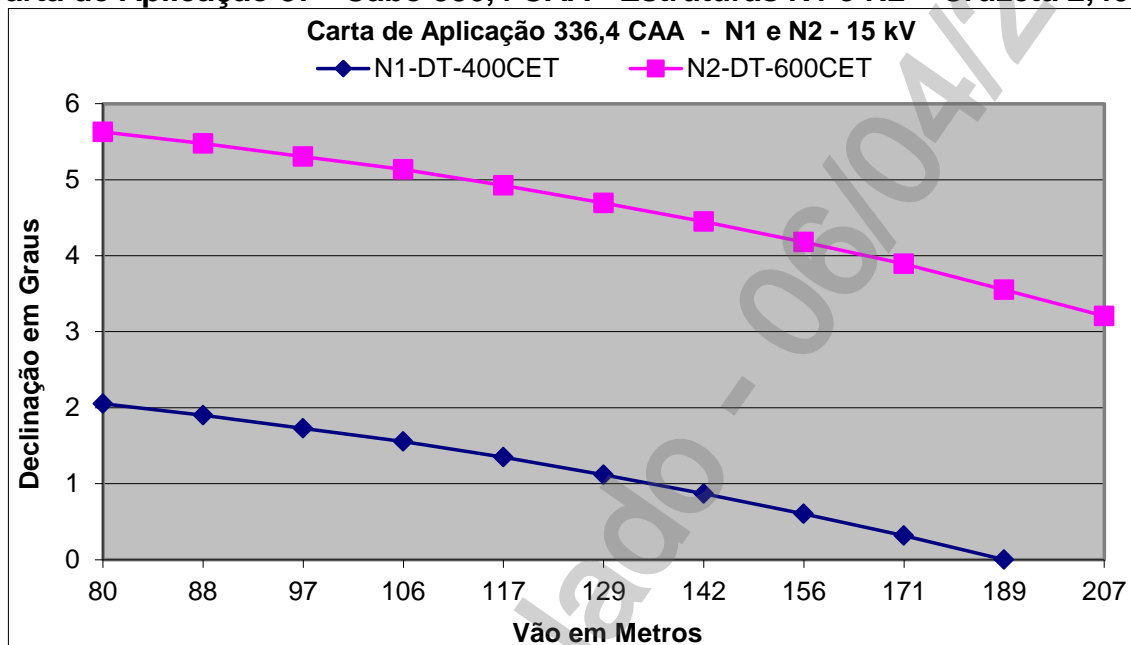
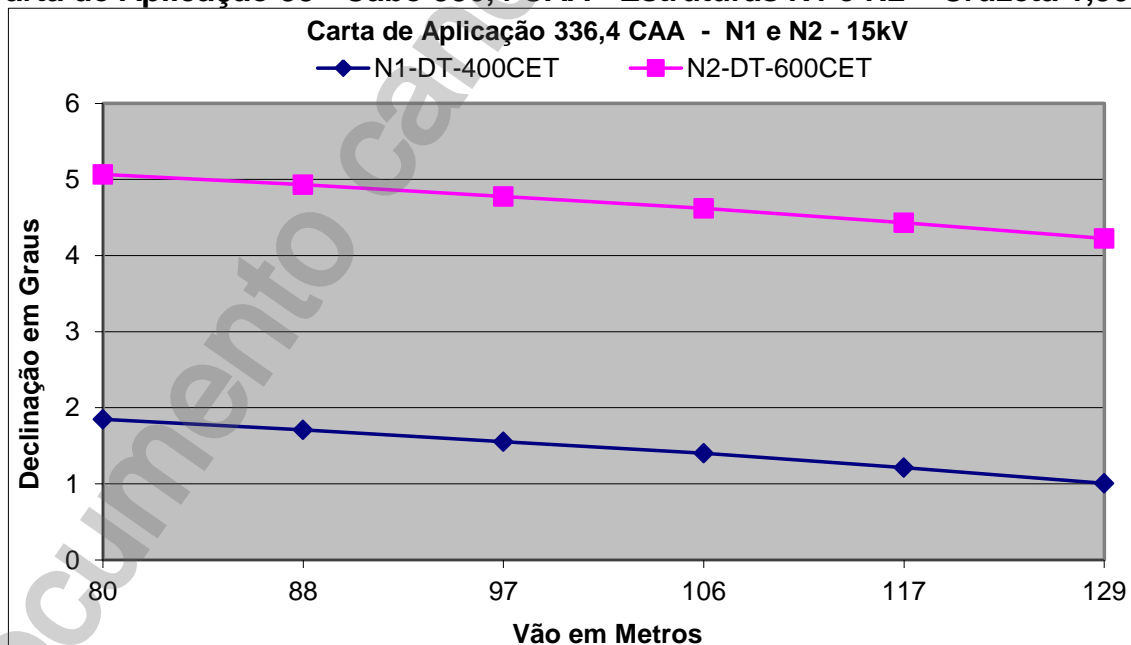
Carta de Aplicação 33 - Cabo 4/0CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 2,40 m

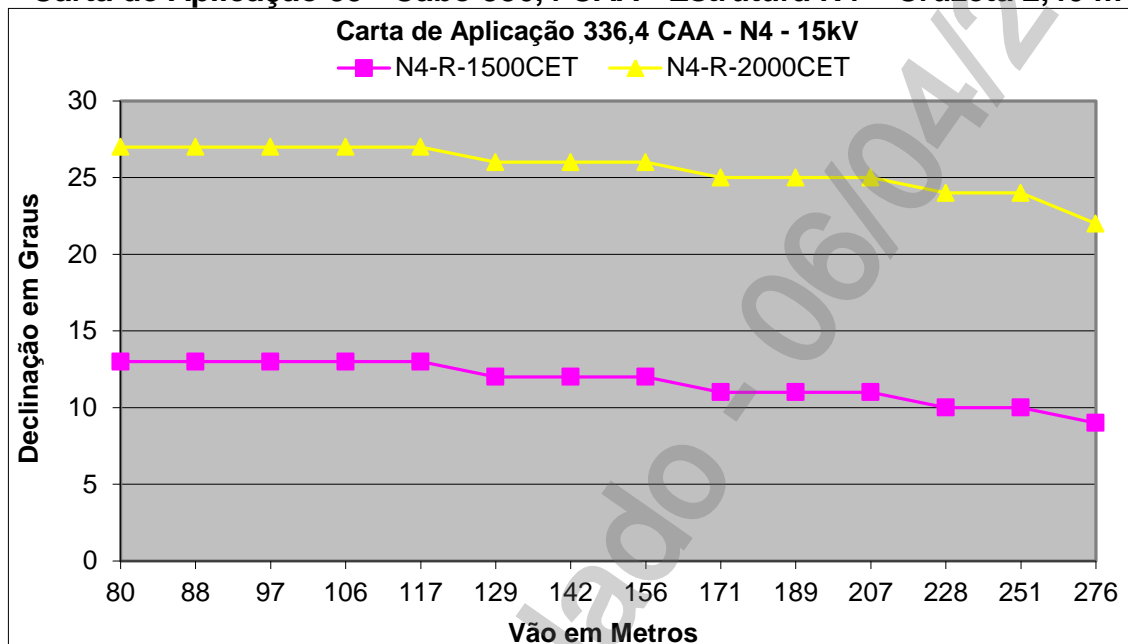
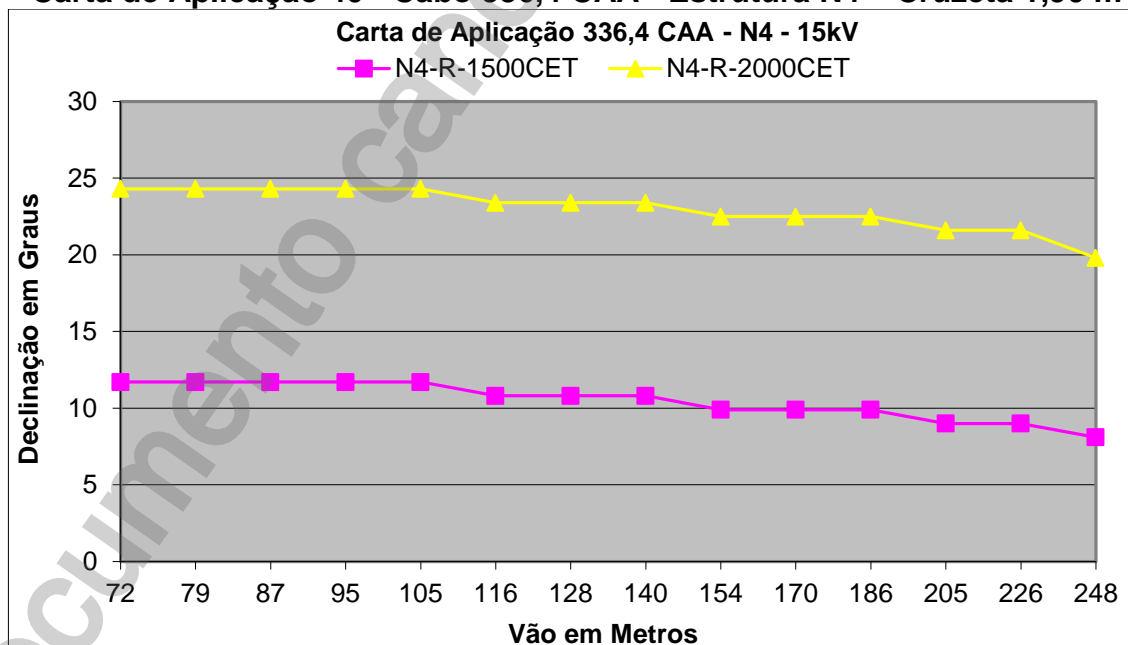


Carta de Aplicação 34 - Cabo 4/0 CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 1,90 m



ANEXO III. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4/0 CAA – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 35 - Cabo 4/0 CAA - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 36 - Cabo 4/0 CAA - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 1,90 m


ANEXO IV. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 336,4 CAA- CLASSE 15 KV**Carta de Aplicação 37 - Cabo 336,4 CAA - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 2,40 m****Carta de Aplicação 38 - Cabo 336,4 CAA - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 1,90 m**

ANEXO IV. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 336,4 CAA- CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 39 - Cabo 336,4 CAA - Estrutura N4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 40 - Cabo 336,4 CAA - Estrutura N4 – Cruzeta 1,90 m




TITULO:
Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV

CODIGO:
NOR.DISTRIBU-ENGE-0110

REV.:
00

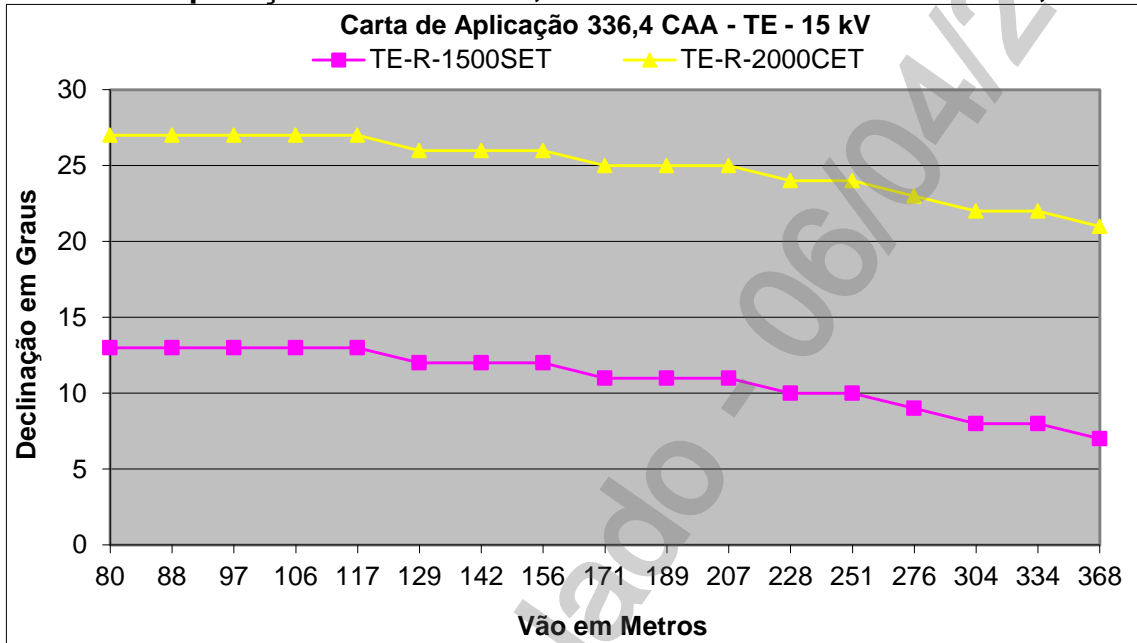
Nº PAG.:
27/79

APROVADO

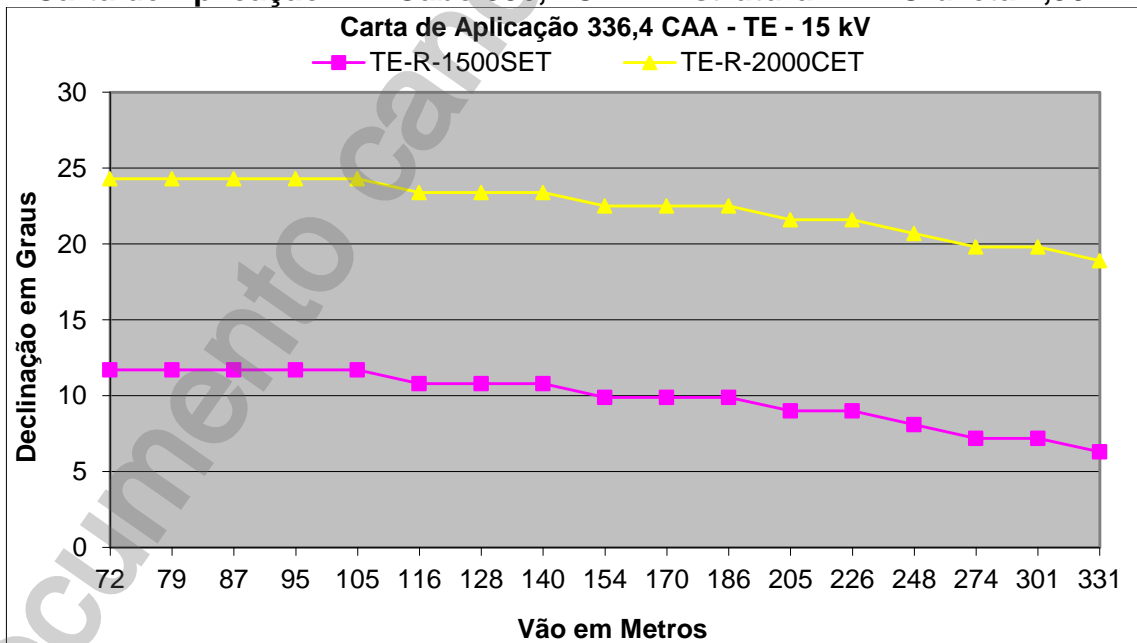
DATA DE APROVAÇÃO:
19/12/2017

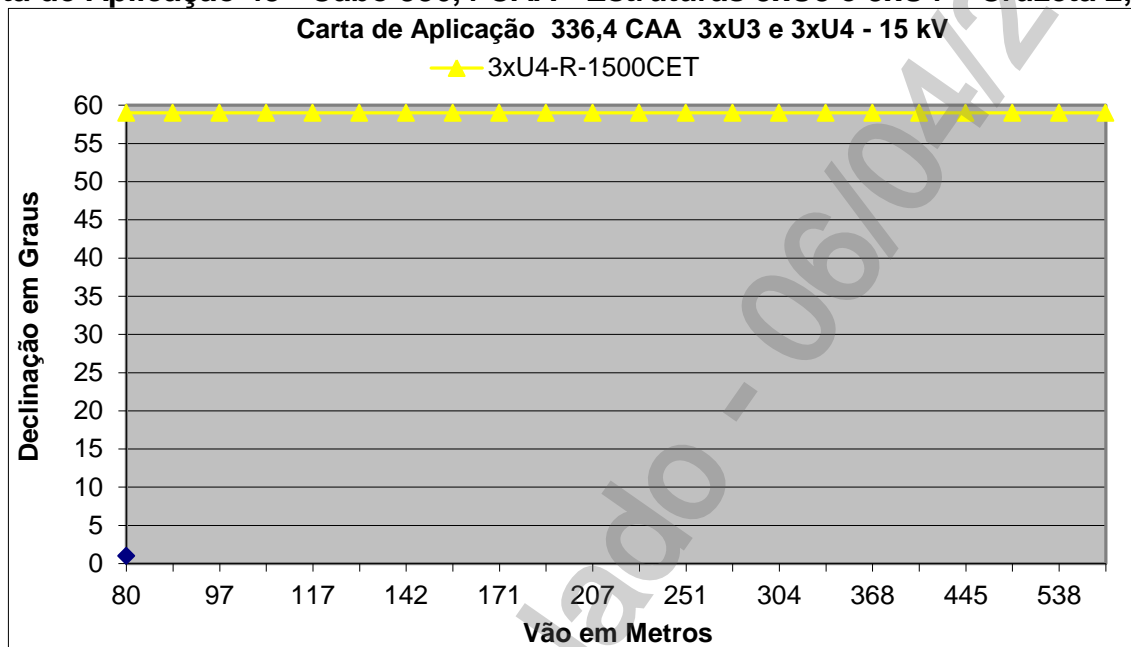
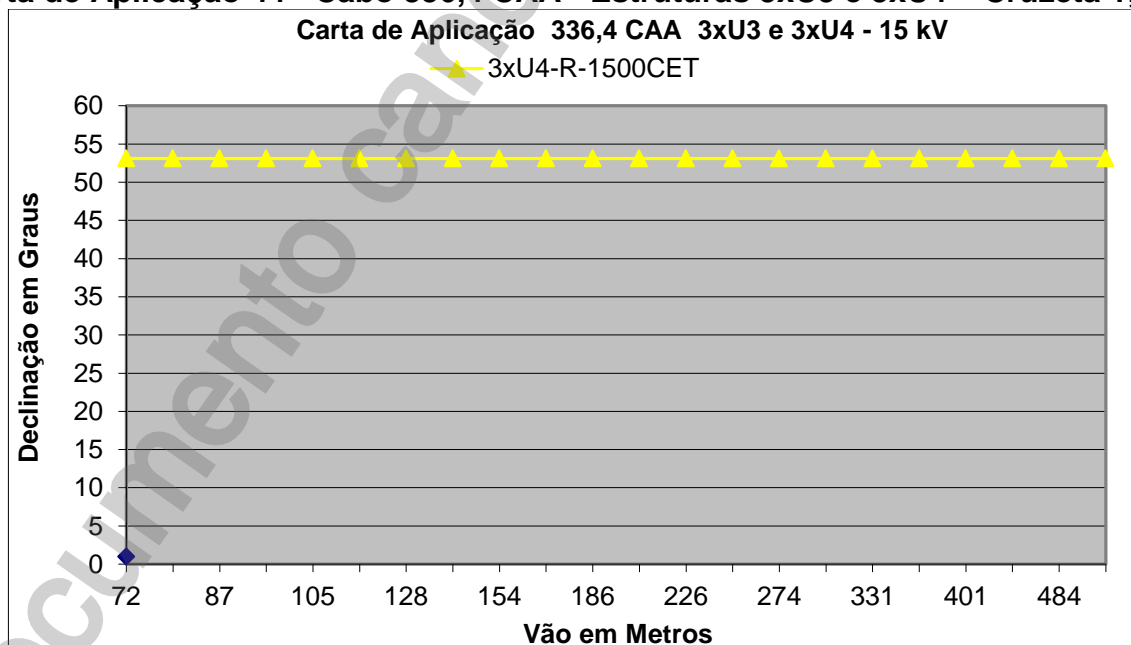
ANEXO IV. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 336,4 CAA- CLASSE 15 KV

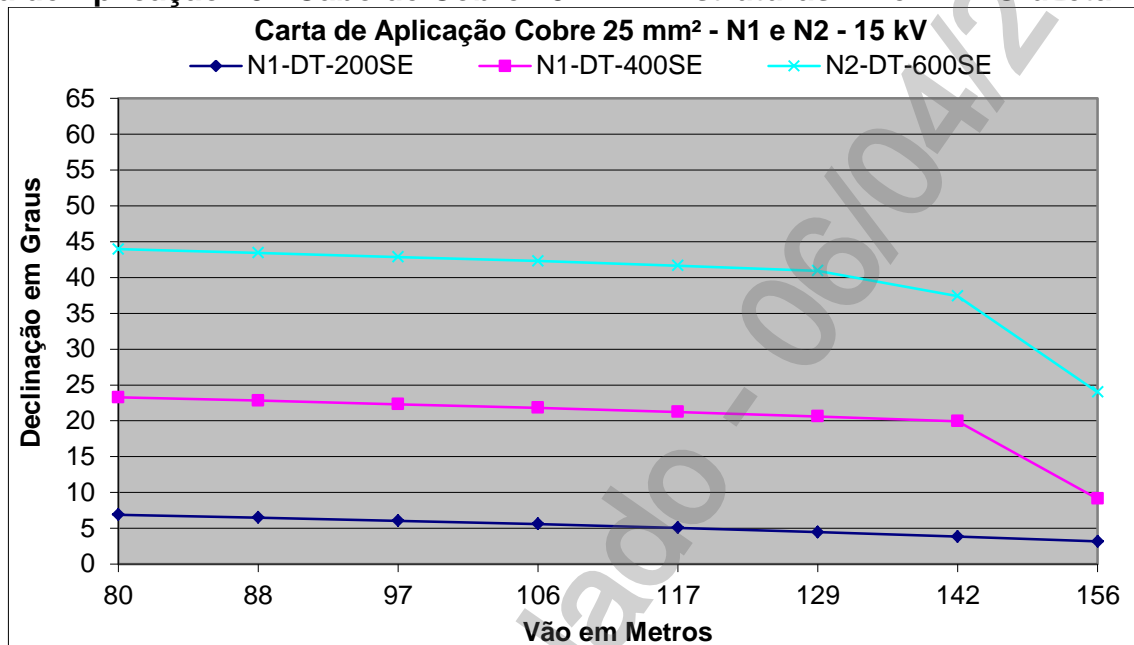
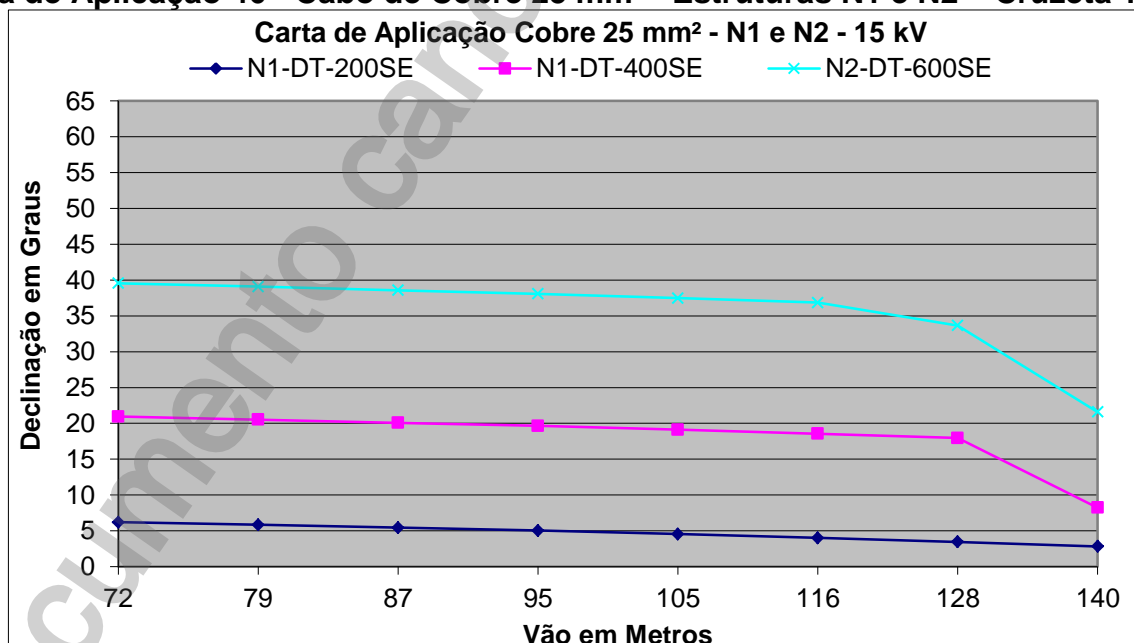
Carta de Aplicação 41 - Cabo 336,4 CAA - Estrutura TE – Cruzeta 2,40 m

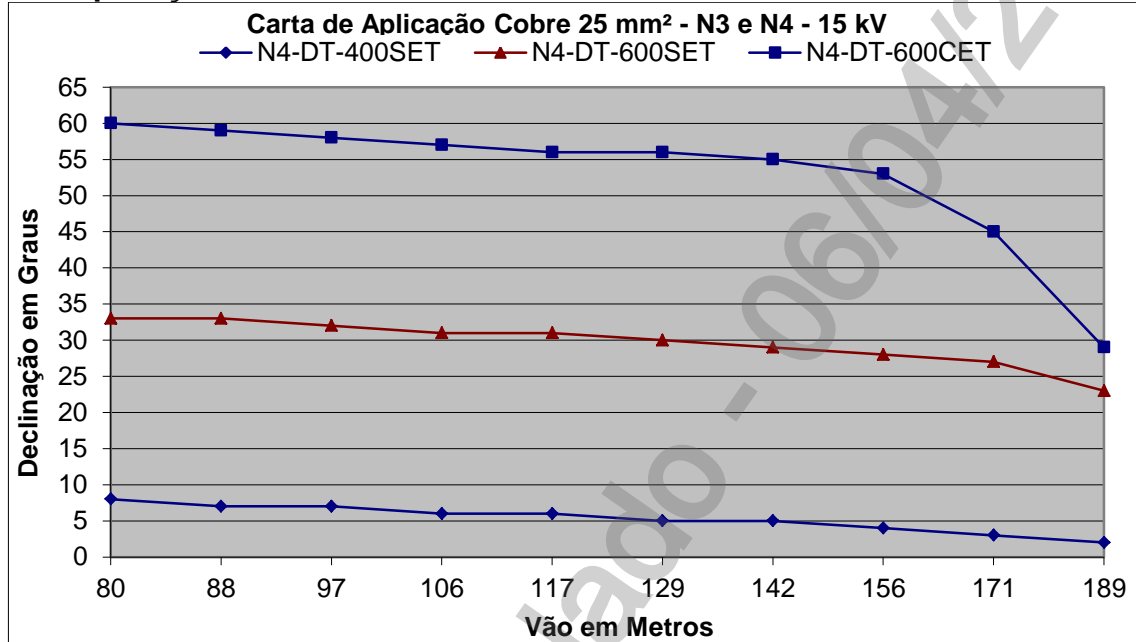
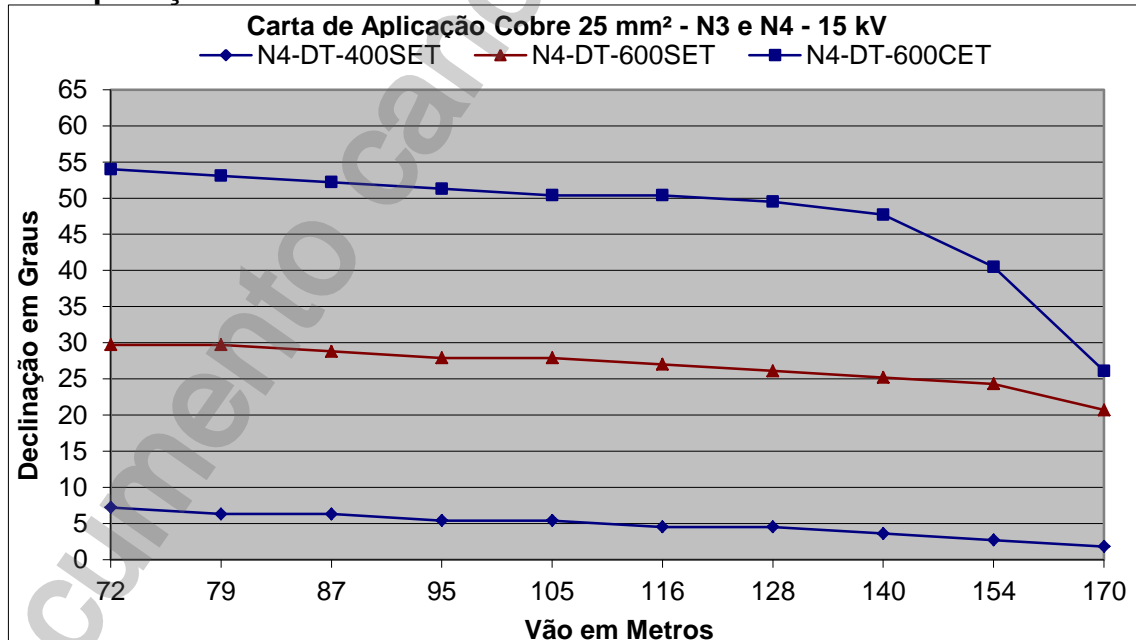


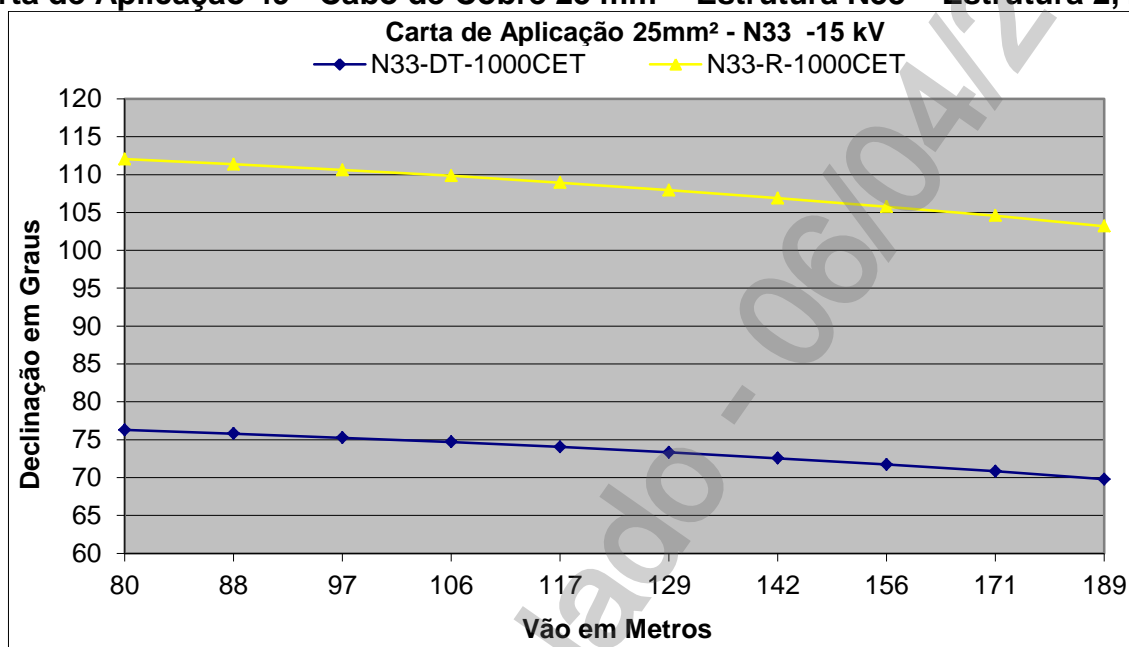
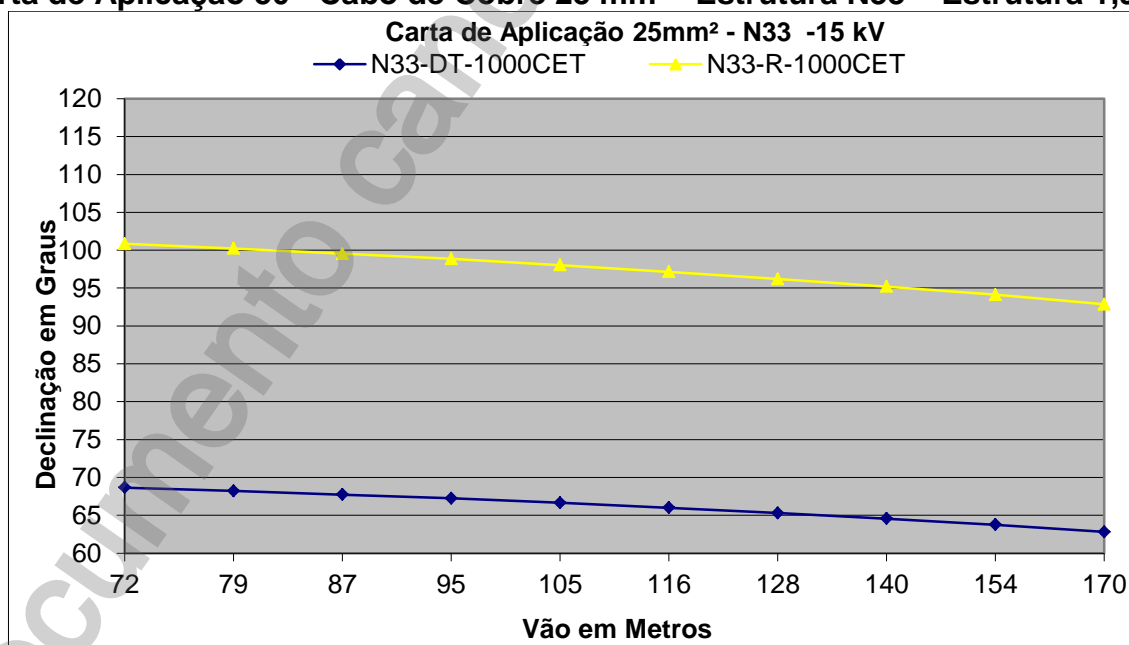
Carta de Aplicação 42 - Cabo 336,4 CAA - Estrutura TE – Cruzeta 1,90 m

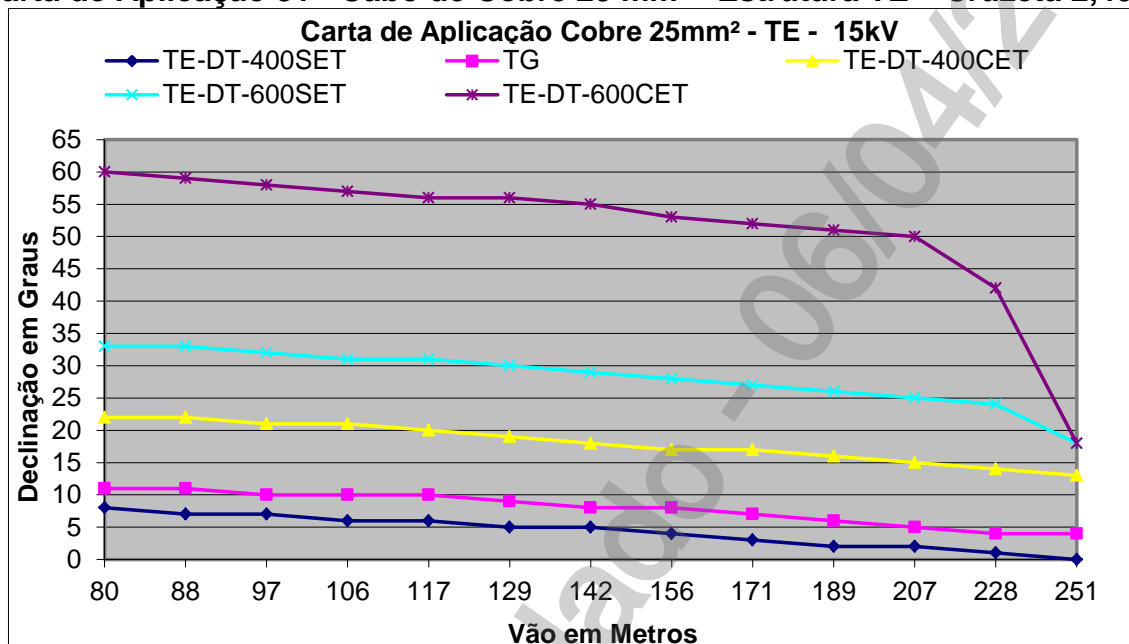
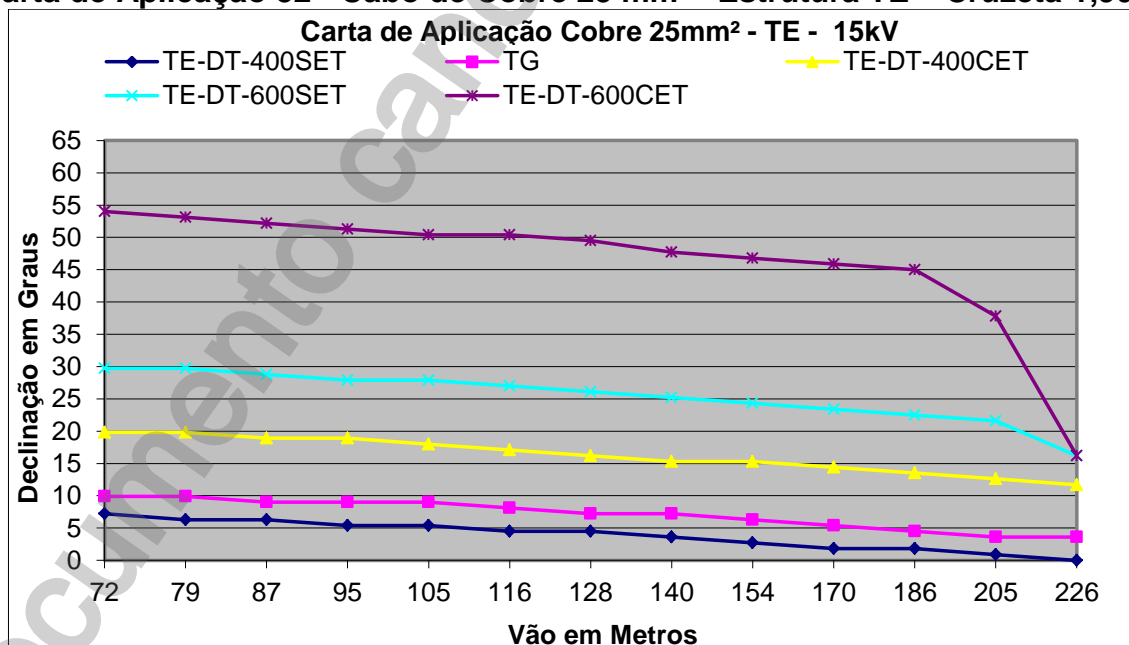


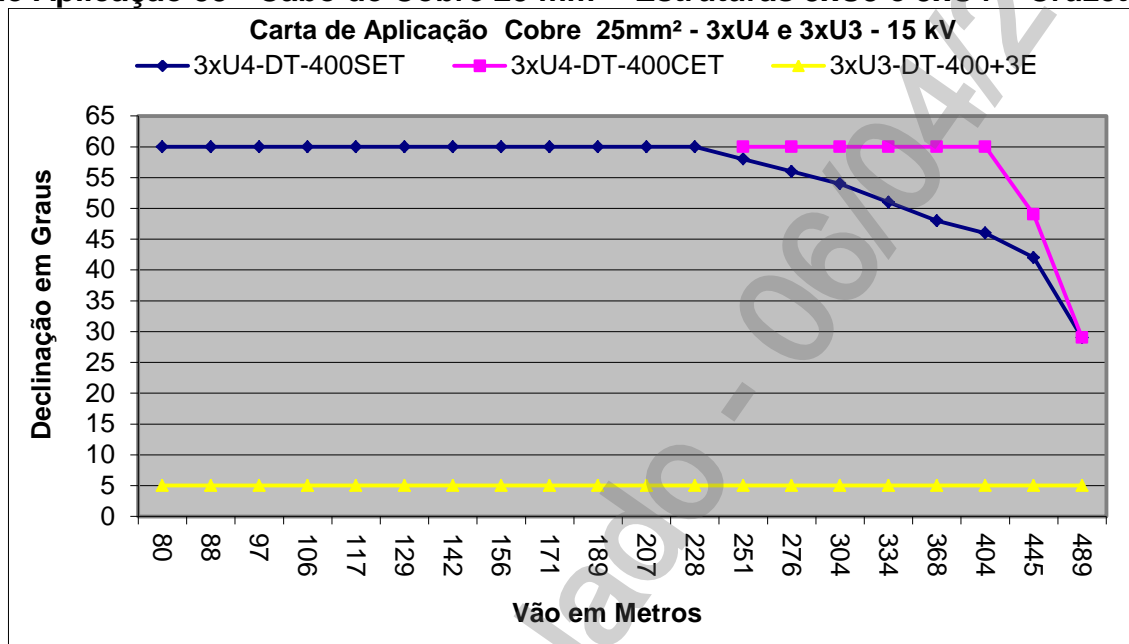
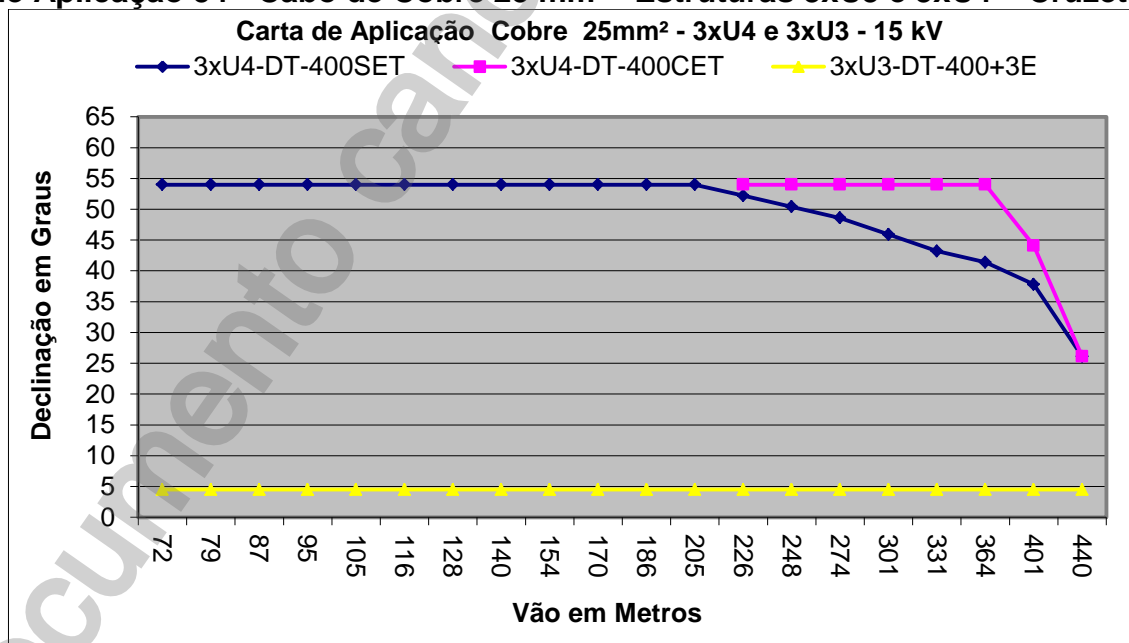
ANEXO IV. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 336,4 CAA – CLASSE 15 KV**Carta de Aplicação 43 - Cabo 336,4 CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 2,40 m****Carta de Aplicação 44 - Cabo 336,4 CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 1,90 m**

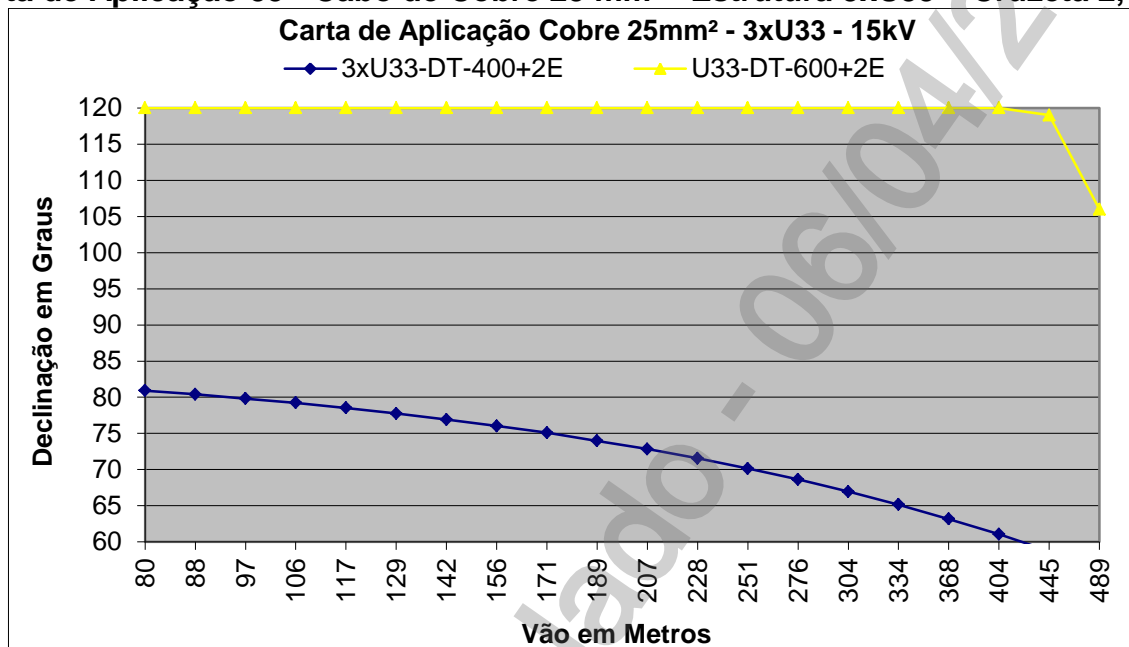
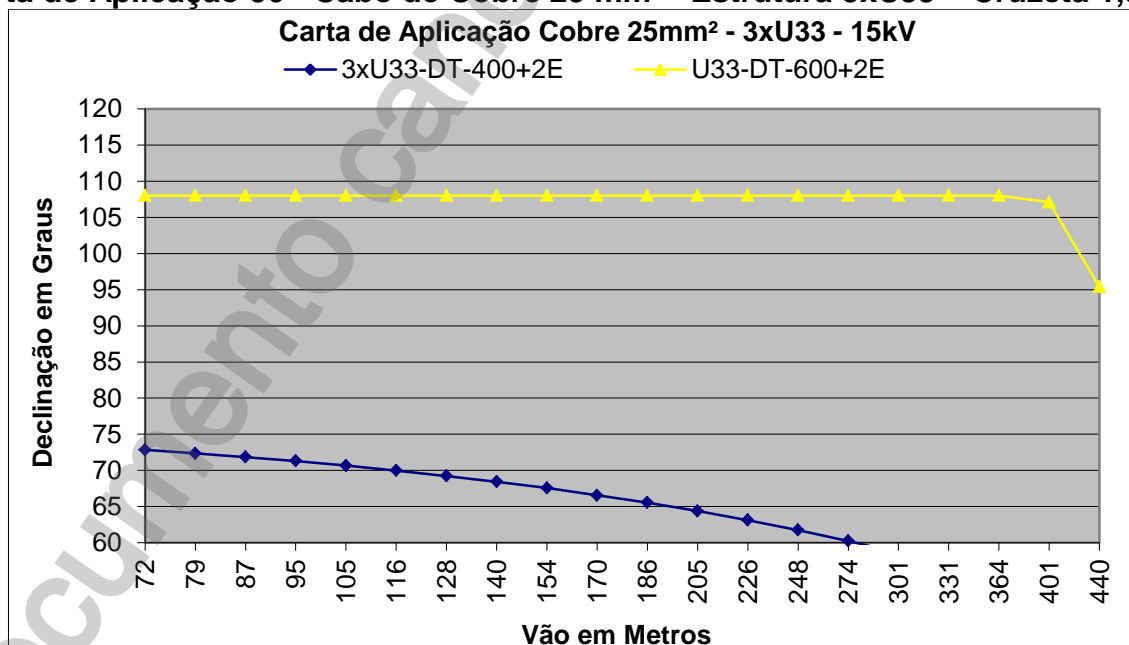
ANEXO V. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 25 MM² – CLASSE 15 KV**Carta de Aplicação 45 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 2,40 m****Carta de Aplicação 46 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 1,90 m**

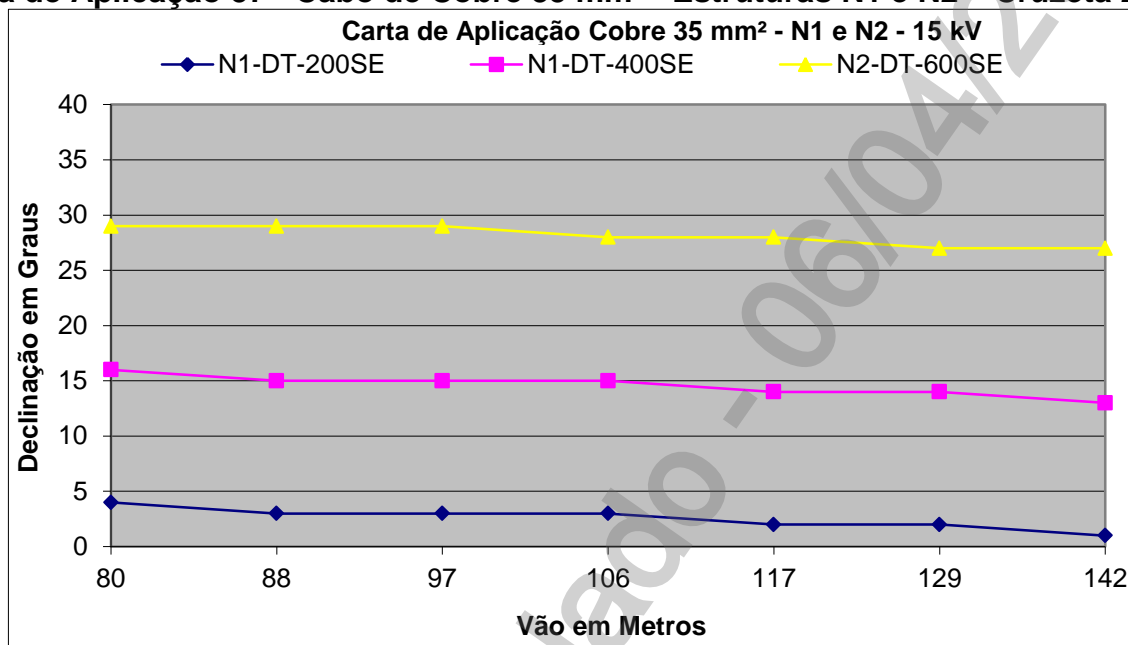
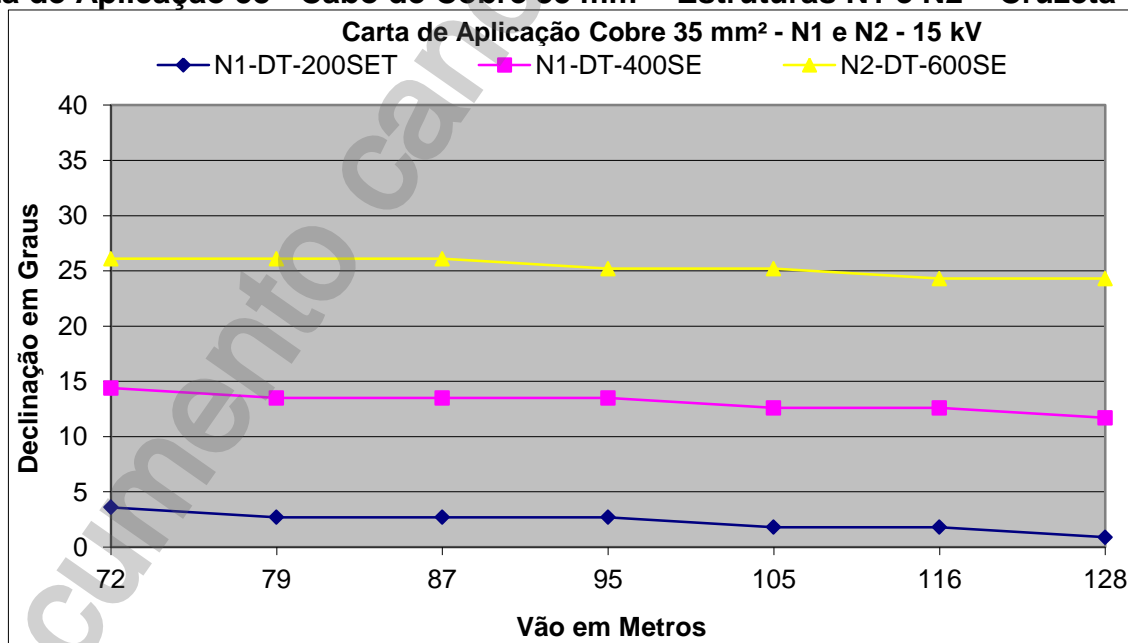
ANEXO V. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 25 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 47 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estruturas N3 e N4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 48 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estruturas N3 e N4 – Cruzeta 1,90 m


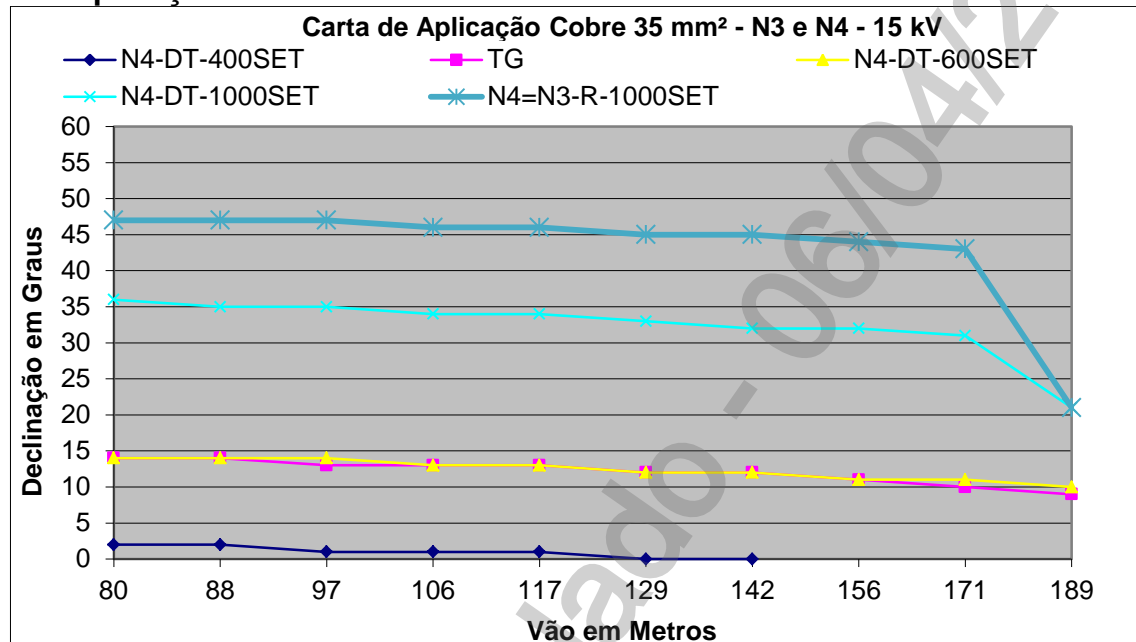
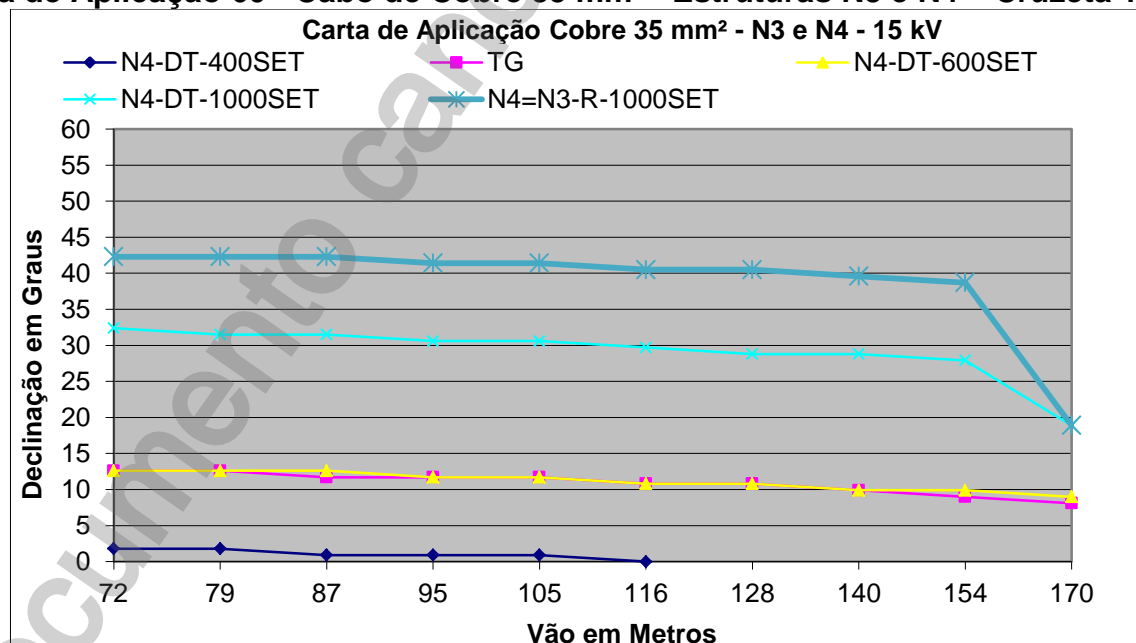
ANEXO V. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 25 MM² – CLASSE 15 KV**Carta de Aplicação 49 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estrutura N33 – Estrutura 2,40 m****Carta de Aplicação 50 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estrutura N33 – Estrutura 1,90 m**

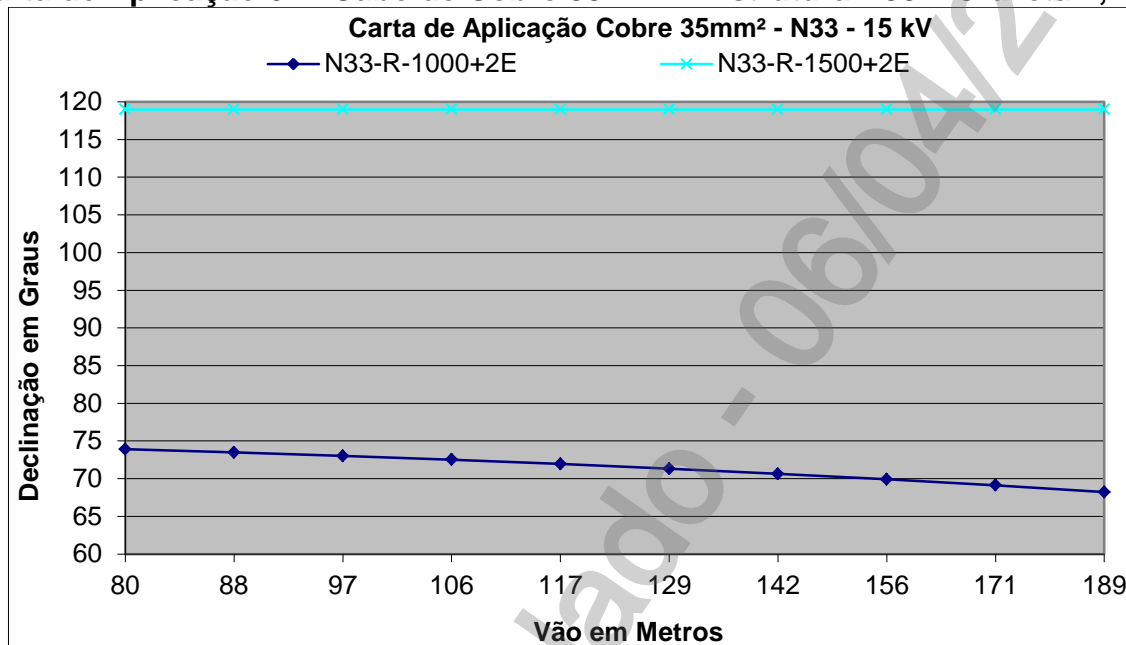
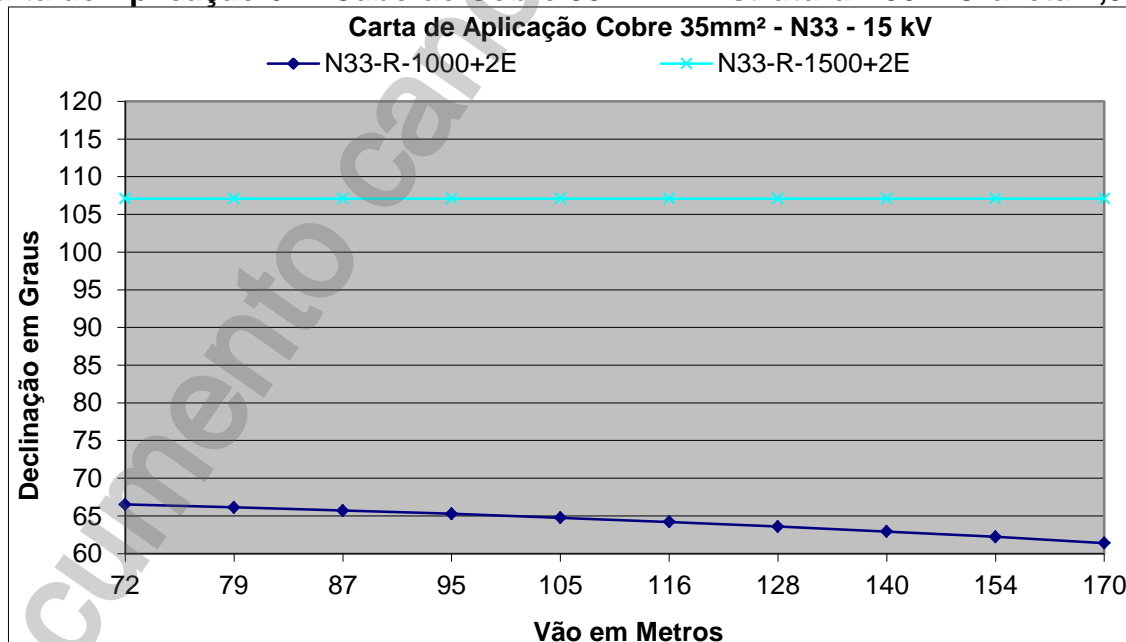
ANEXO V. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 25 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 51 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estrutura TE – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 52 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estrutura TE – Cruzeta 1,90 m


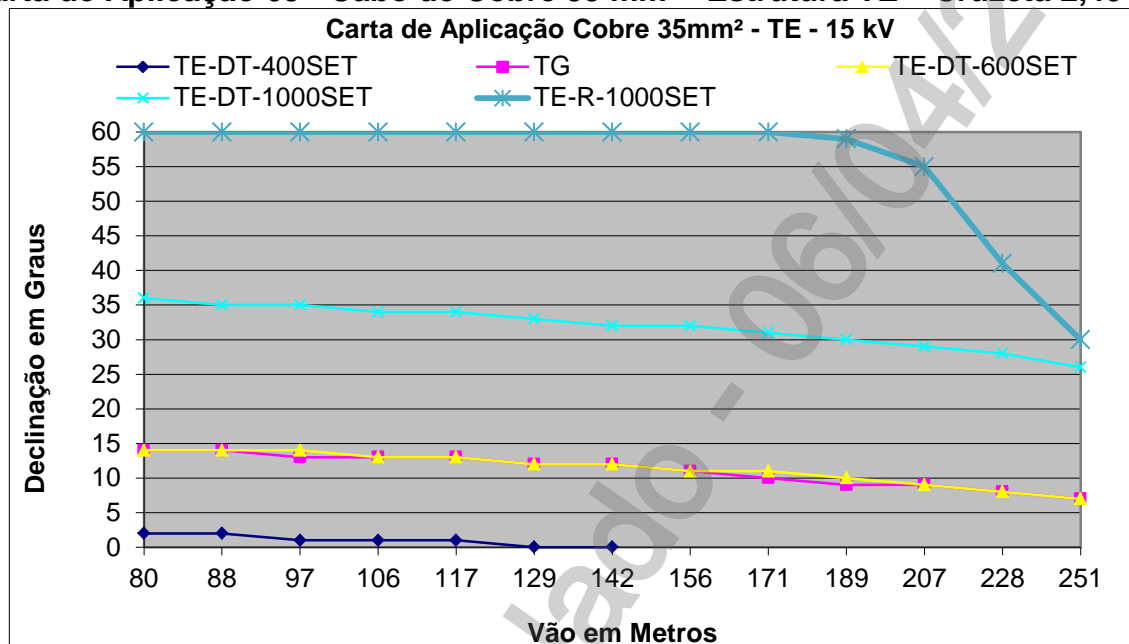
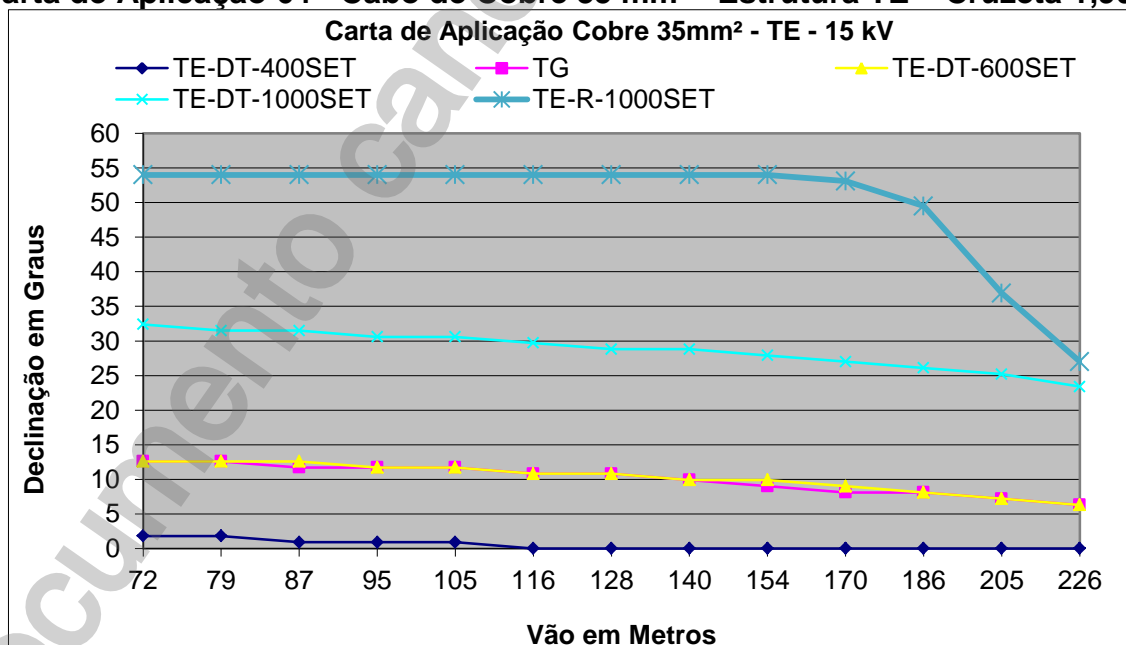
ANEXO V. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 25 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 53 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 54 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 1,90 m


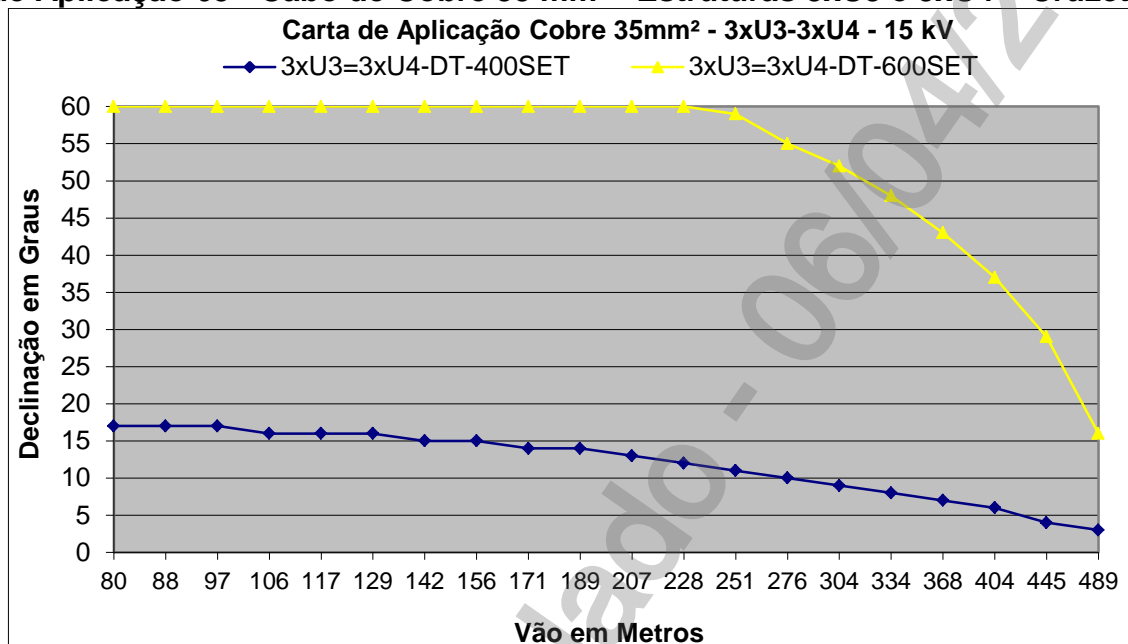
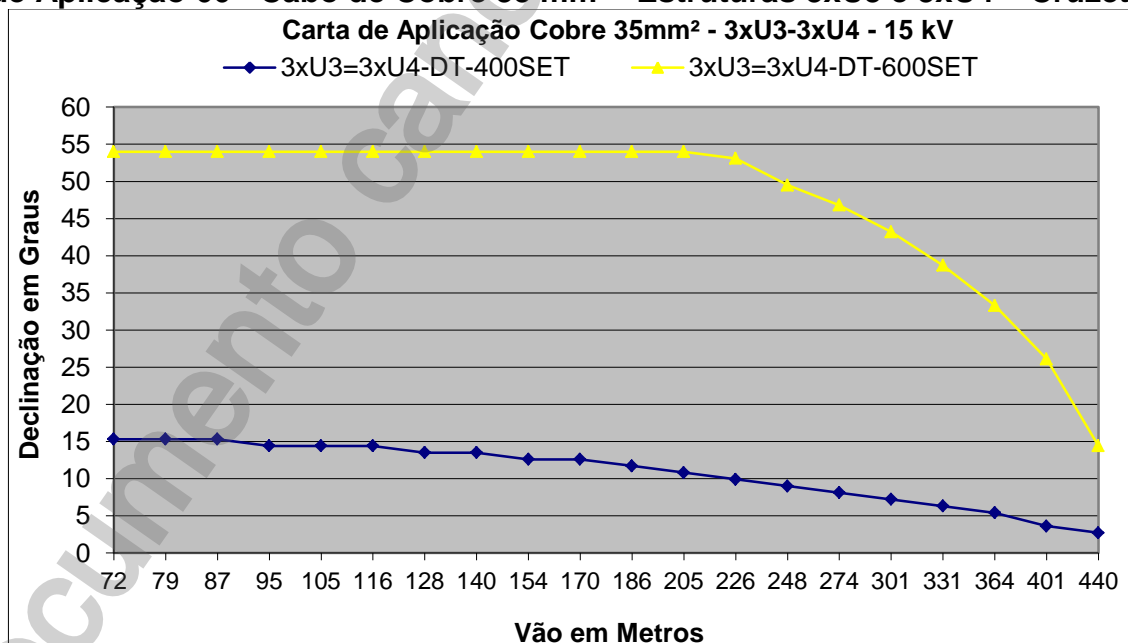
ANEXO V. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 25 MM² – CLASSE 15 KV**Carta de Aplicação 55 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 2,40 m****Carta de Aplicação 56 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 1,90 m**

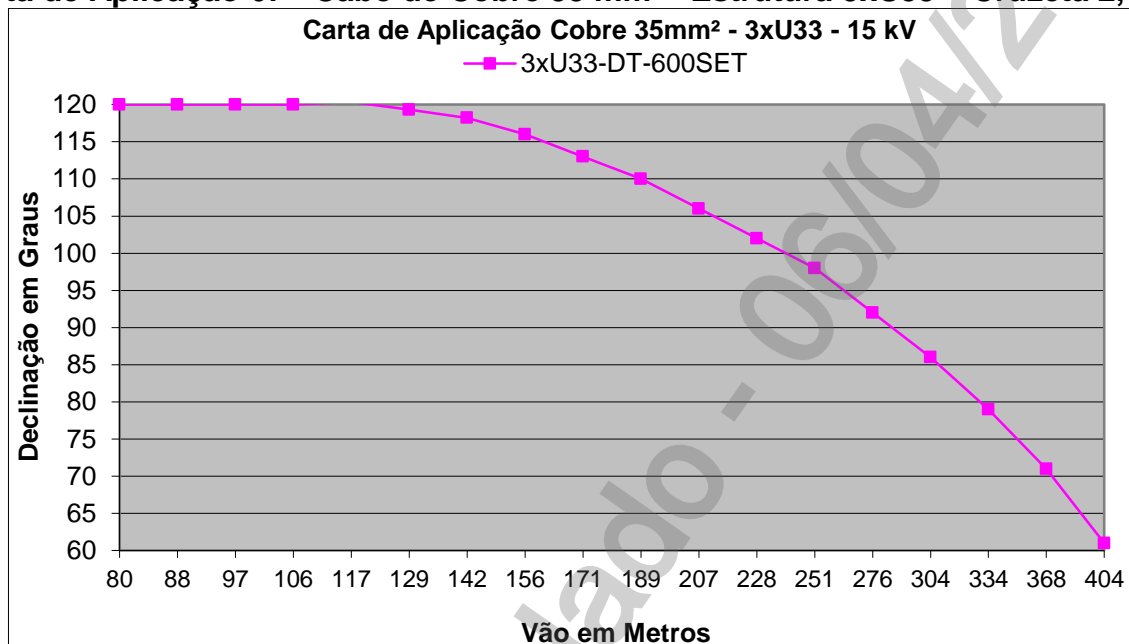
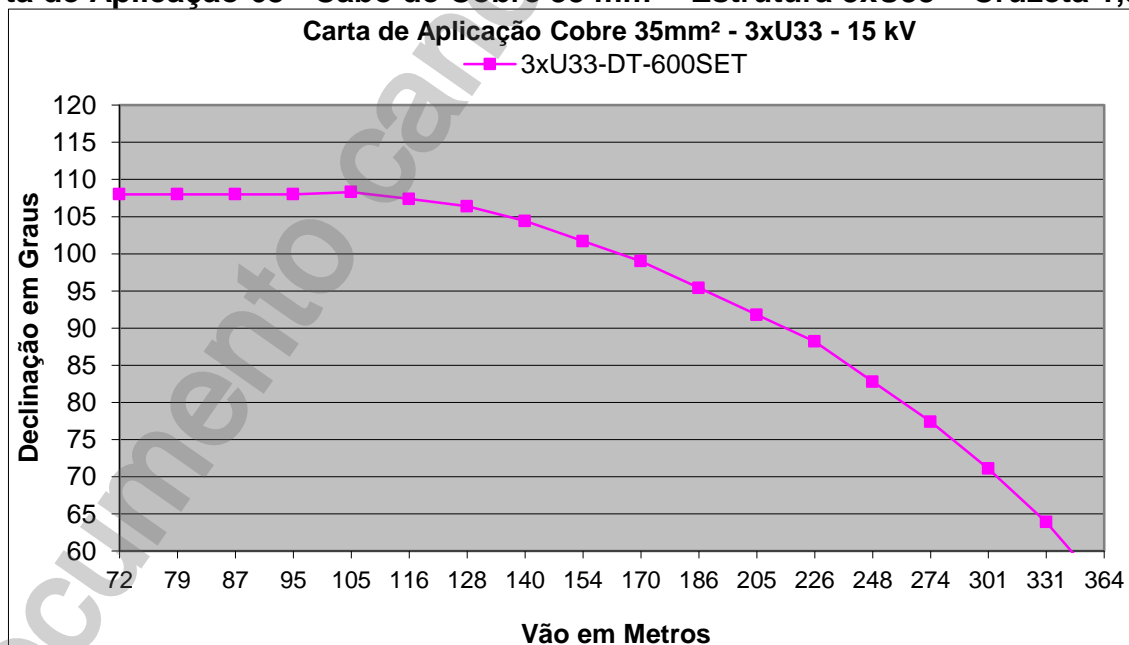
ANEXO VI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 35 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 57 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 58 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 1,90 m


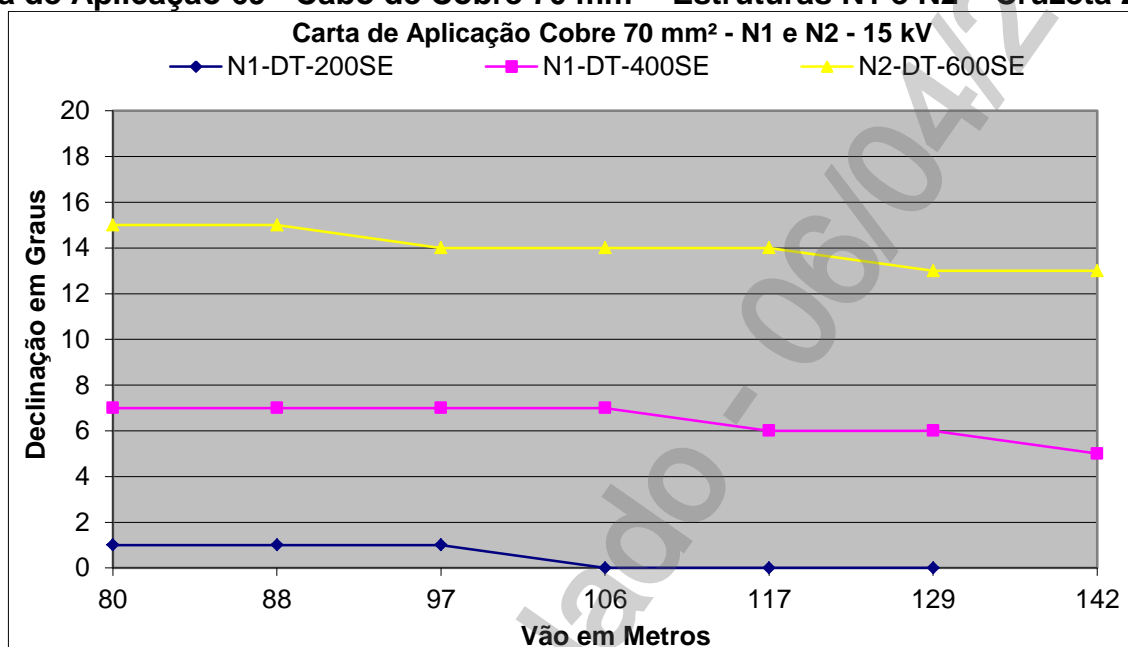
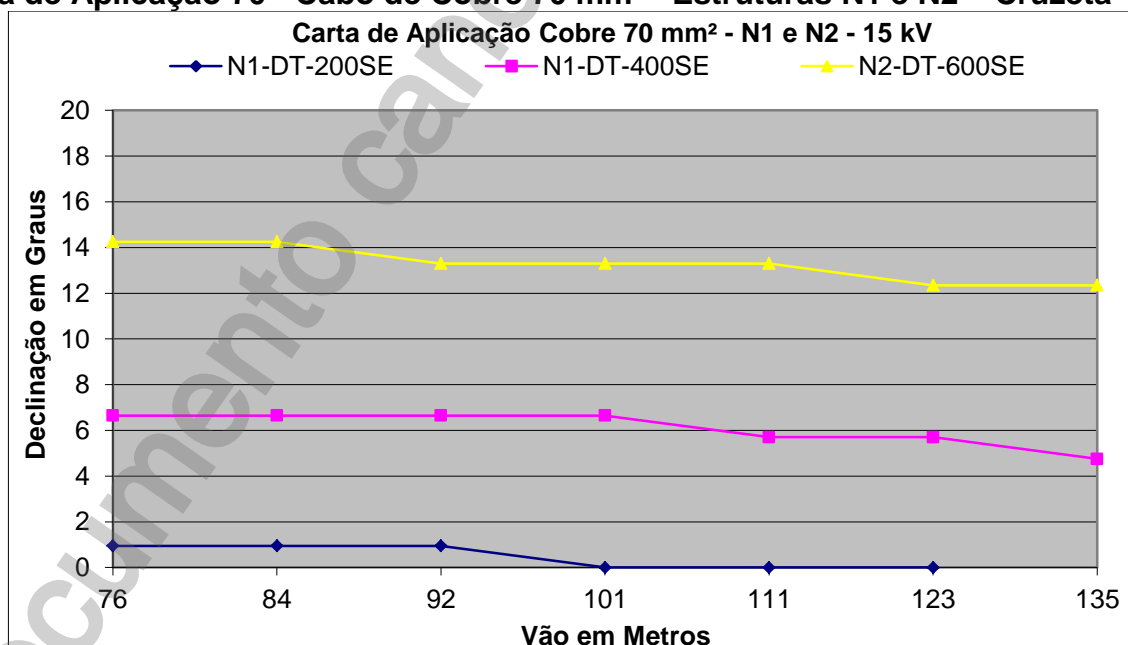
ANEXO VI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 35 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 59 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estruturas N3 e N4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 60 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estruturas N3 e N4 – Cruzeta 1,90 m


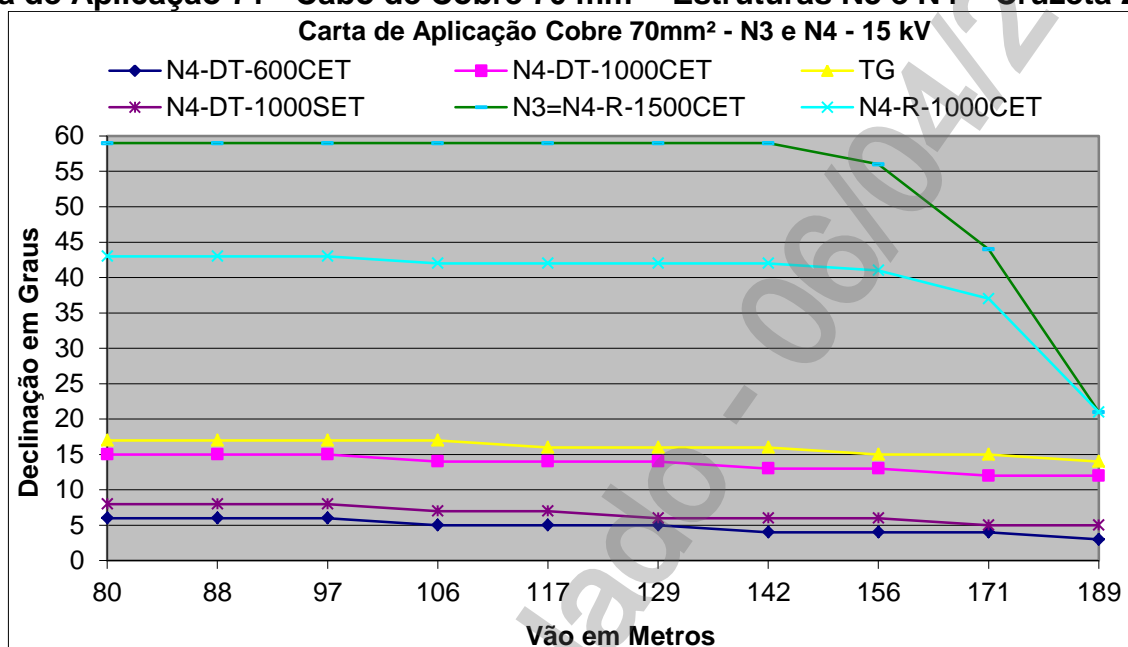
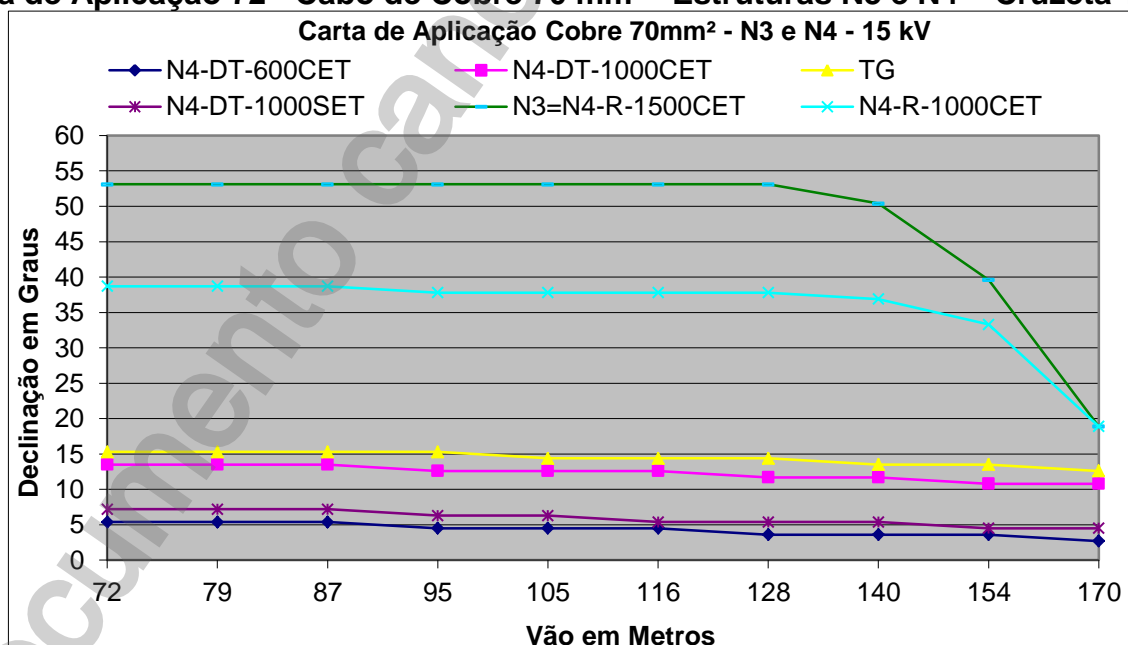
ANEXO VI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 35 MM² – CLASSE 15 KV**Carta de Aplicação 61 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estrutura N33 – Cruzeta 2,40 m****Carta de Aplicação 62 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estrutura N33 – Cruzeta 1,90 m**

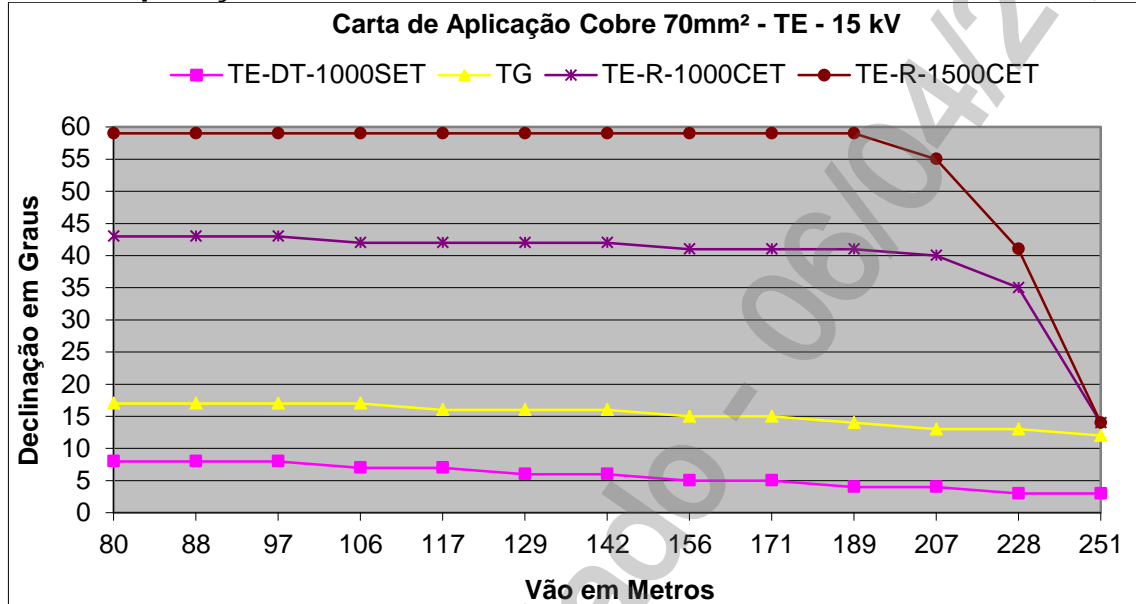
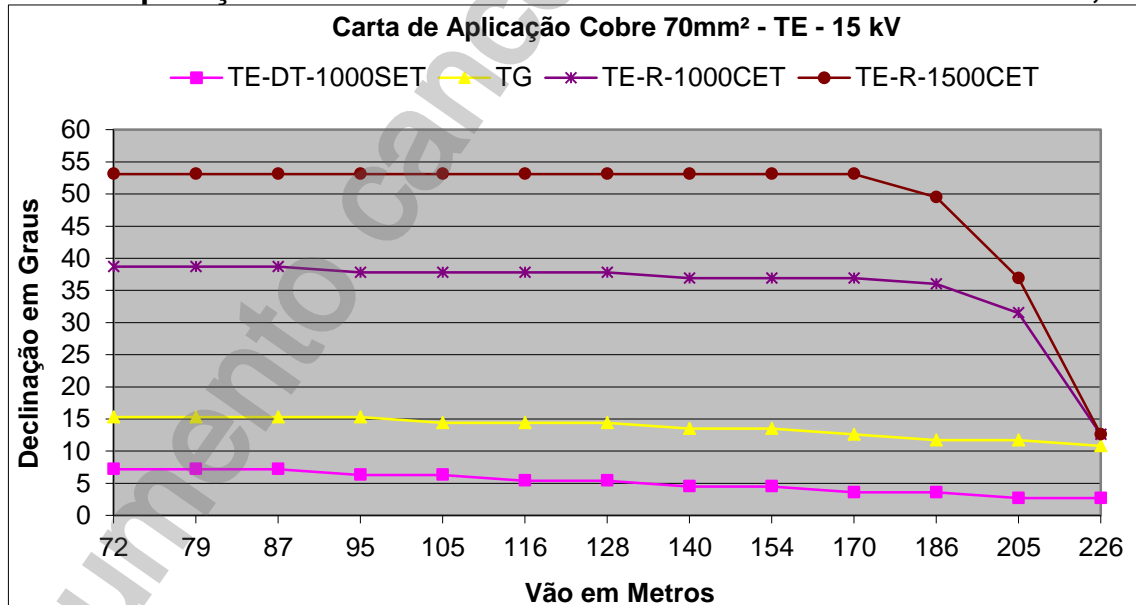
ANEXO VI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 35 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 63 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estrutura TE – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 64 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estrutura TE – Cruzeta 1,90 m


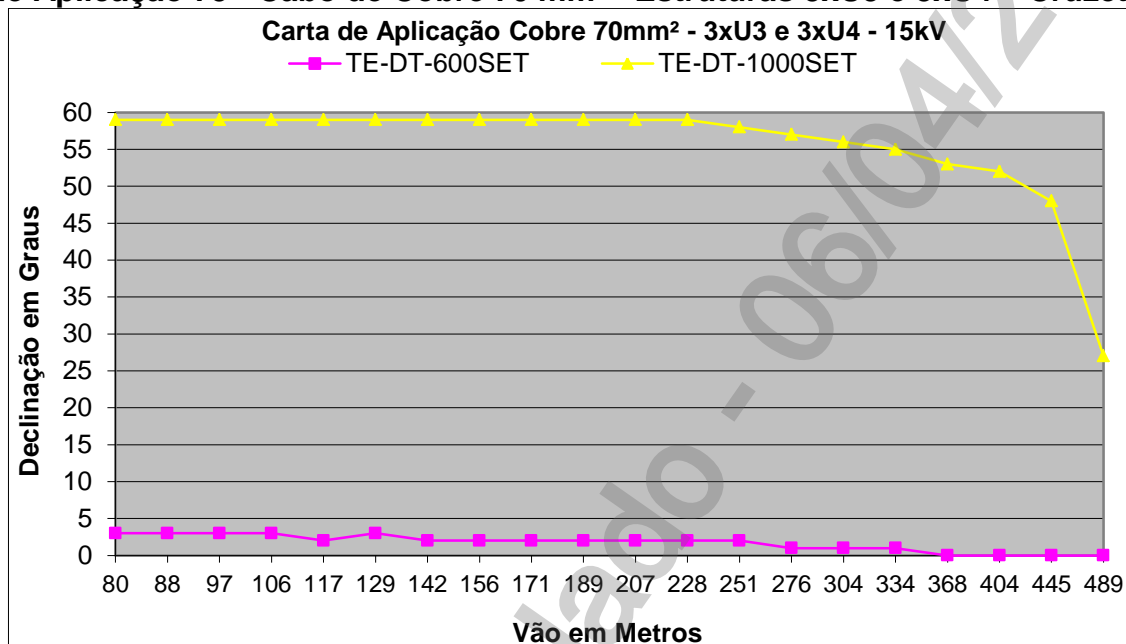
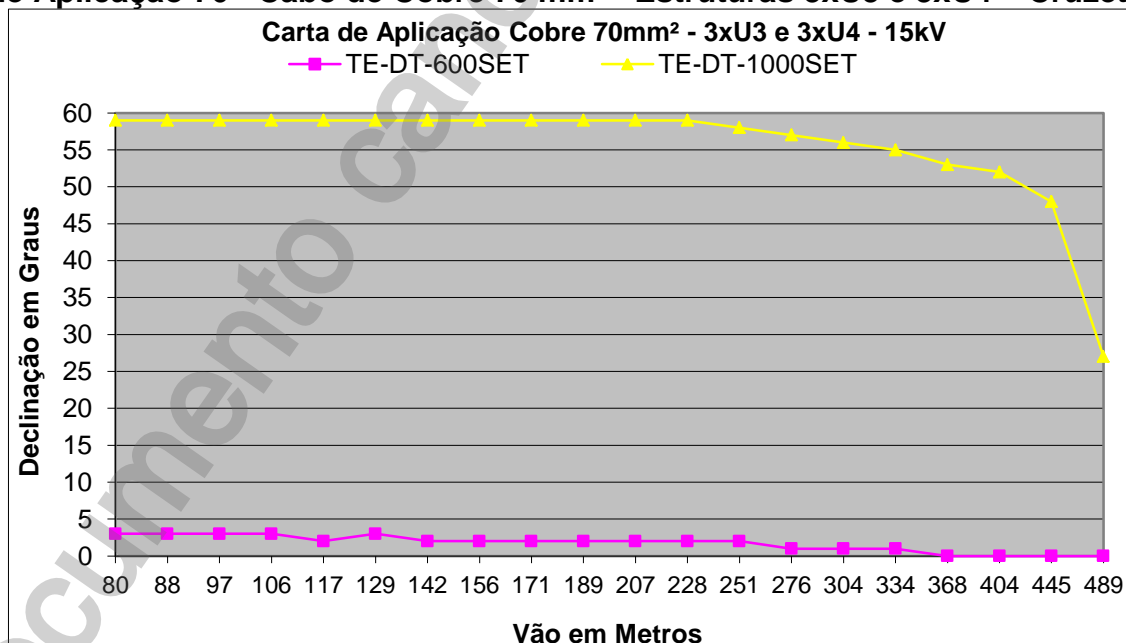
ANEXO VI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 35 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 65 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 66 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 1,90 m


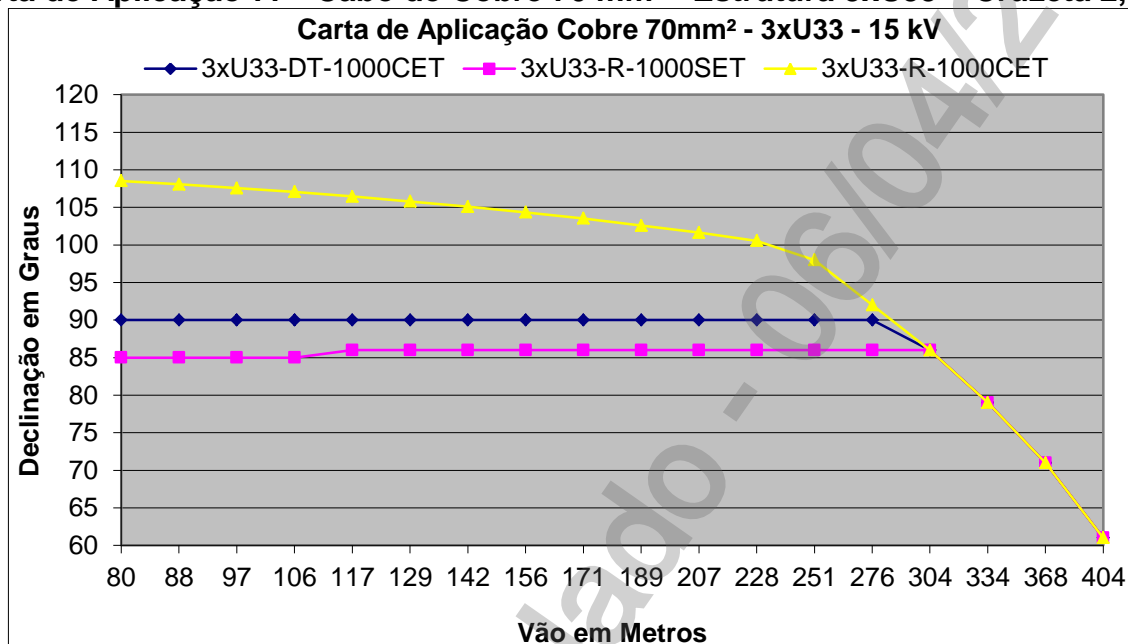
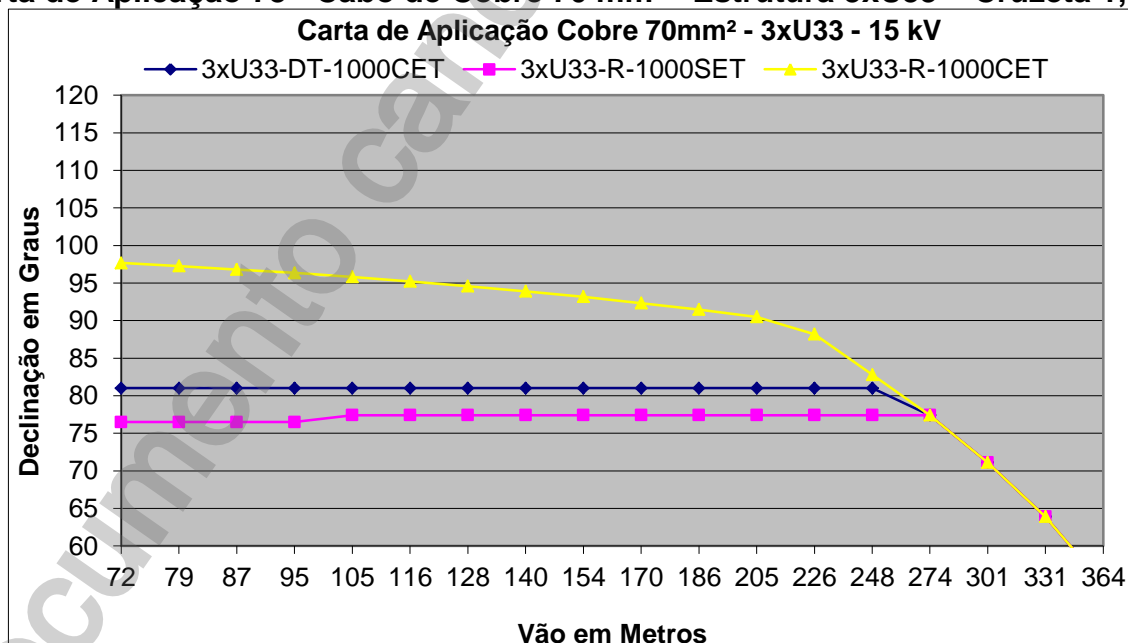
ANEXO VI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 35 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 67 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 68 - Cabo de Cobre 35 mm² - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 1,90 m



ANEXO VII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 70 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 69 - Cabo de Cobre 70 mm² - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 70 - Cabo de Cobre 70 mm² - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 1,90 m


ANEXO VII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 70 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 71 - Cabo de Cobre 70 mm² - Estruturas N3 e N4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 72 - Cabo de Cobre 70 mm² - Estruturas N3 e N4 – Cruzeta 1,90 m


ANEXO VII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 70 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 73 - Cabo de Cobre 70 mm² - Estrutura TE – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 74 - Cabo de Cobre 70 mm² - Estrutura TE – Cruzeta 1,90 m


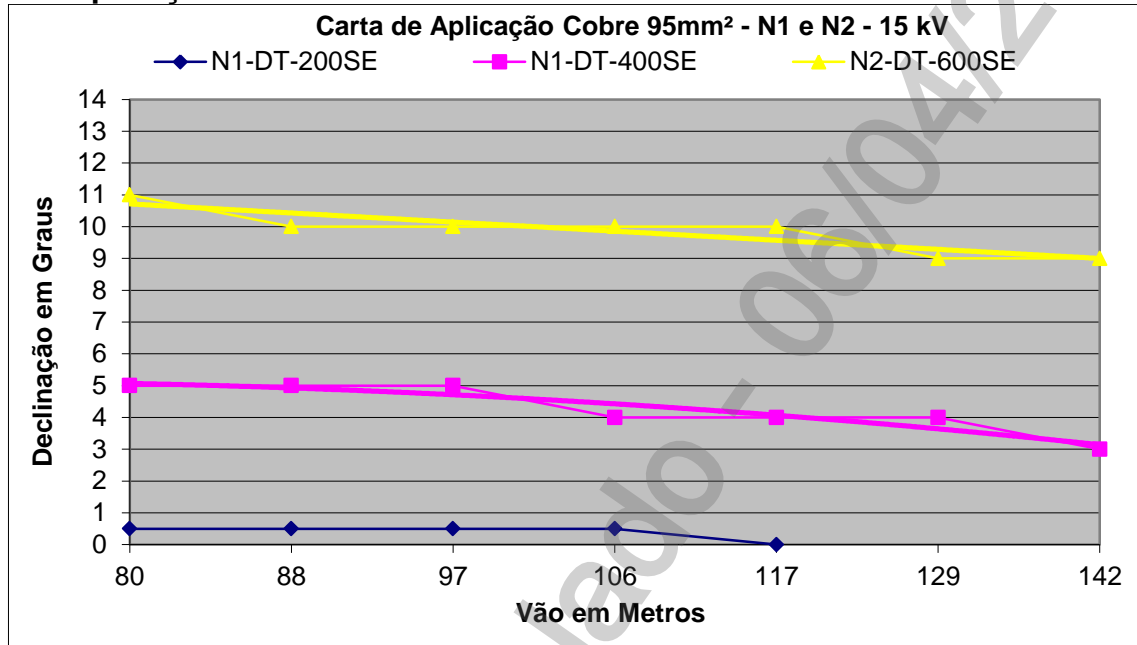
ANEXO VII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 70 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 75 - Cabo de Cobre 70 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 76 - Cabo de Cobre 70 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 1,90 m


ANEXO VII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 70 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 77 - Cabo de Cobre 70 mm² - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 78 - Cabo de Cobre 70 mm² - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 1,90 m


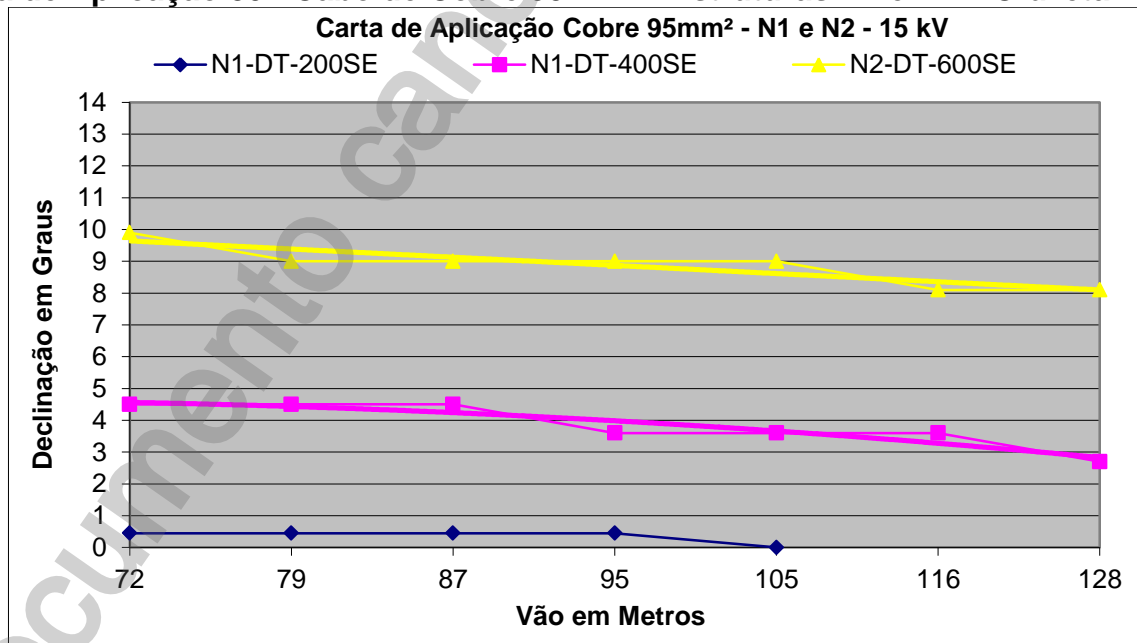
	TITULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	46/79	
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		19/12/2017	

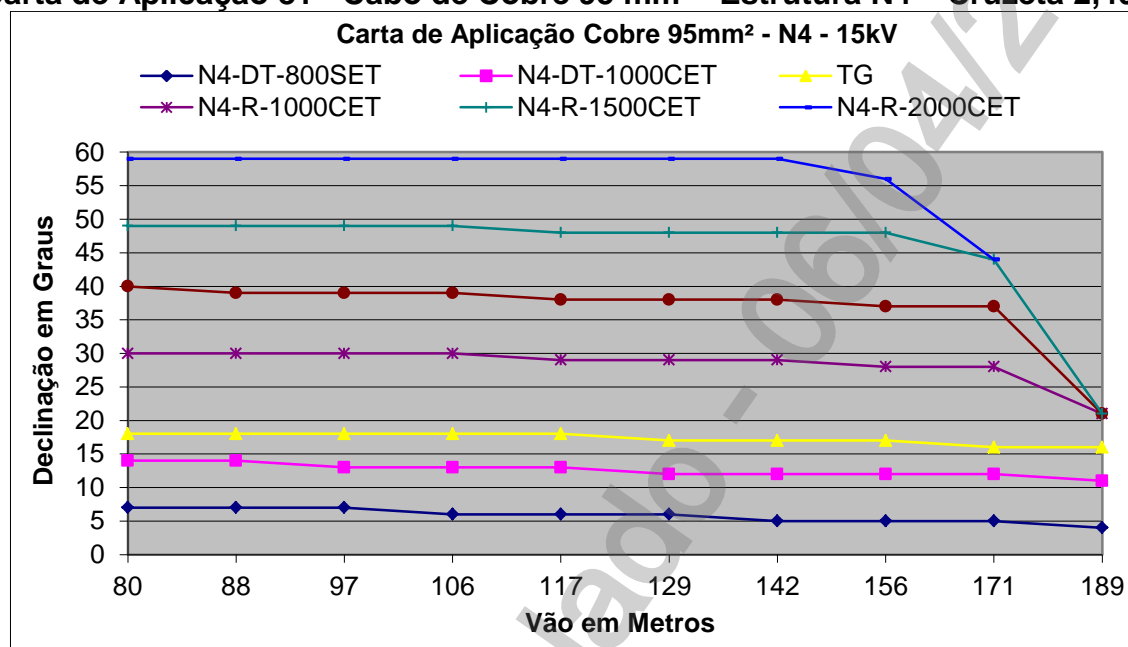
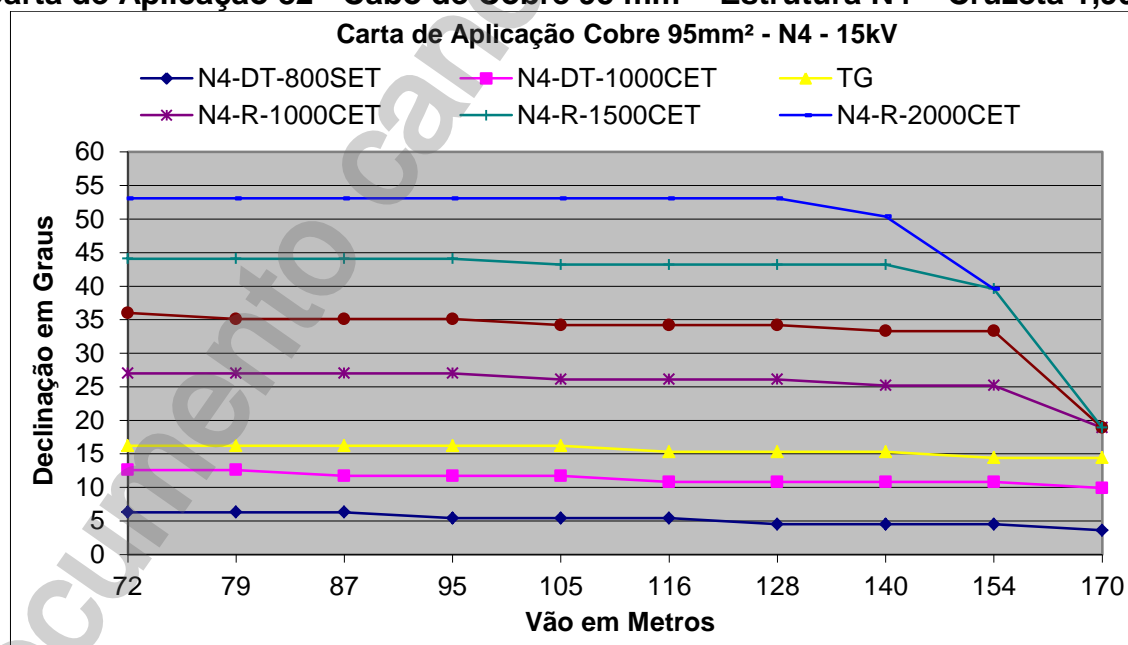
ANEXO VIII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 95 MM²– CLASSE 15 KV

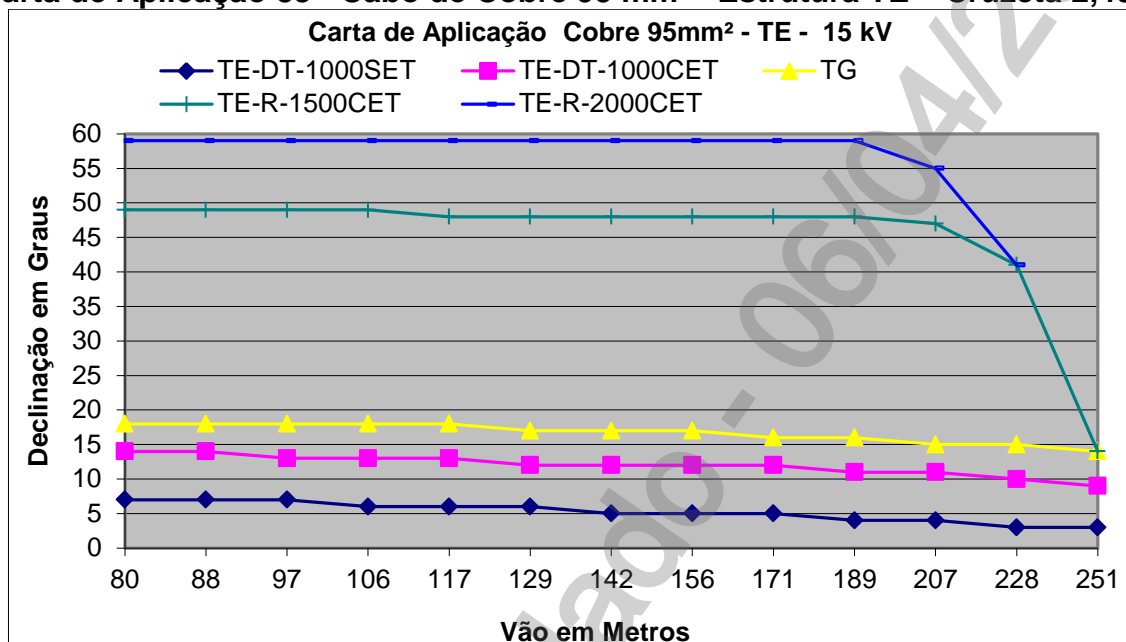
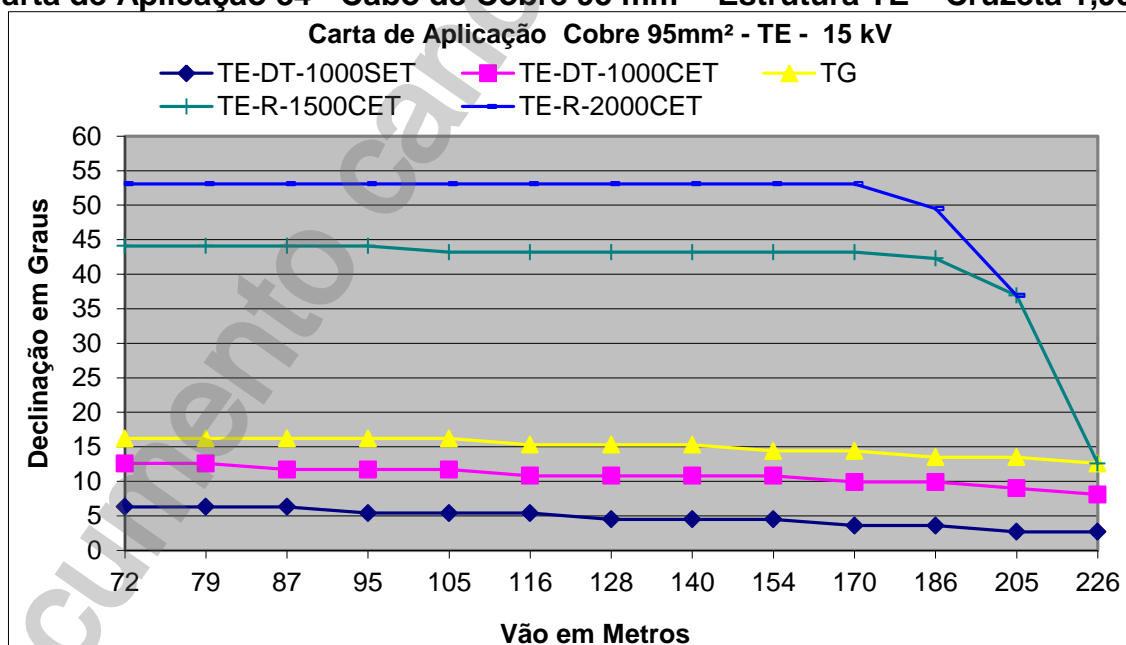
Carta de Aplicação 79 - Cabo de Cobre 95 mm² - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 2,40 m




Carta de Aplicação 80 - Cabo de Cobre 95 mm² - Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 1,90 m



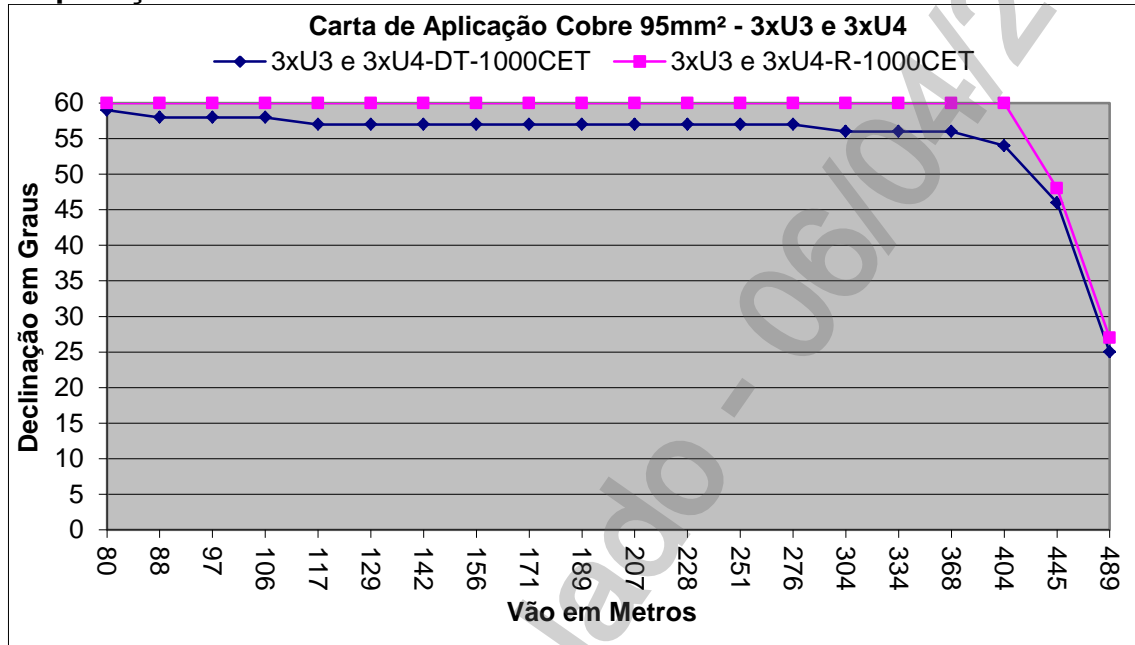
ANEXO VIII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 95 MM²– CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 81 - Cabo de Cobre 95 mm² - Estrutura N4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 82 - Cabo de Cobre 95 mm² - Estrutura N4 – Cruzeta 1,90 m


ANEXO VIII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 95 MM²– CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 83 - Cabo de Cobre 95 mm² - Estrutura TE – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 84 - Cabo de Cobre 95 mm² - Estrutura TE – Cruzeta 1,90 m


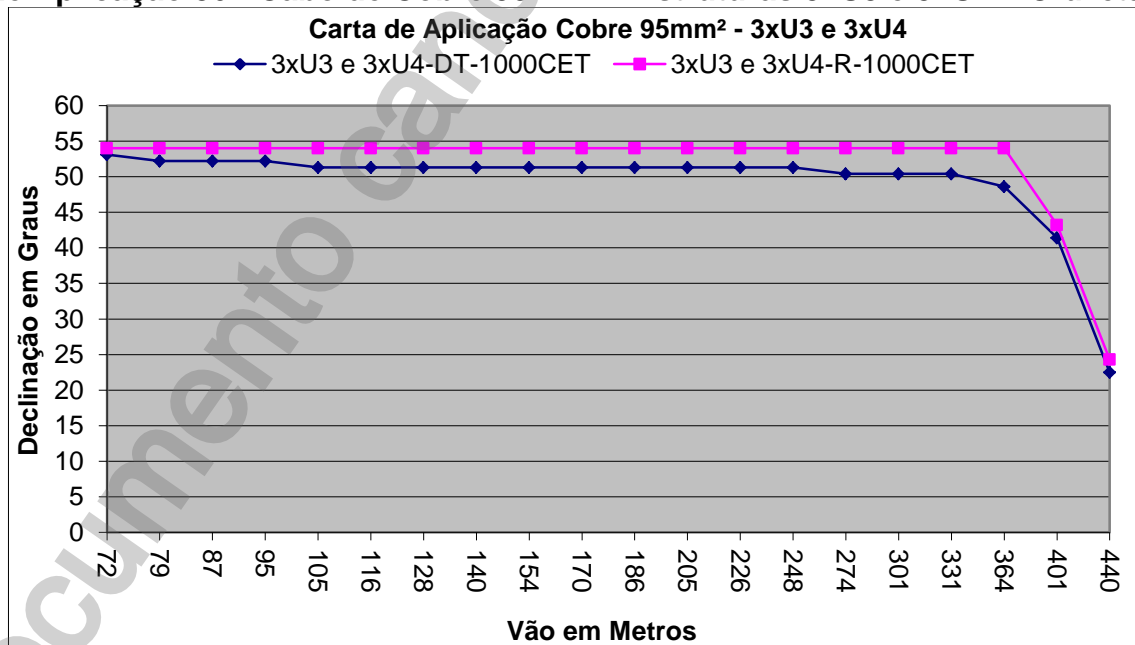
	TÍTULO: Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
		REV.: 00	Nº PAG.: 49/79
APROVADO		DATA DE APROVAÇÃO: 19/12/2017	

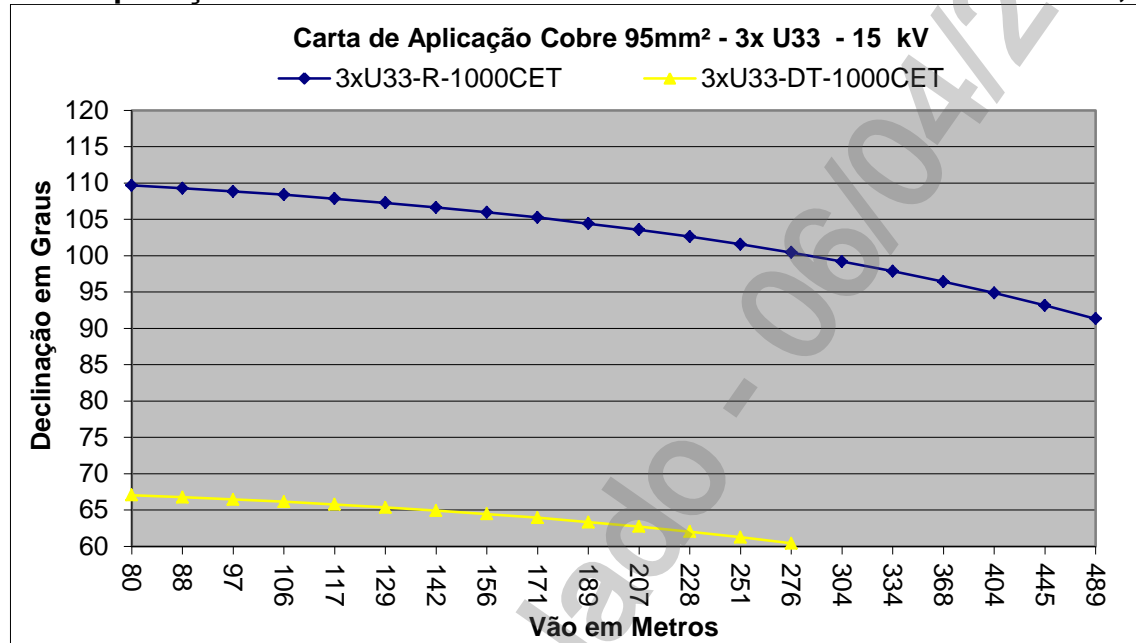
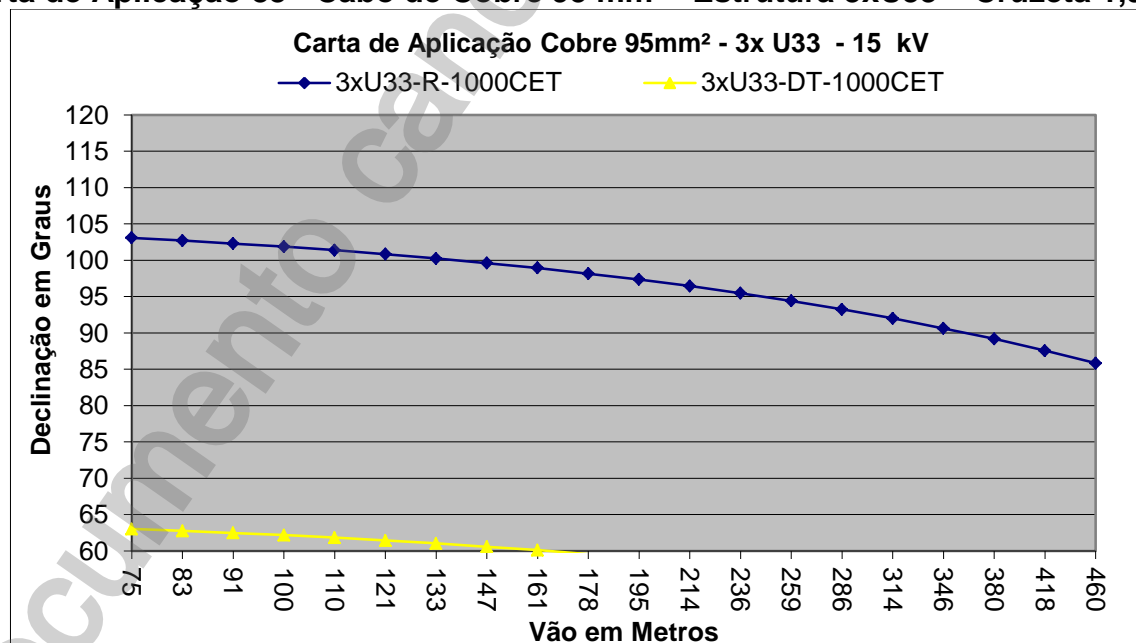
ANEXO VIII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 95 MM² – CLASSE 15 KV

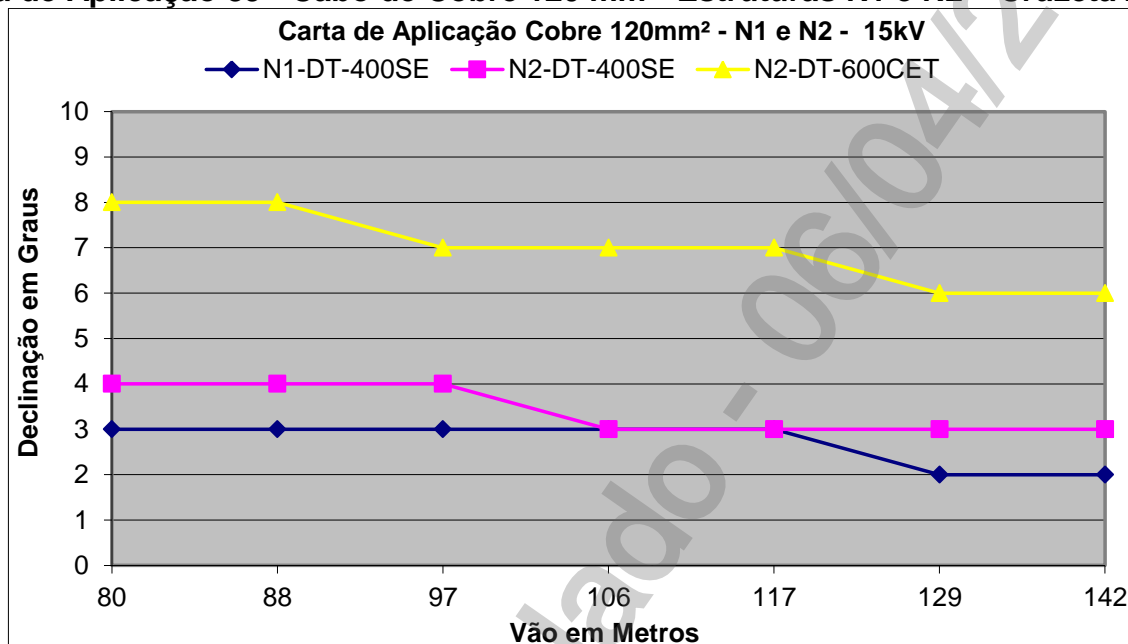
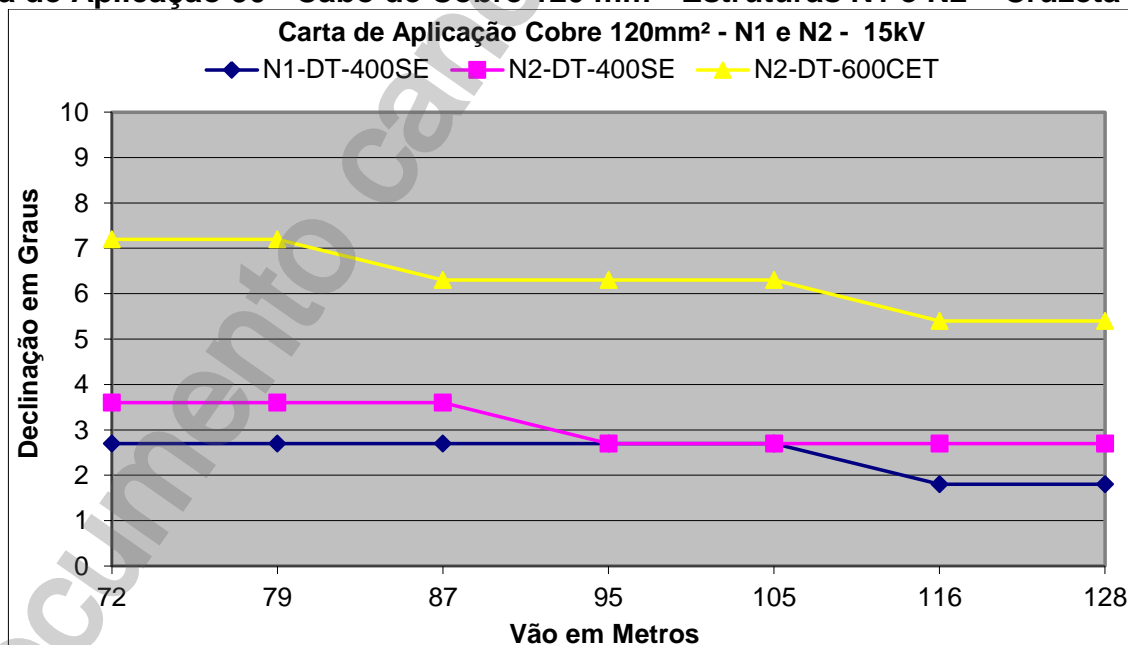
Carta de Aplicação 85 - Cabo de Cobre 95 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 2,40 m

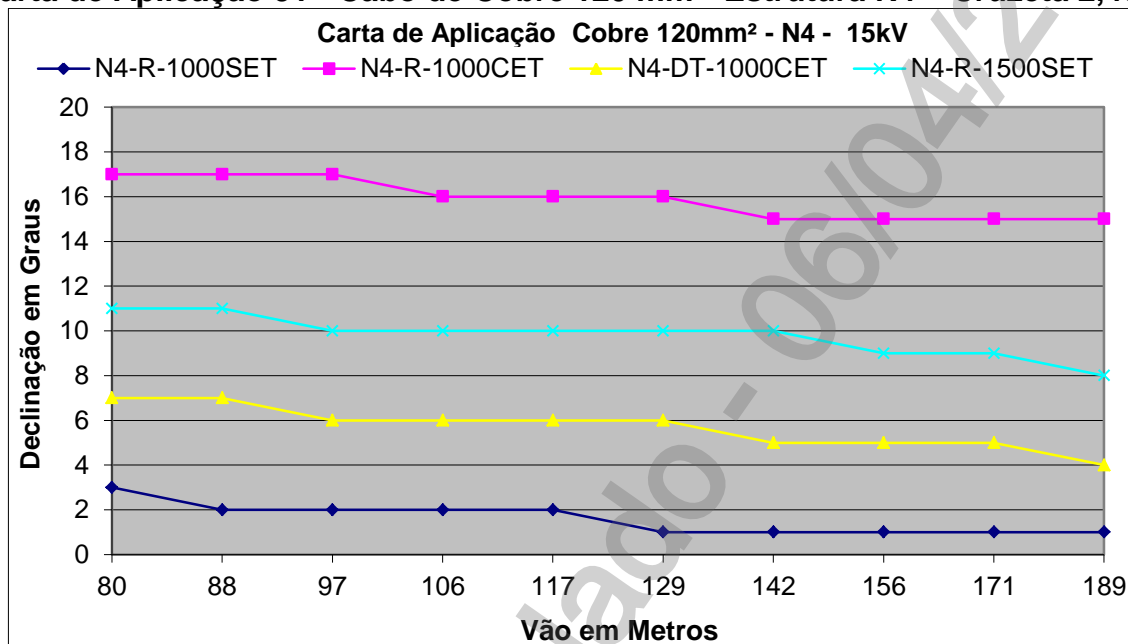
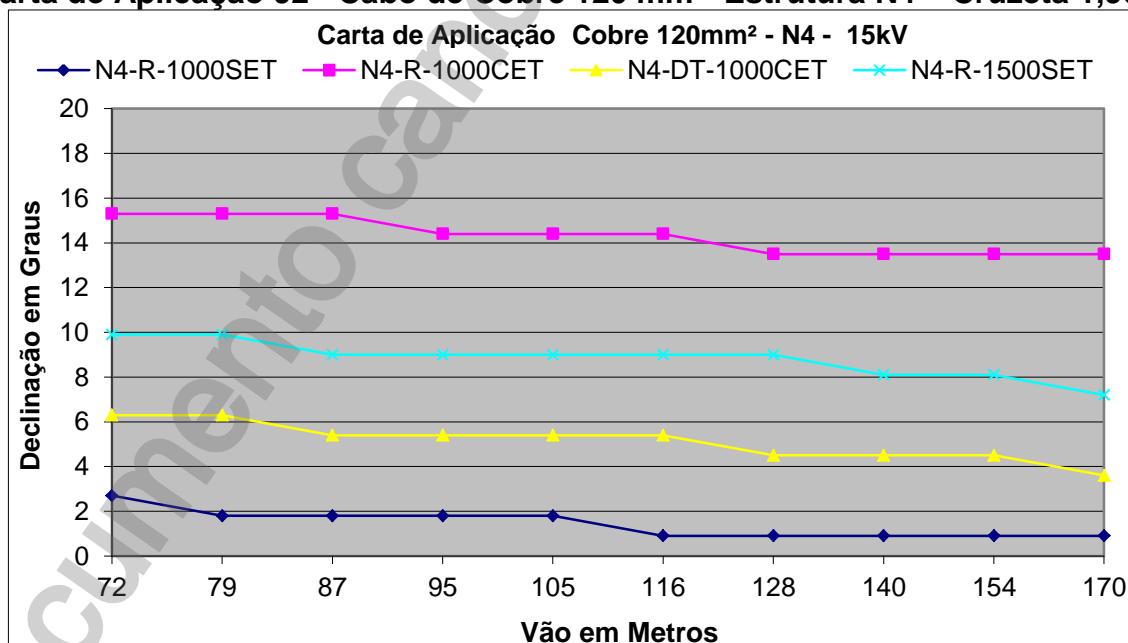


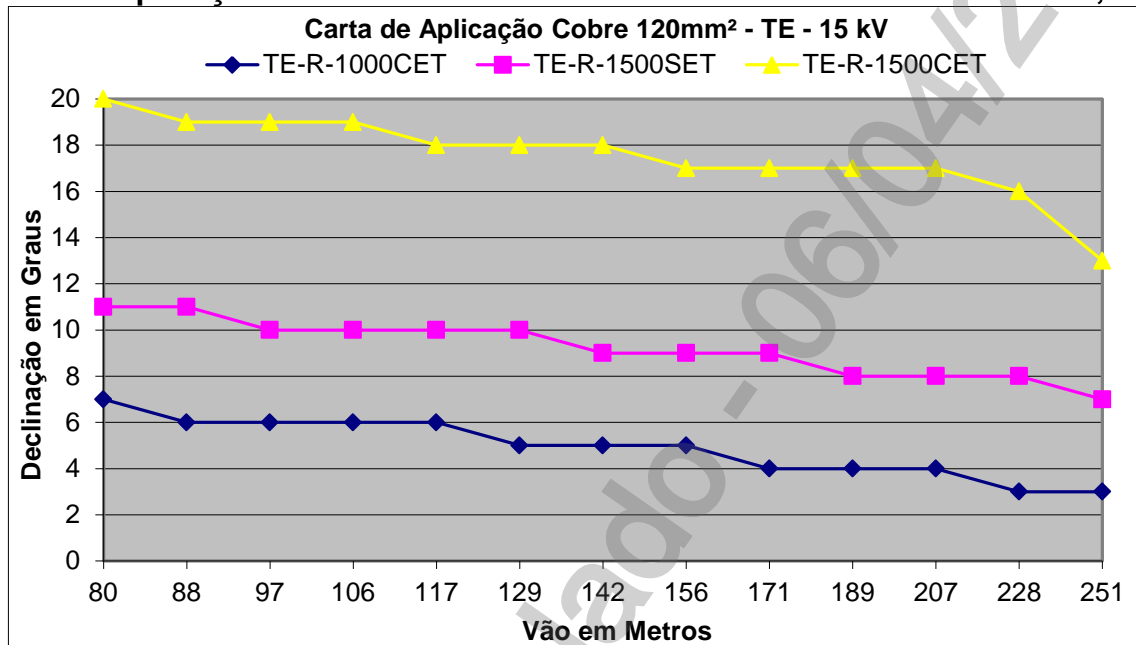
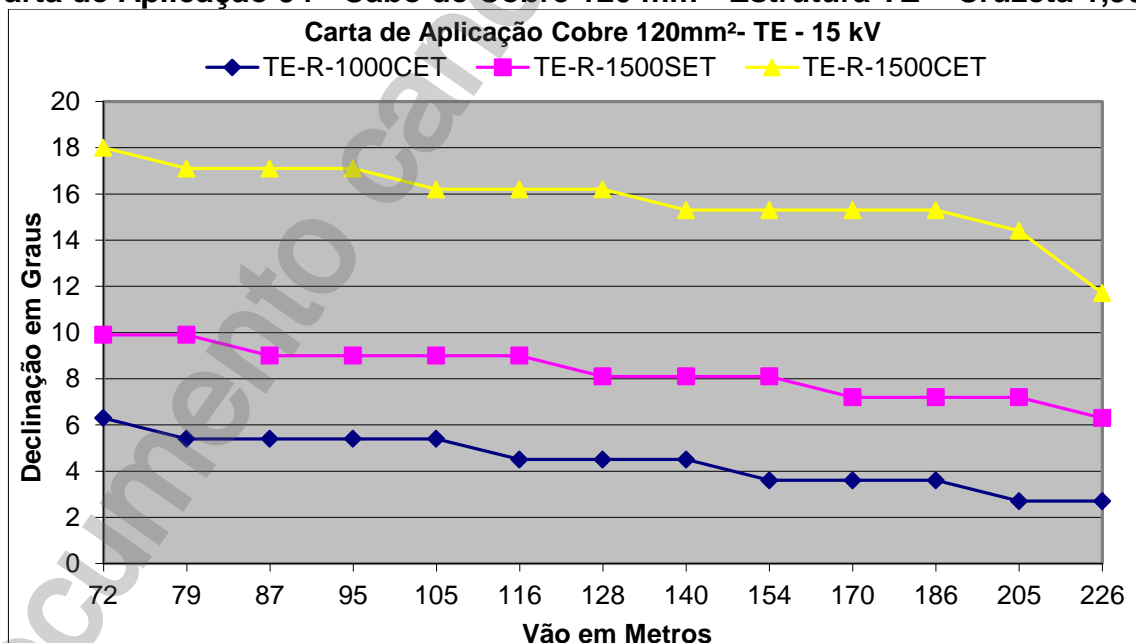
Carta de Aplicação 86 - Cabo de Cobre 95 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 1,90 m

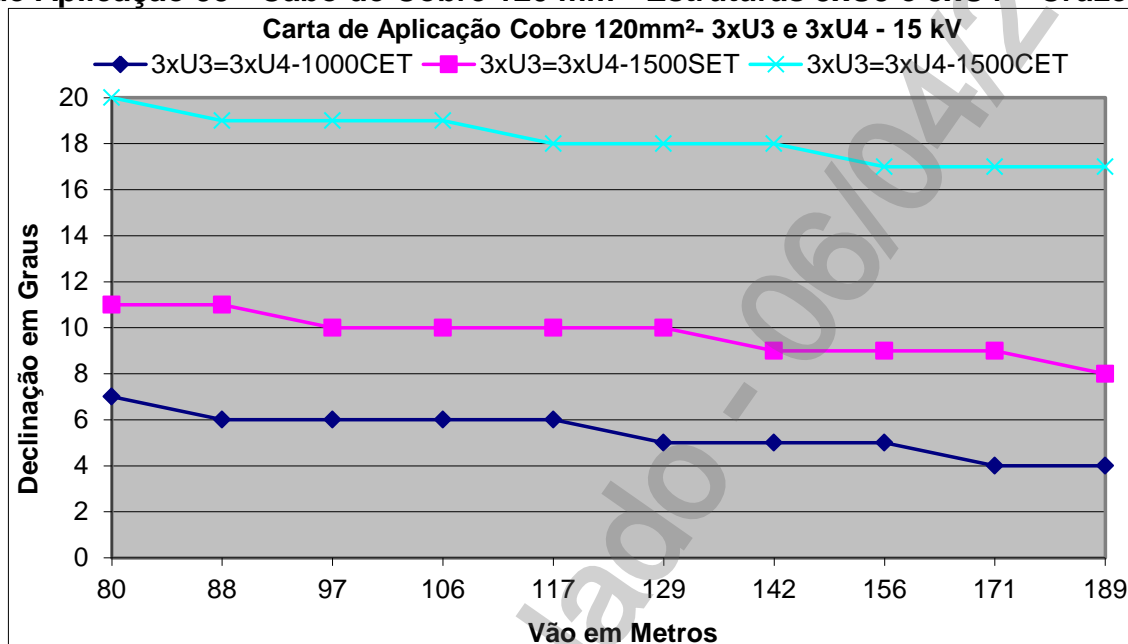
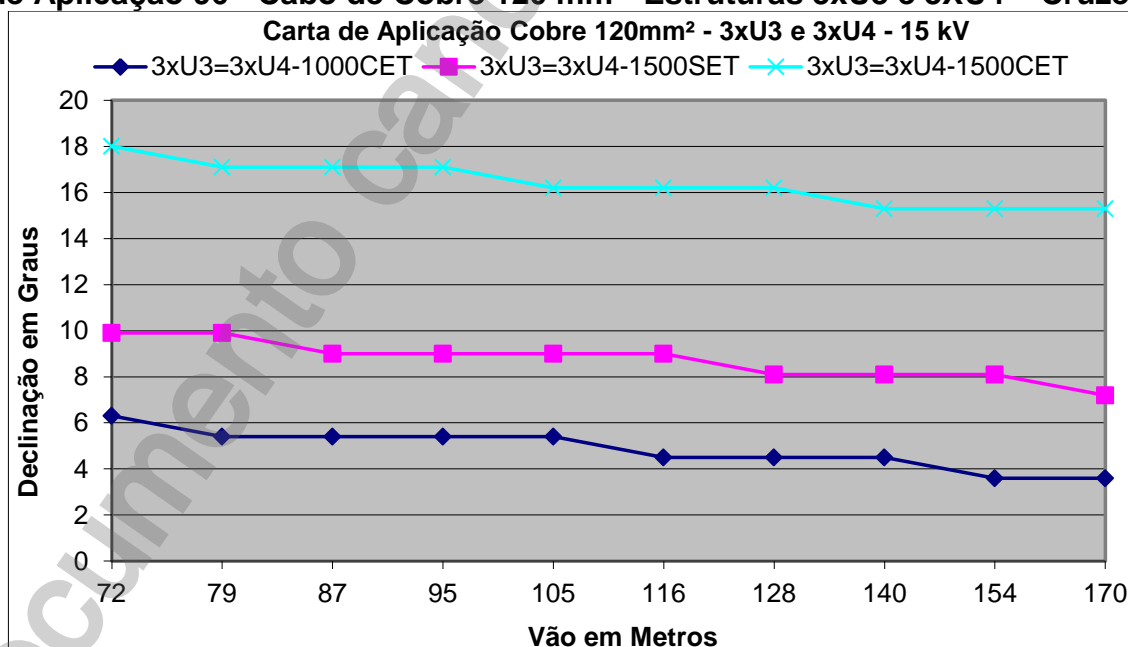


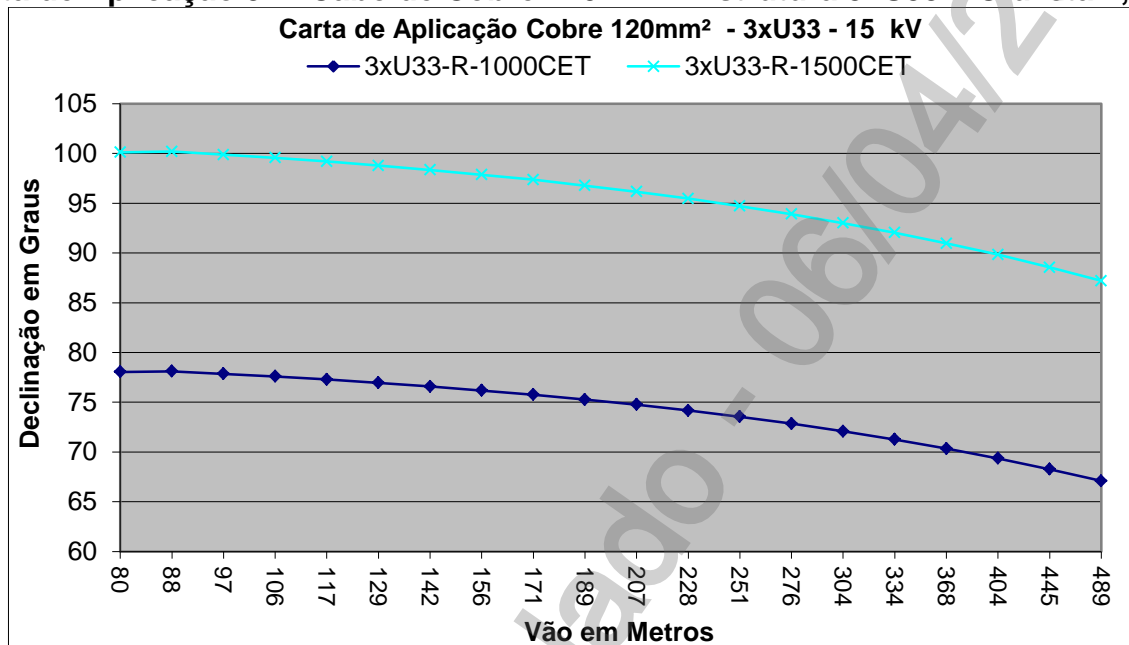
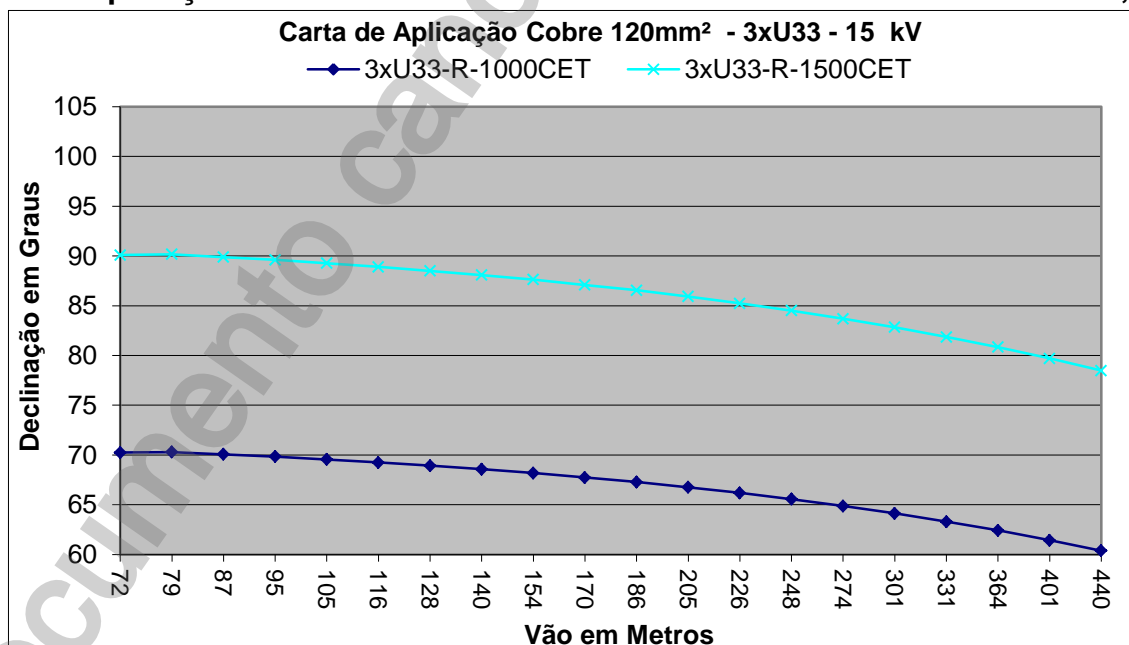
ANEXO VIII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 95 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 87 - Cabo de Cobre 95 mm² - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 88 - Cabo de Cobre 95 mm² - Estrutura 3xU33 – Cruzeta 1,90 m


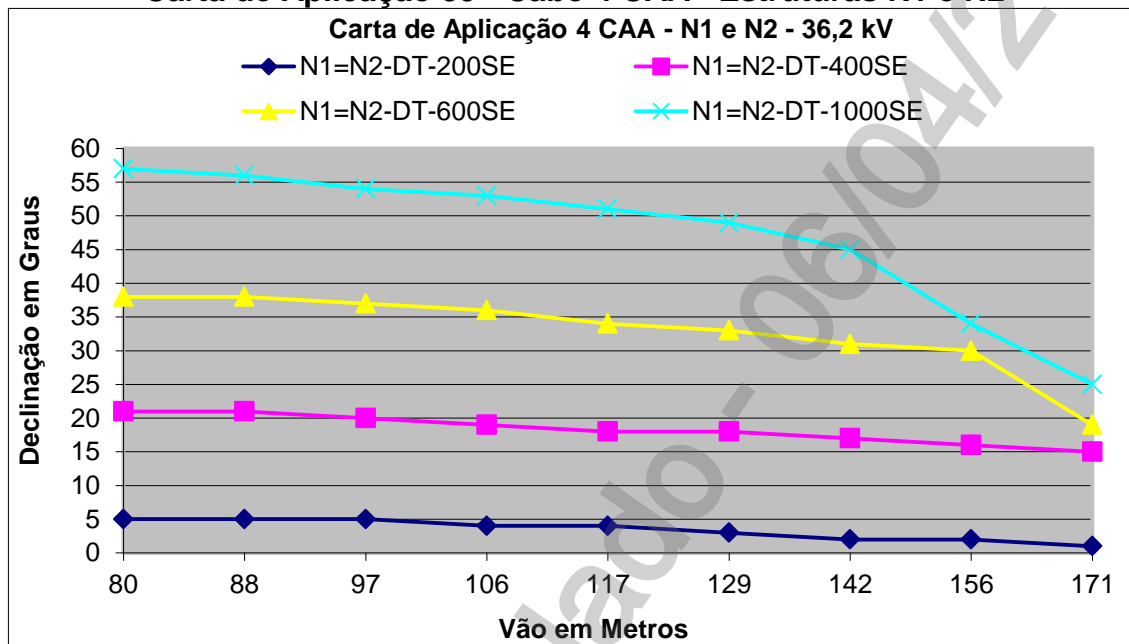
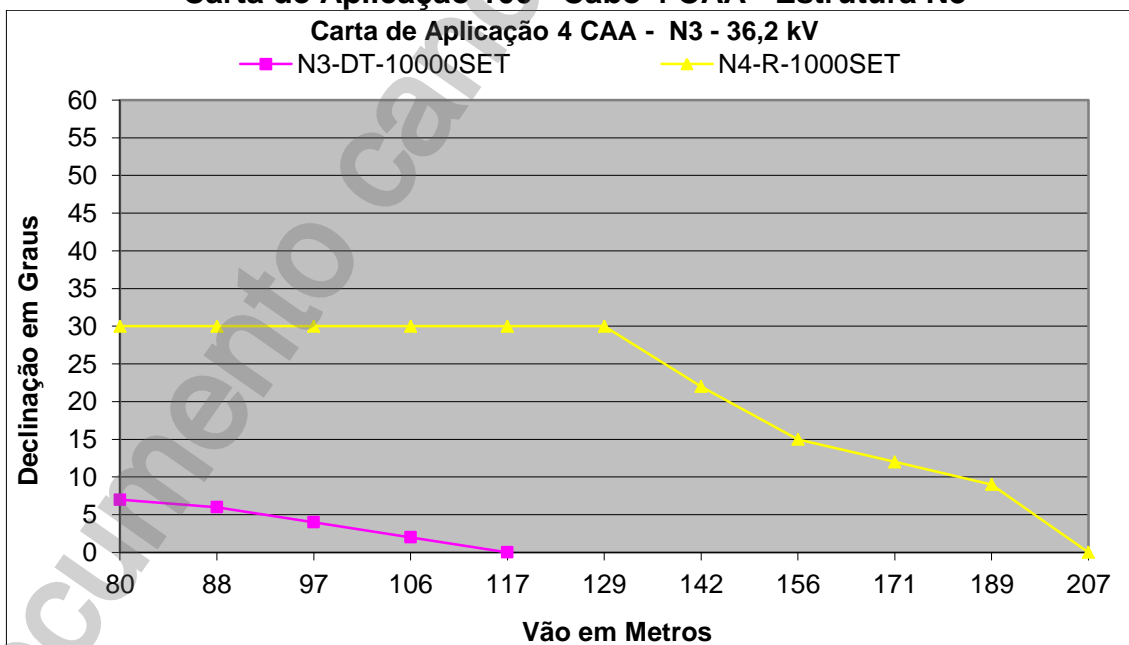
ANEXO IX. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 120 MM² – CLASSE 15 KV**Carta de Aplicação 89 - Cabo de Cobre 120 mm²- Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 2,40 m****Carta de Aplicação 90 - Cabo de Cobre 120 mm²- Estruturas N1 e N2 – Cruzeta 1,90 m**

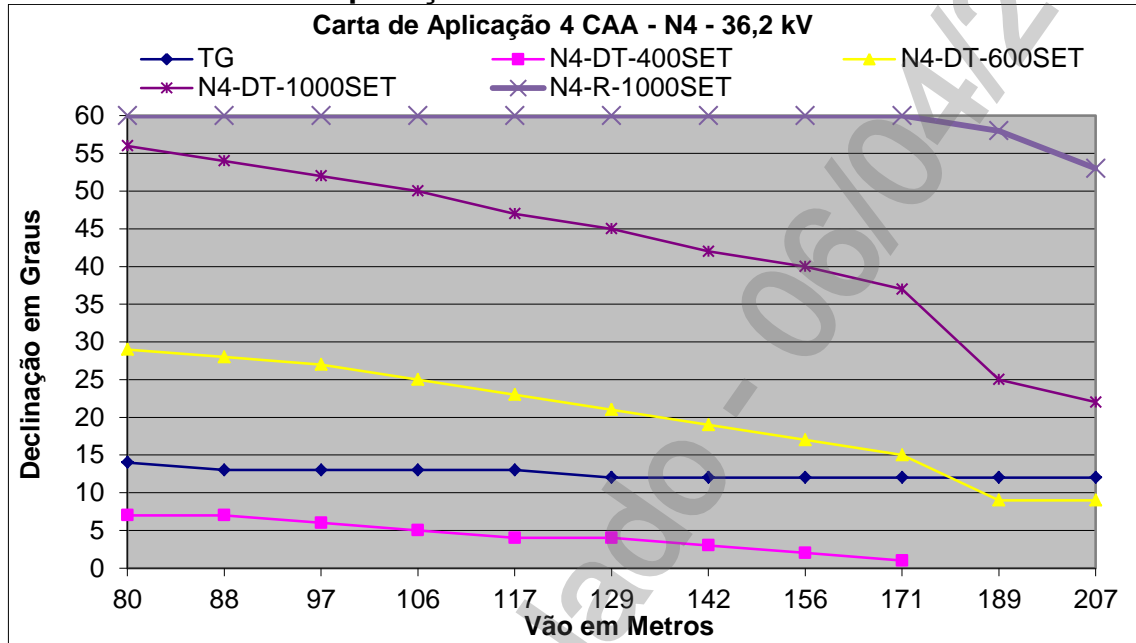
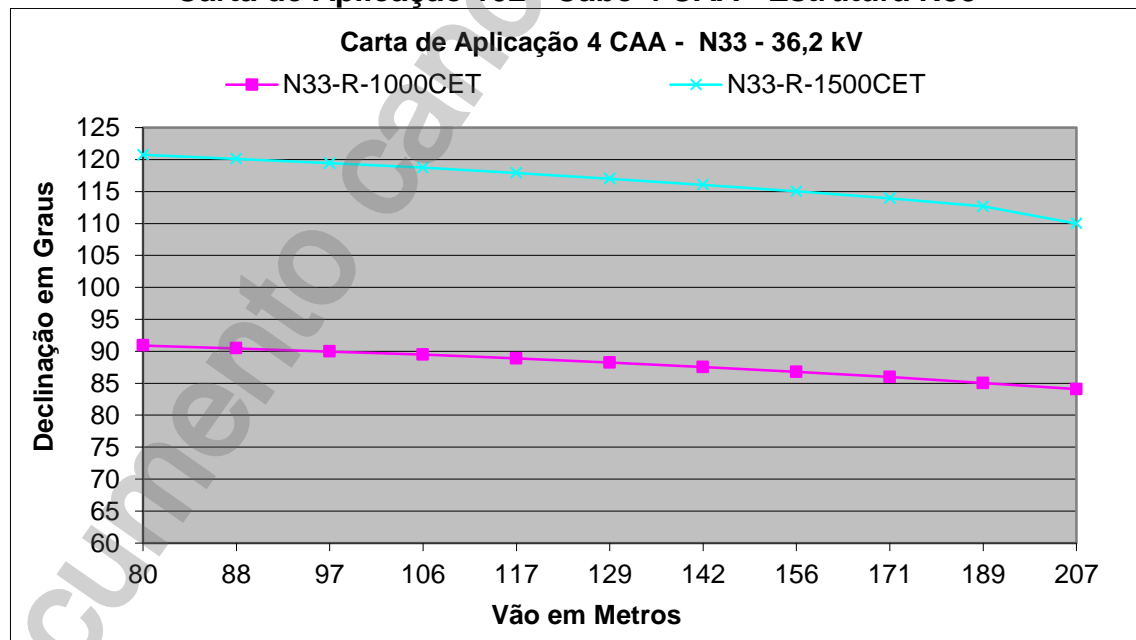
ANEXO IX. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 120 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 91 - Cabo de Cobre 120 mm²- Estrutura N4 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 92 - Cabo de Cobre 120 mm²- Estrutura N4 – Cruzeta 1,90 m


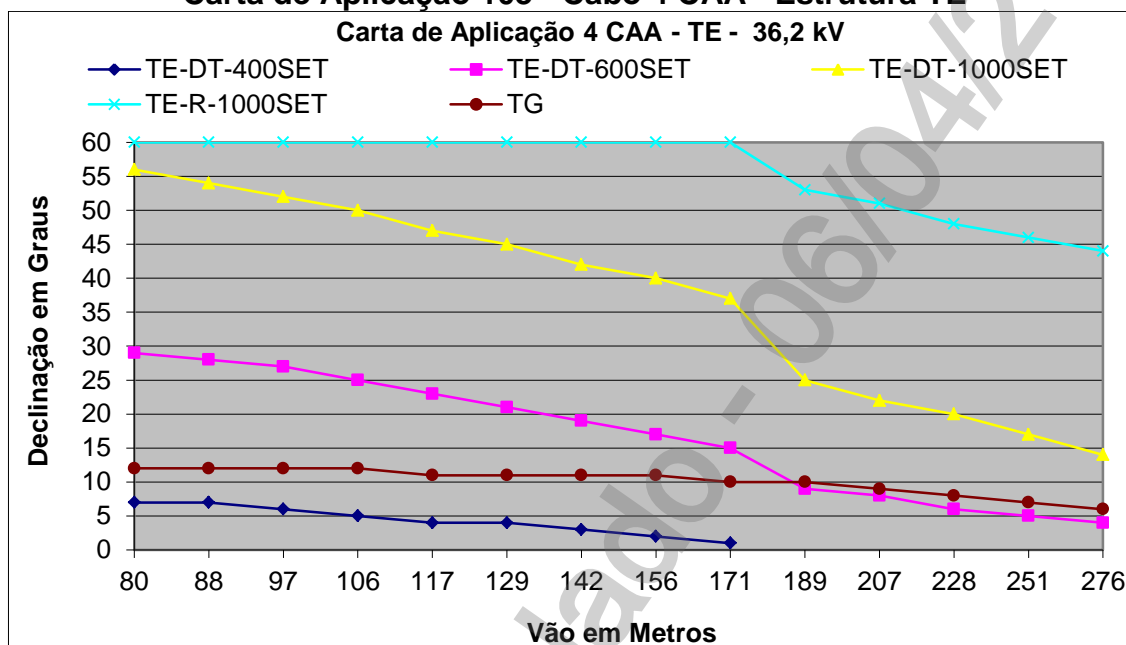
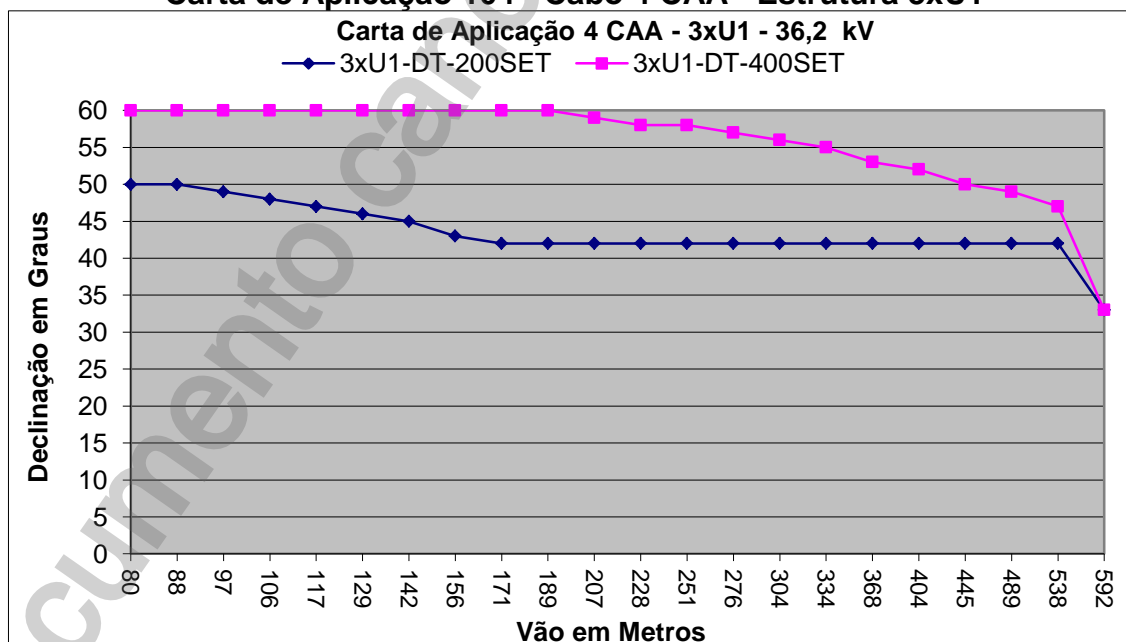
ANEXO IX. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 120 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 93 - Cabo de Cobre 120 mm²- Estrutura TE – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 94 - Cabo de Cobre 120 mm²- Estrutura TE – Cruzeta 1,90 m


ANEXO IX. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 120 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 95 - Cabo de Cobre 120 mm²- Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 2,40m

Carta de Aplicação 96 - Cabo de Cobre 120 mm²- Estruturas 3xU3 e 3xU4 – Cruzeta 1,90m


ANEXO IX. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO DE COBRE 120 MM² – CLASSE 15 KV
Carta de Aplicação 97 - Cabo de Cobre 120 mm²- Estrutura 3xU33 – Cruzeta 2,40 m

Carta de Aplicação 98 - Cabo de Cobre 120 mm²- Estrutura 3xU33 – Cruzeta 1,90 m


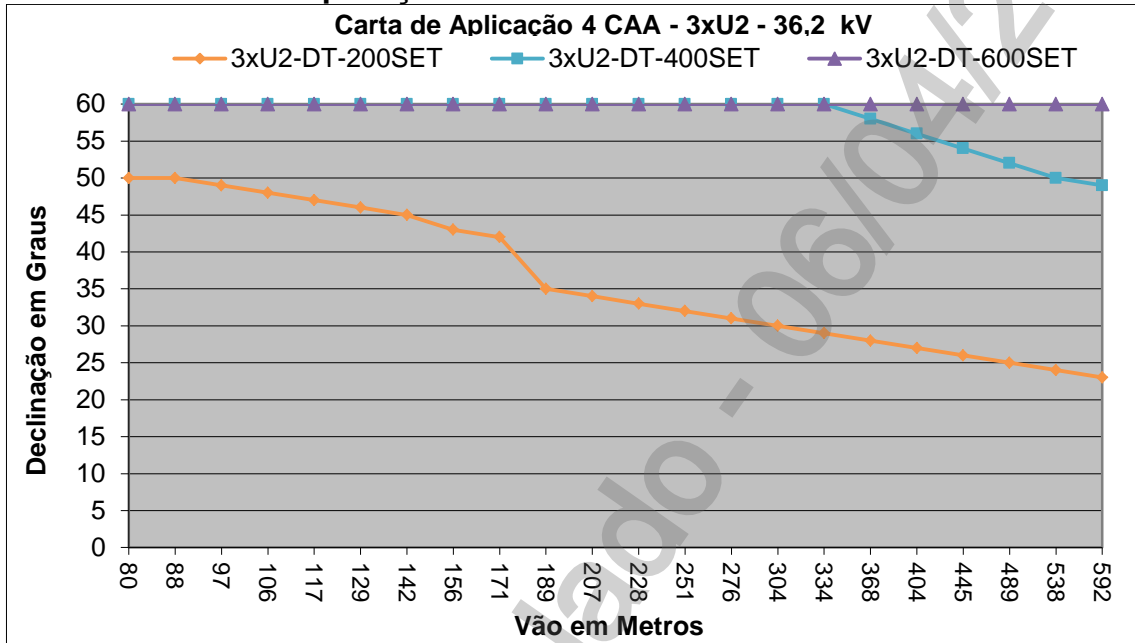
ANEXO X. CARTA DE APLICAÇÃO 36,2 KV - 4 CAA
Carta de Aplicação 99 - Cabo 4 CAA - Estruturas N1 e N2

Carta de Aplicação 100 - Cabo 4 CAA - Estrutura N3


ANEXO X. CARTA DE APLICAÇÃO 36,2 KV - 4 CAA
Carta de Aplicação 101 - Cabo 4 CAA - Estrutura N4

Carta de Aplicação 102 - Cabo 4 CAA - Estrutura N33


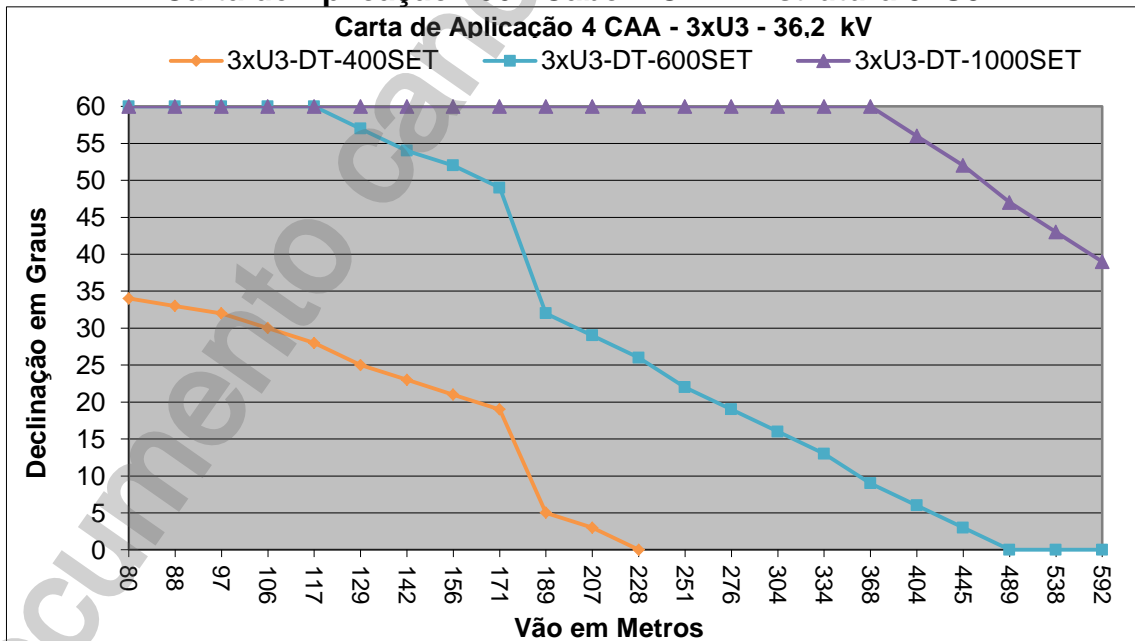
ANEXO X. CARTA DE APLICAÇÃO 36,2 KV - 4 CAA
Carta de Aplicação 103 - Cabo 4 CAA - Estrutura TE

Carta de Aplicação 104 - Cabo 4 CAA - Estrutura 3xU1


ANEXO X. CARTA DE APLICAÇÃO 36,2 KV - 4 CAA

Carta de Aplicação 105 - Cabo 4 CAA - Estrutura 3xU2

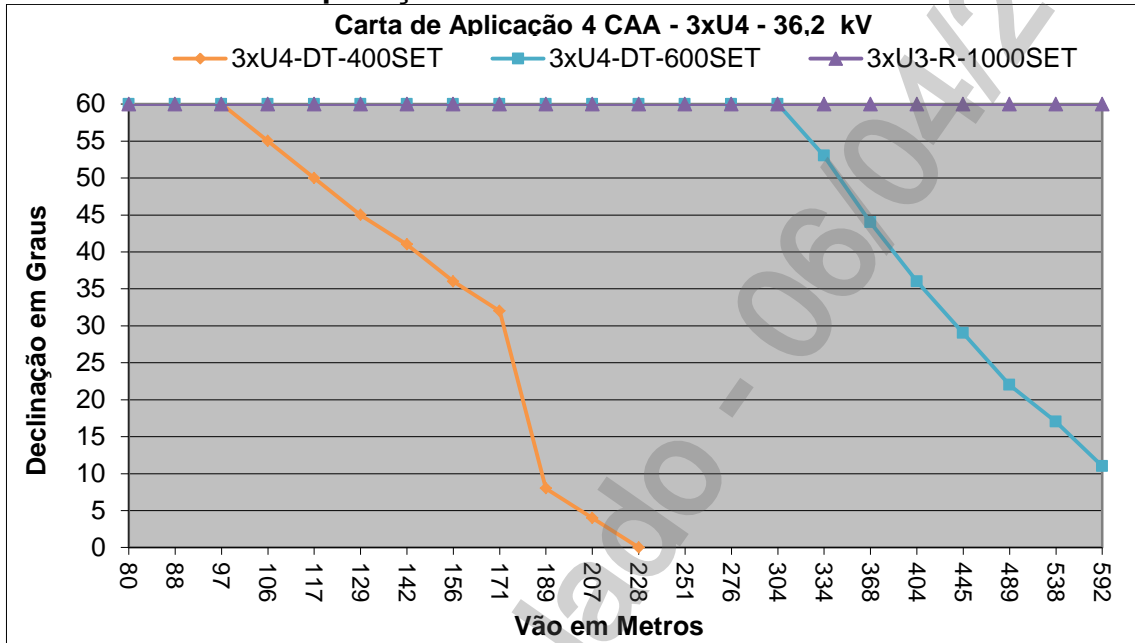


Carta de Aplicação 106 - Cabo 4 CAA - Estrutura 3xU3

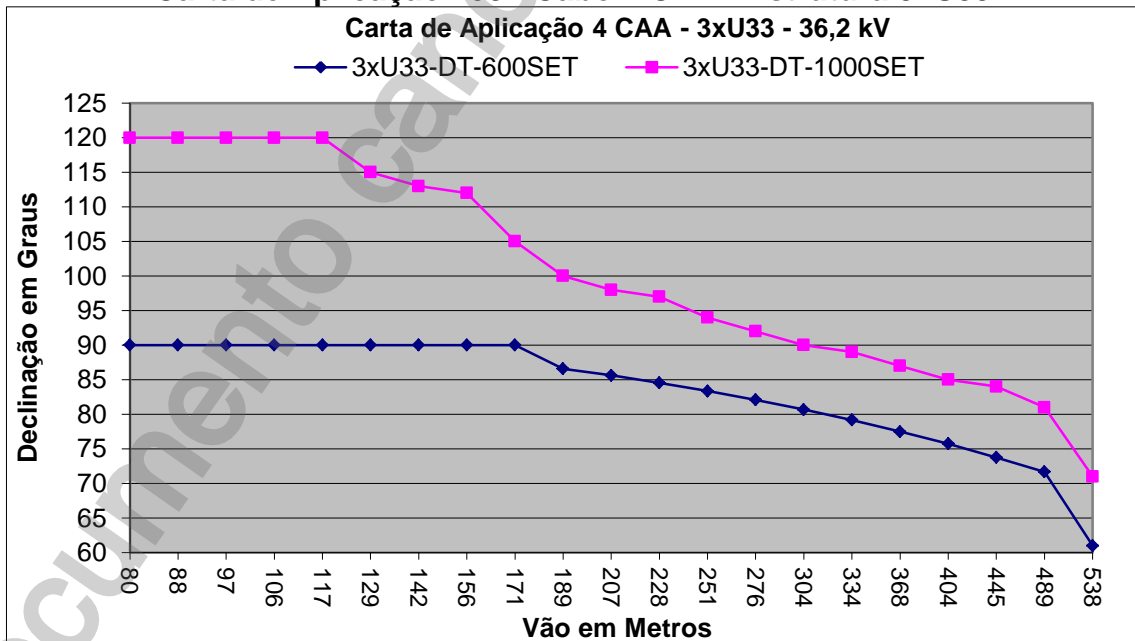


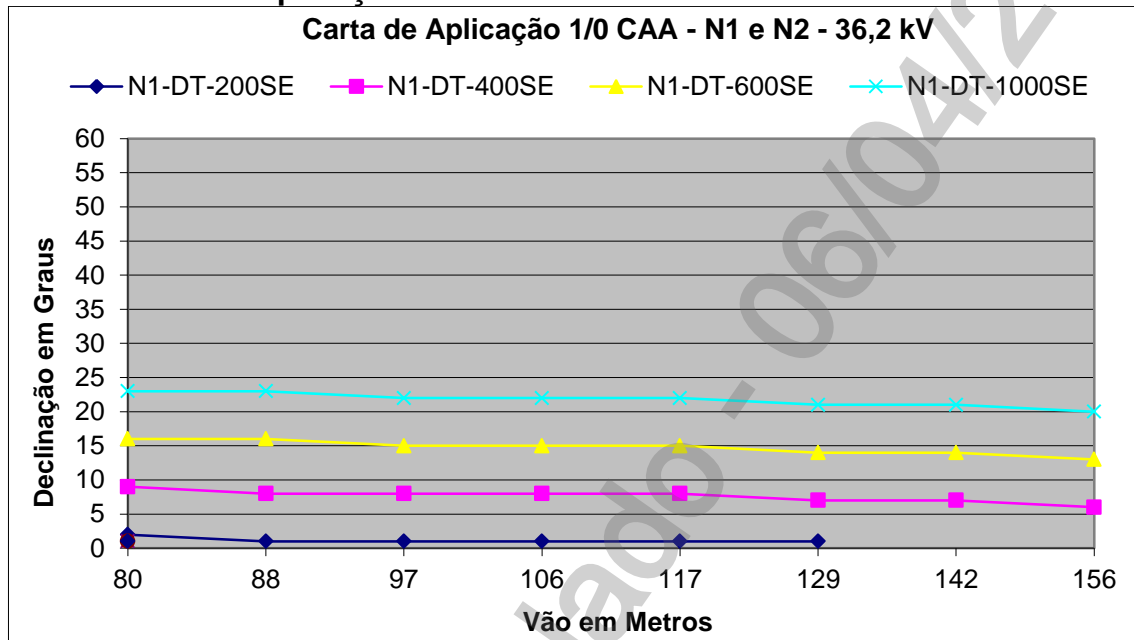
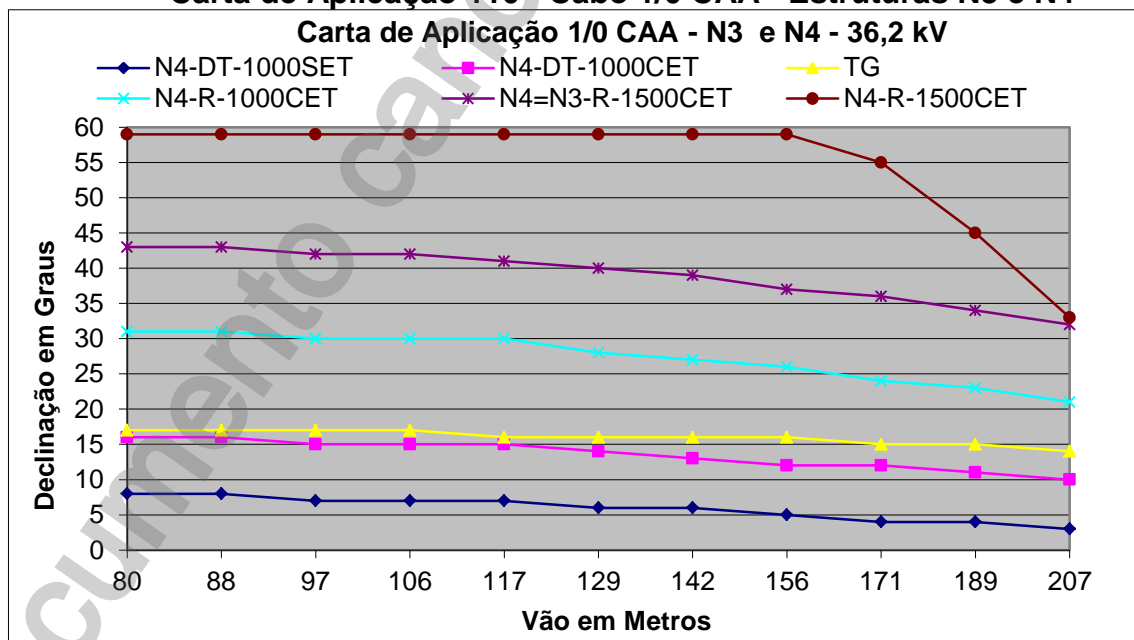
ANEXO X. CARTA DE APLICAÇÃO 36,2 KV - 4 CAA

Carta de Aplicação 107 - Cabo 4 CAA - Estrutura 3xU4



Carta de Aplicação 108 - Cabo 4 CAA - Estrutura 3xU33

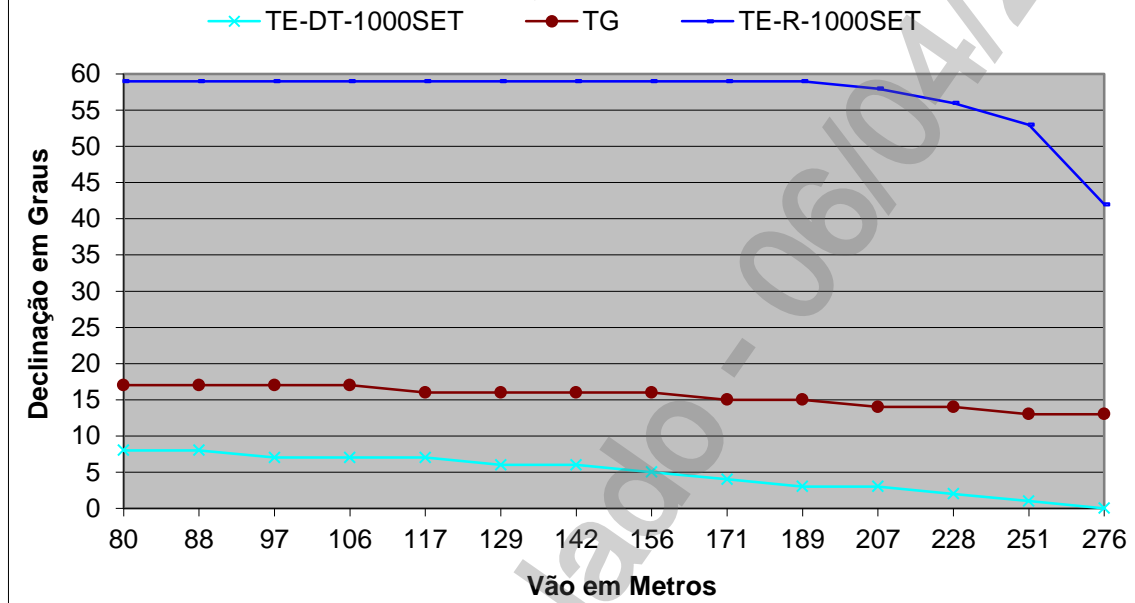


ANEXO XI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 1/0 CAA – CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 109 - Cabo 1/0 CAA - Estruturas N1 e N2
Carta de Aplicação 1/0 CAA - N1 e N2 - 36,2 kV

Carta de Aplicação 110 - Cabo 1/0 CAA - Estruturas N3 e N4
Carta de Aplicação 1/0 CAA - N3 e N4 - 36,2 kV


ANEXO XI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 1/0 CAA – CLASSE 36,2 KV

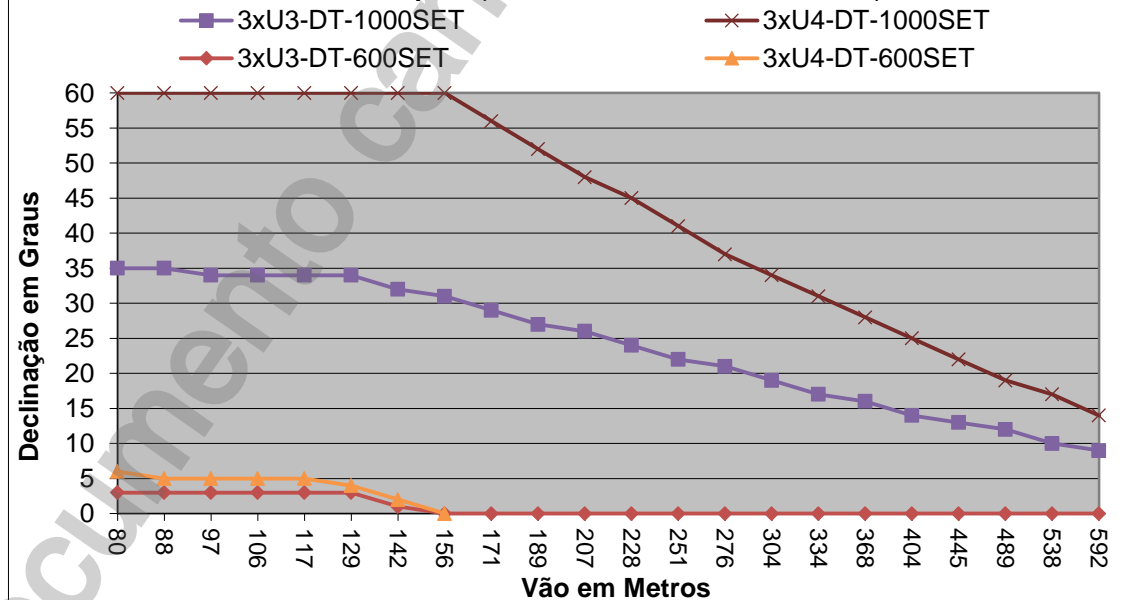
Carta de Aplicação 111 - Cabo 1/0 CAA - Estrutura TE


Carta de Aplicação 1/0 CAA - TE - 36,2 kV



Carta de Aplicação 112 - Cabo 1/0 CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4

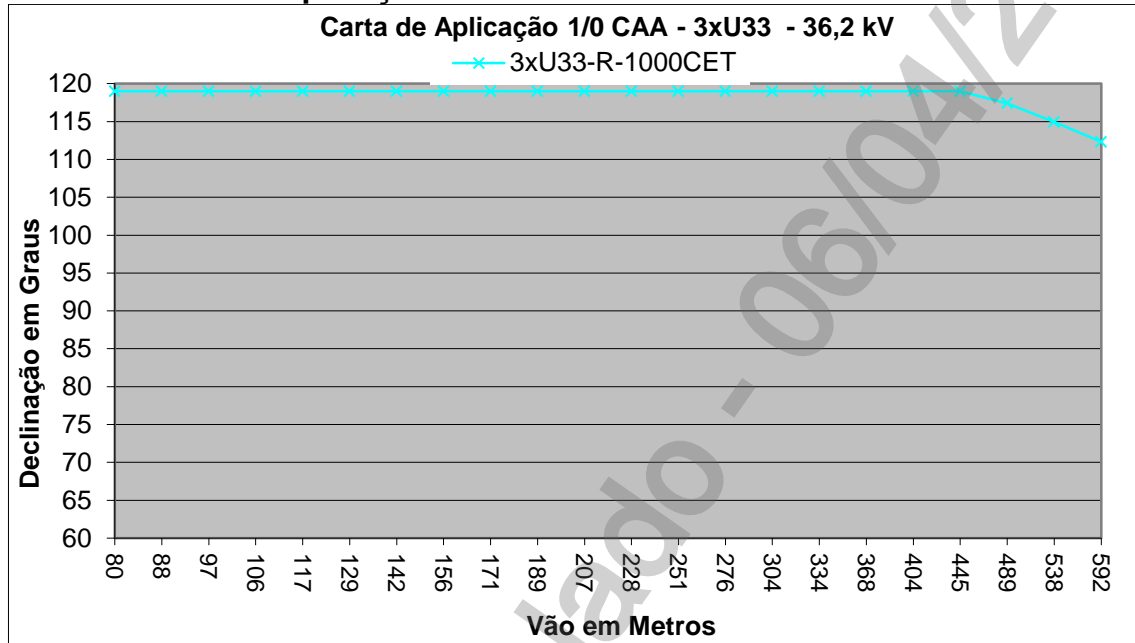
Carta de Aplicação 1/0 CAA - 3xU3 e 3xU4 - 36,2 kV



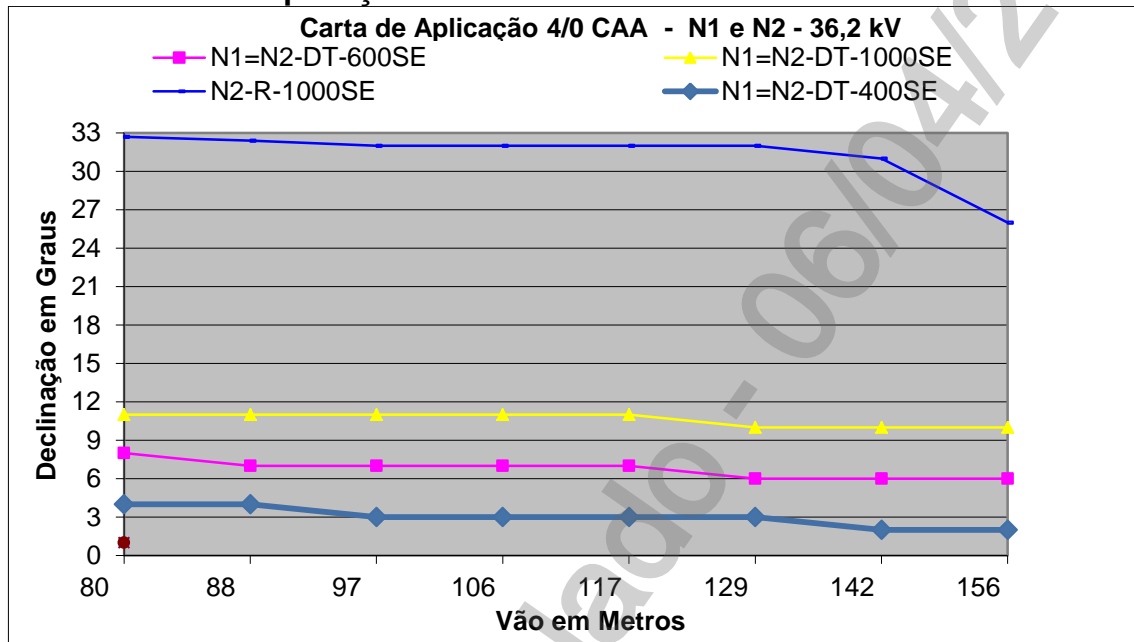
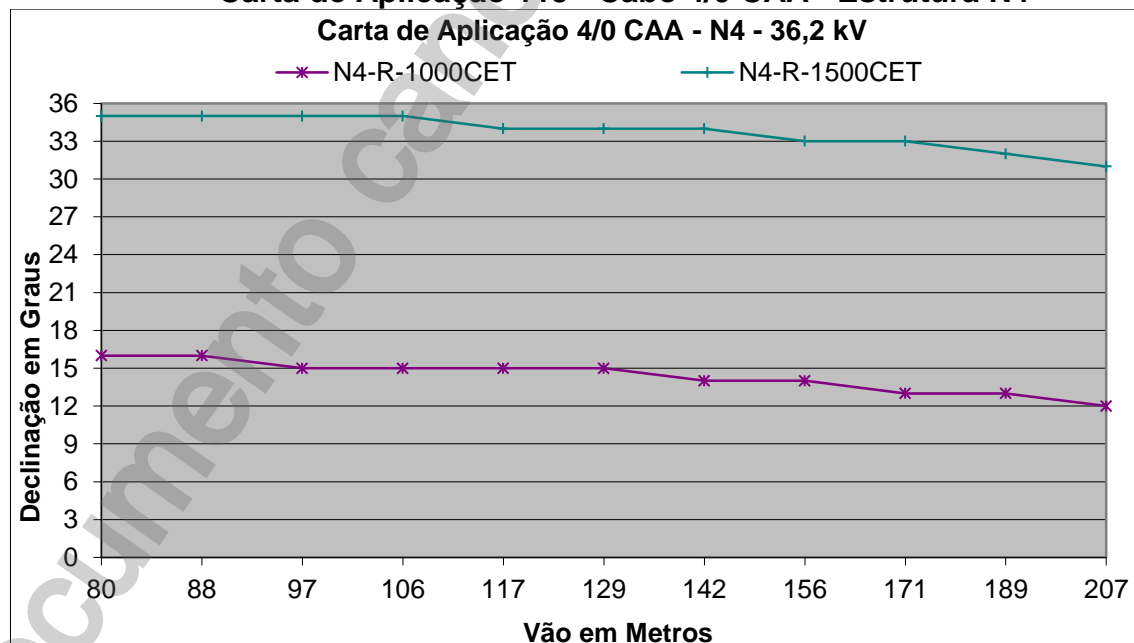
	TITULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	63/79	
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		19/12/2017	

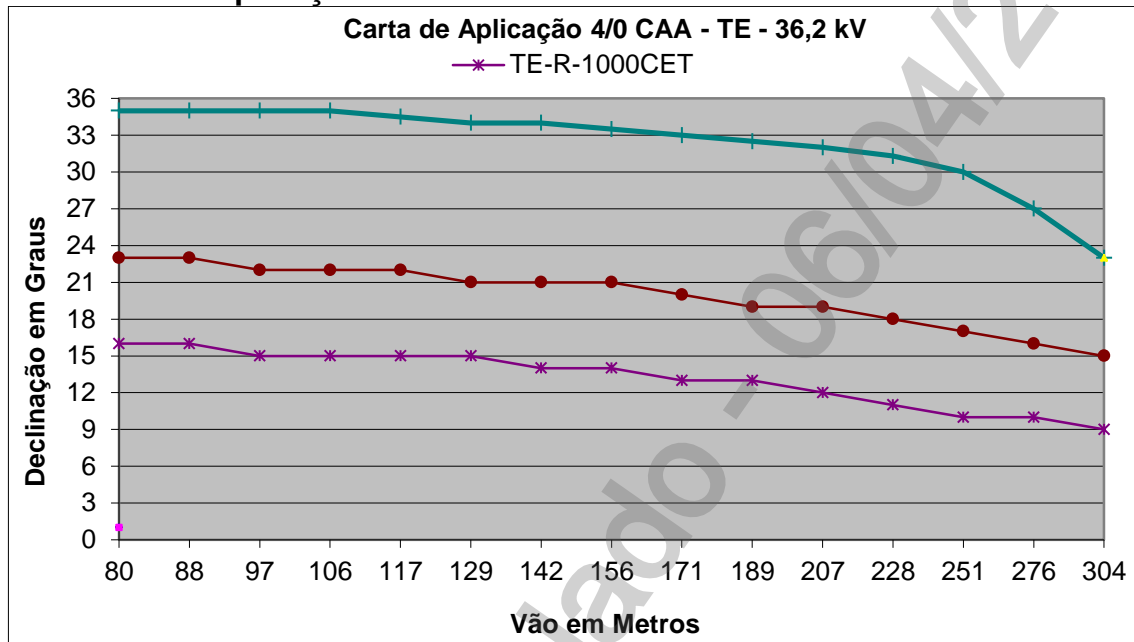
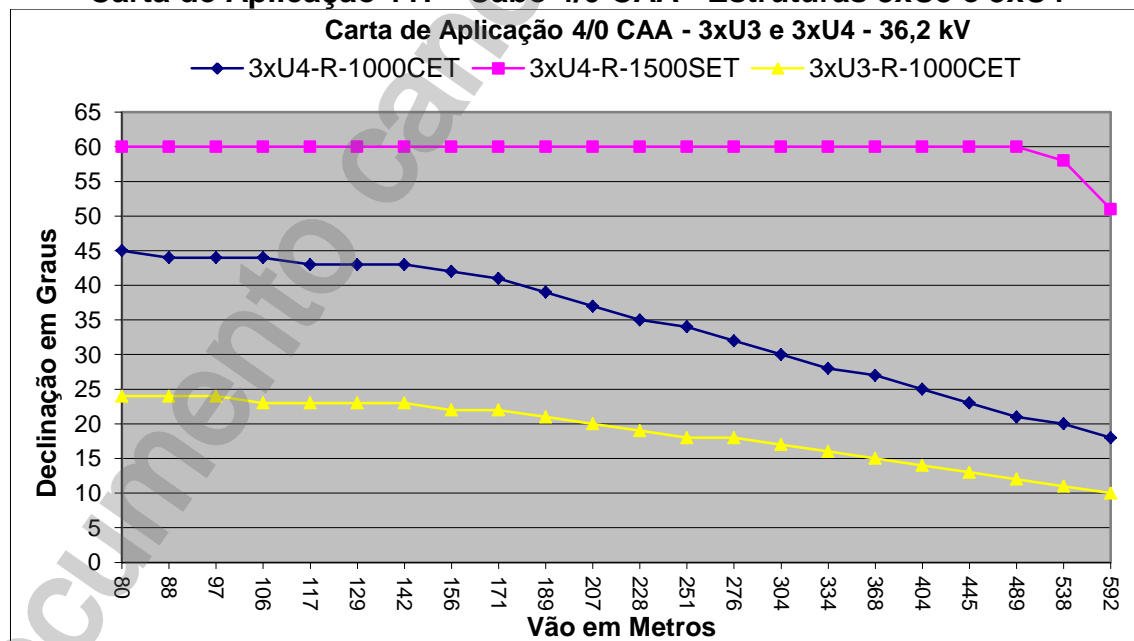
ANEXO XI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 1/0 CAA – CLASSE 36,2 KV


Carta de Aplicação 113 - Cabo 1/0 CAA - Estrutura 3xU33



Documento cancelado - 06/04/2020

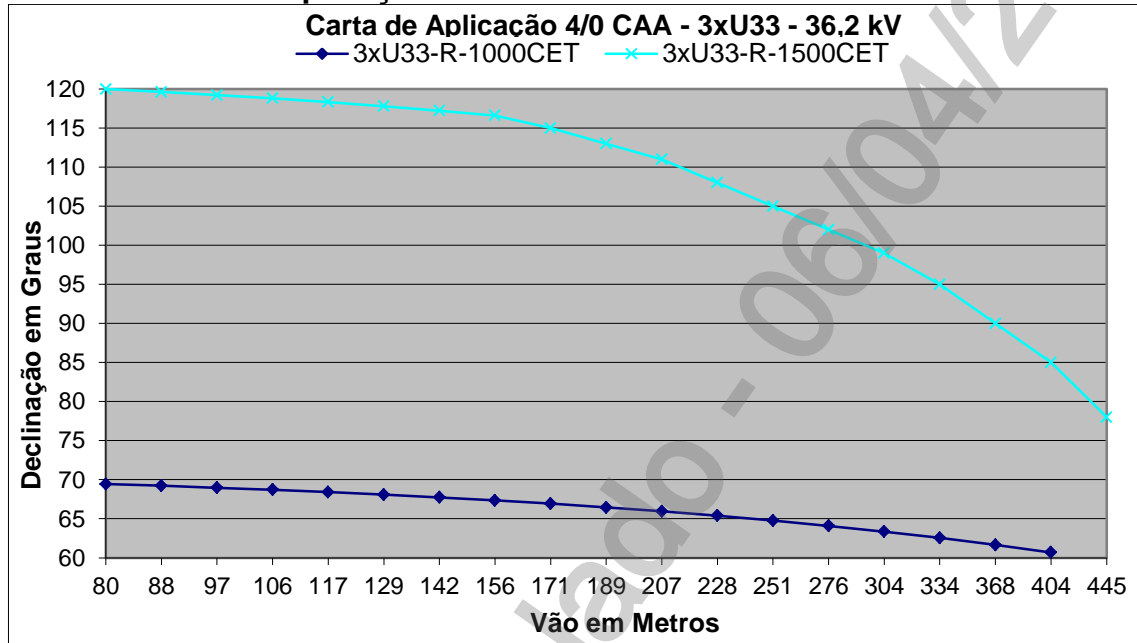
ANEXO XII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4/0 CAA – CLASSE 36,2 kV
Carta de Aplicação 114 - Cabo 4/0 CAA - Estruturas N1 e N2

Carta de Aplicação 115 - Cabo 4/0 CAA - Estrutura N4


ANEXO XII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4/0 CAA- CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 116 - Cabo de Alumínio 4/0 CAA - Estrutura TE

Carta de Aplicação 117 - Cabo 4/0 CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4


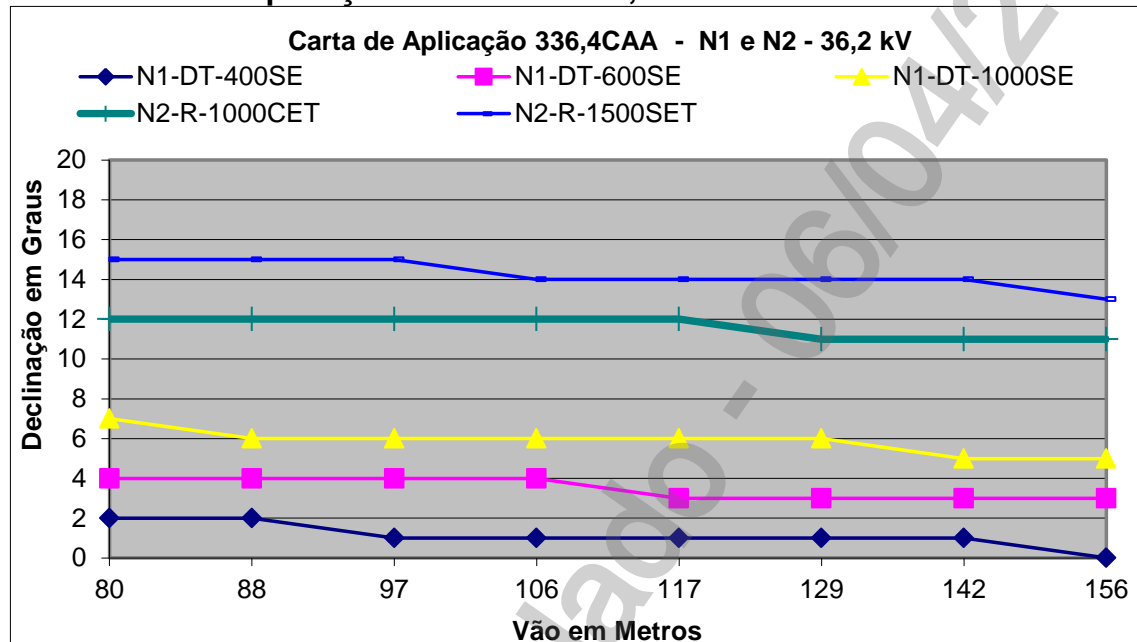
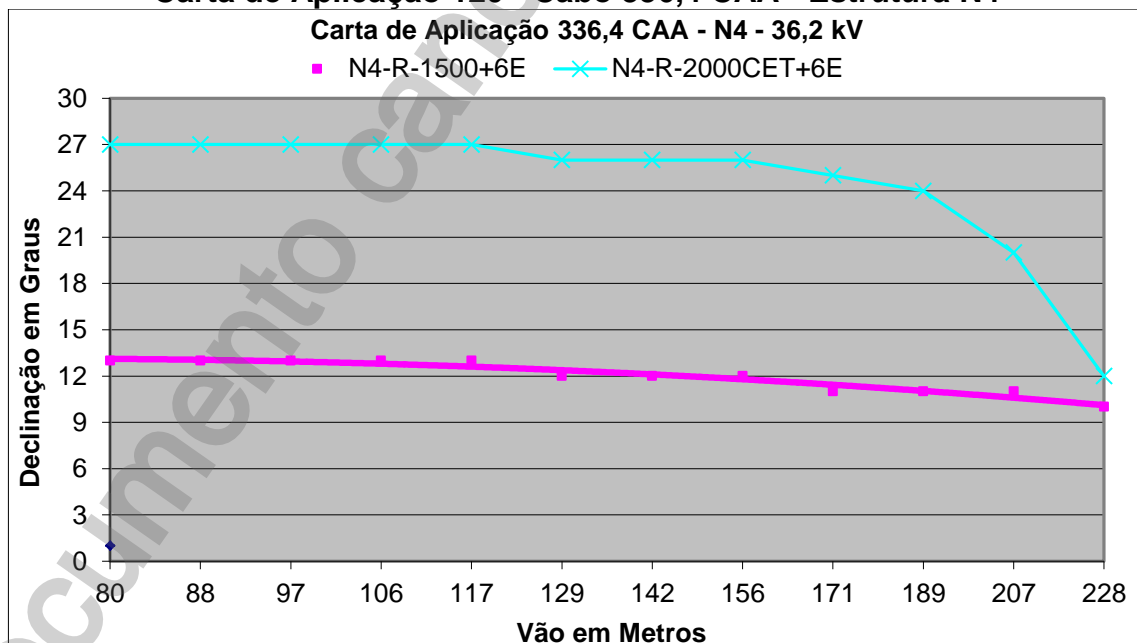
	TITULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	66/79	
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		19/12/2017	

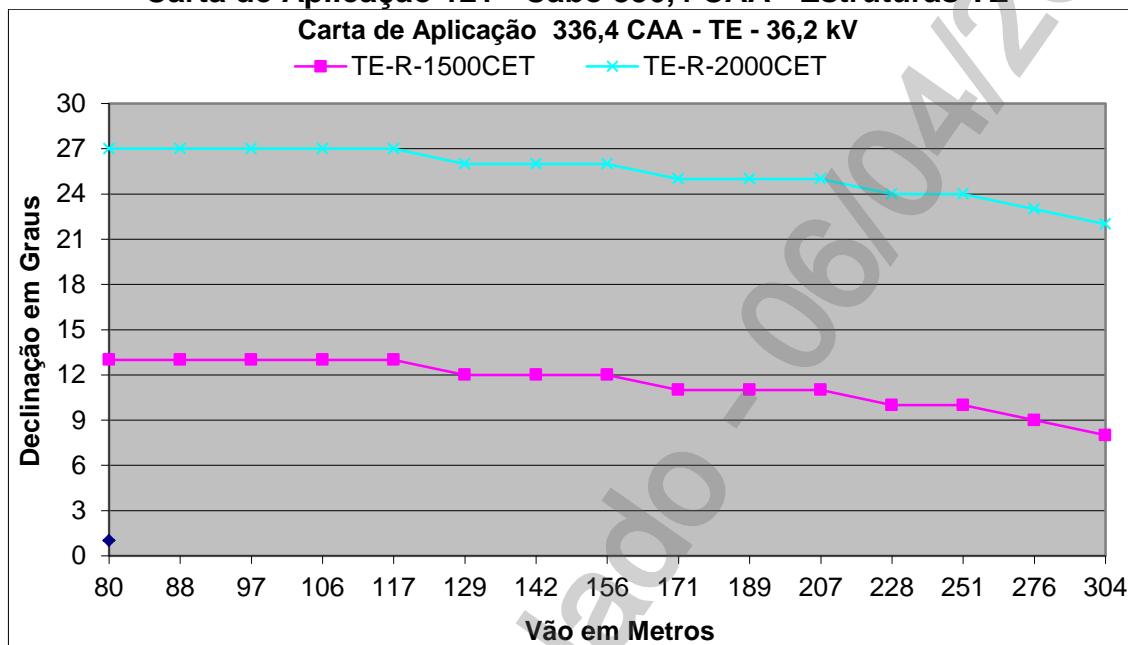
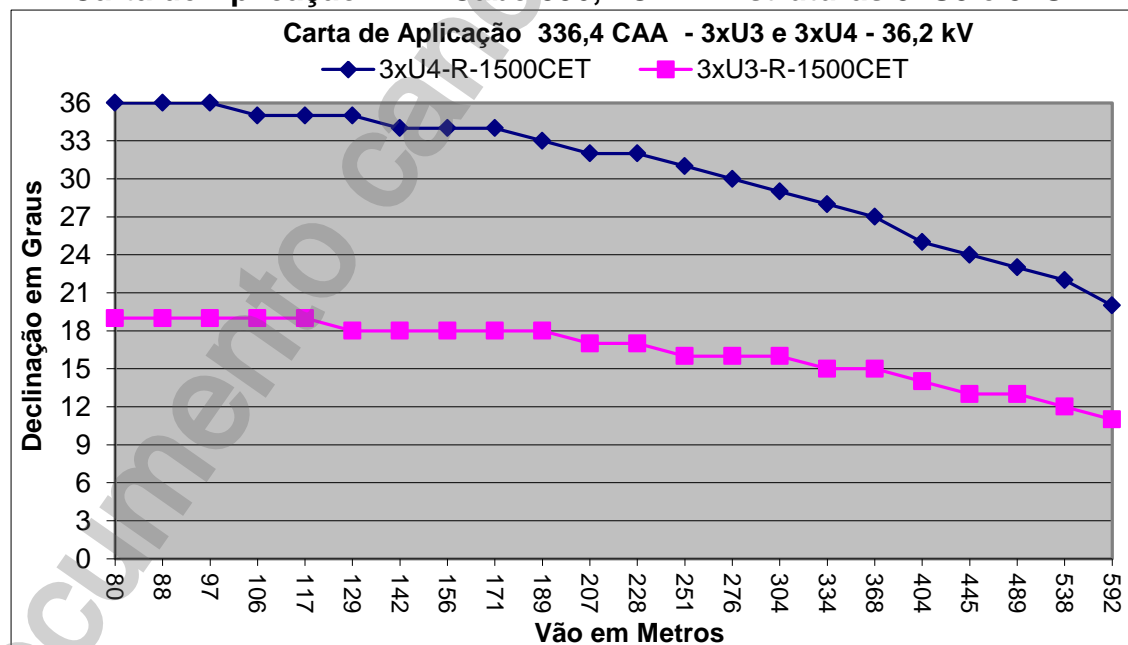
ANEXO XII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 4/0 CAA- CLASSE 36,2 KV

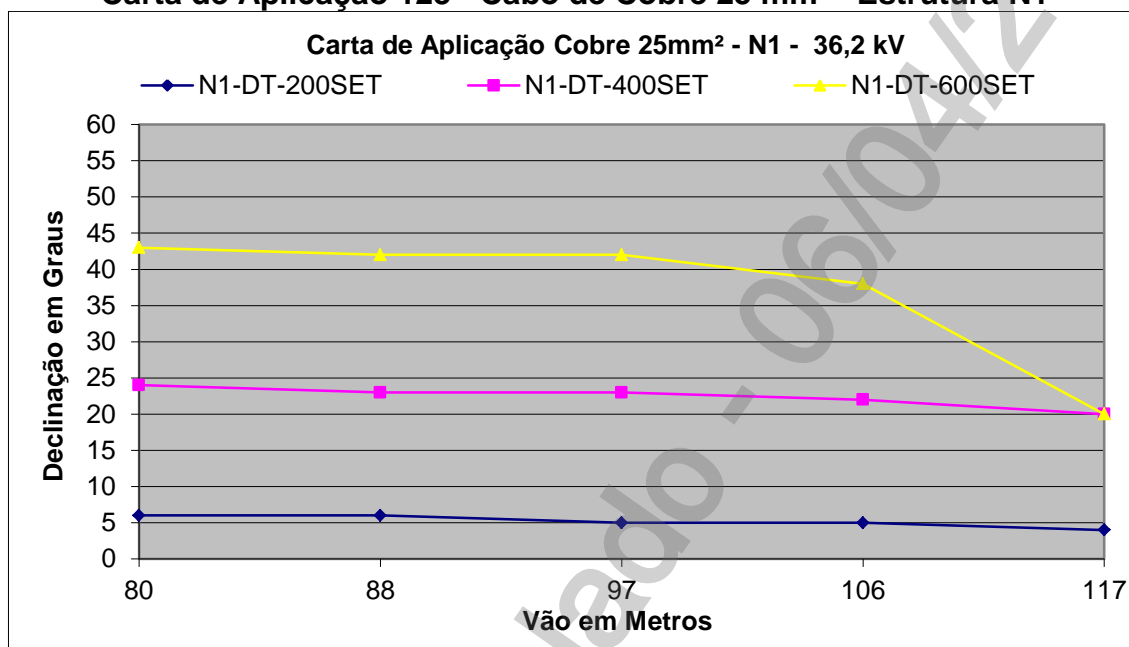
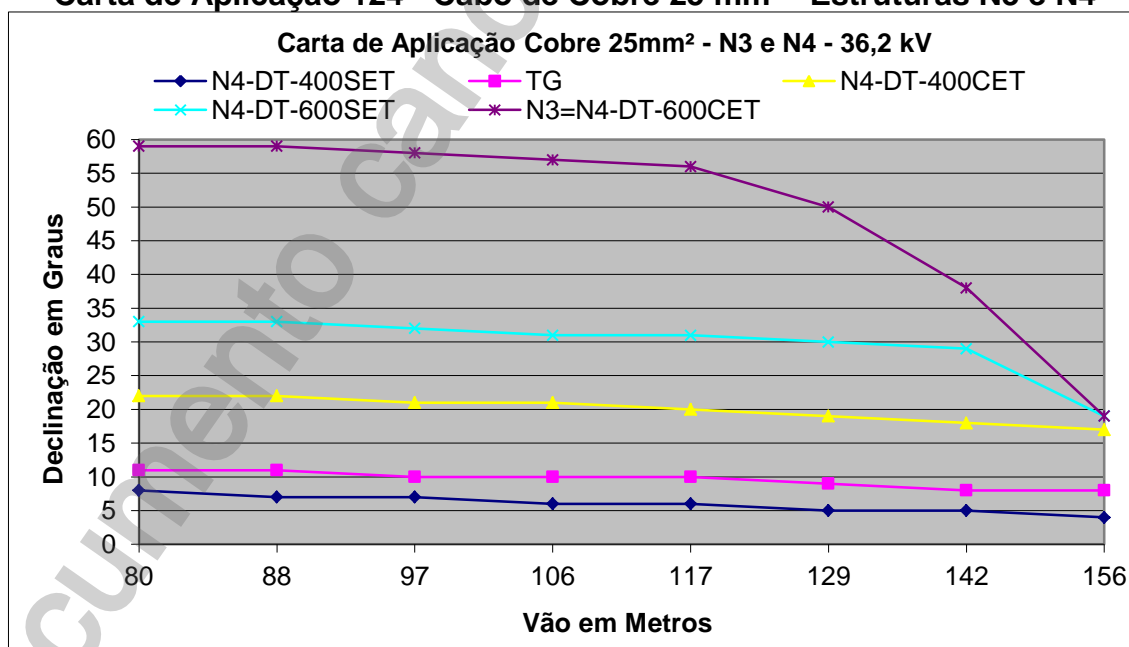
Carta de Aplicação 118 - Cabo 4/0 CAA - Estrutura 3xU33

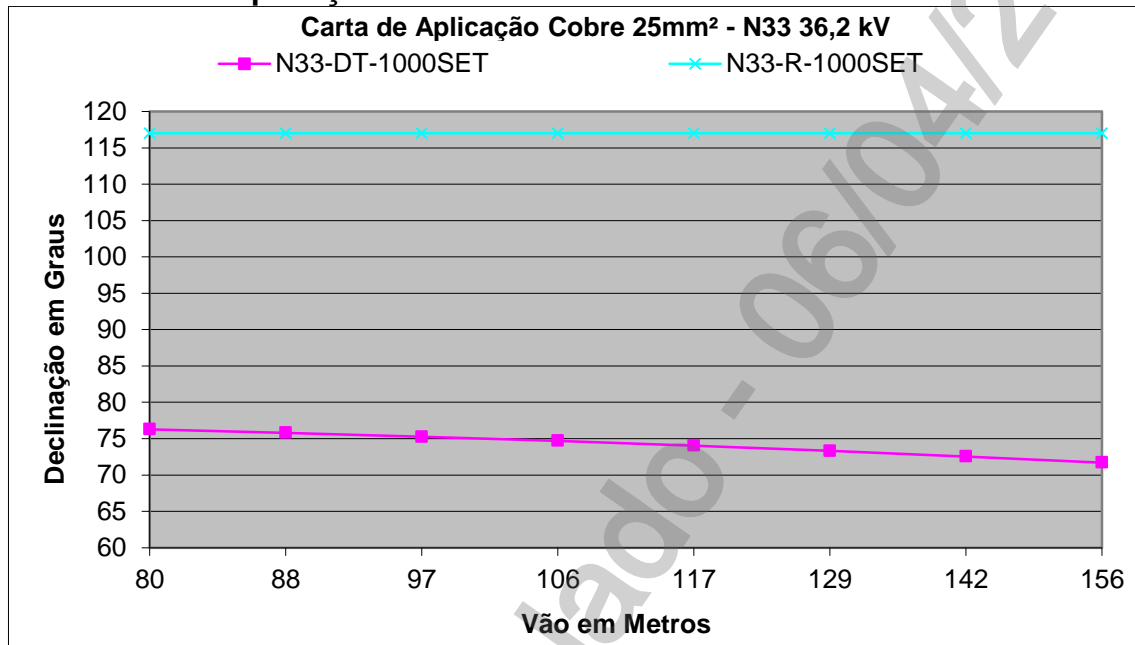
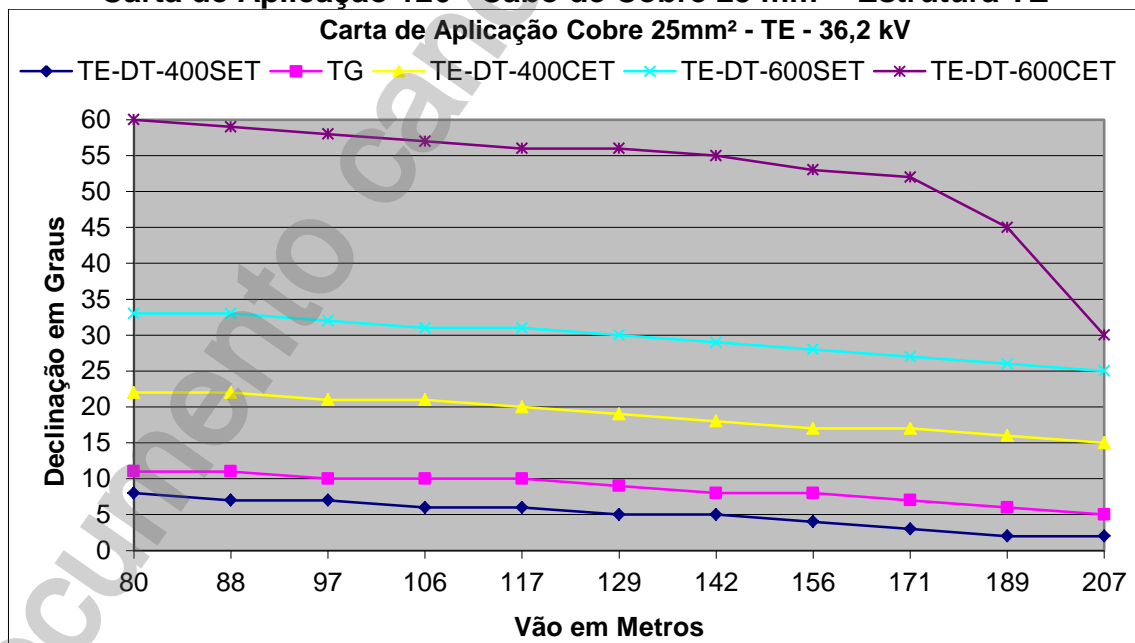


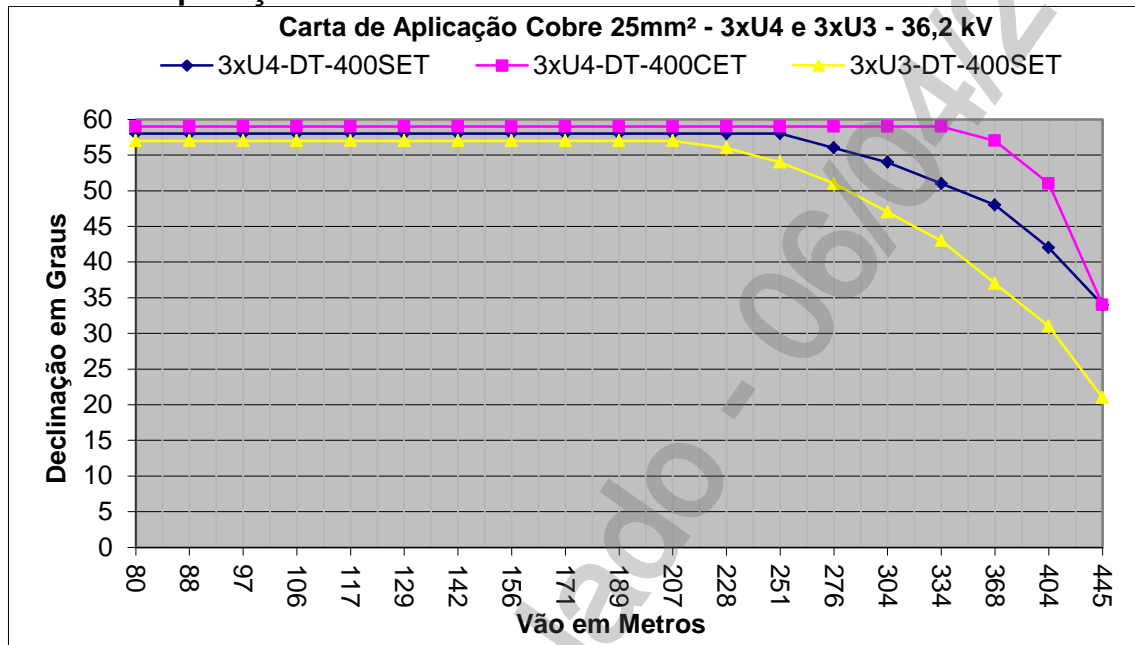
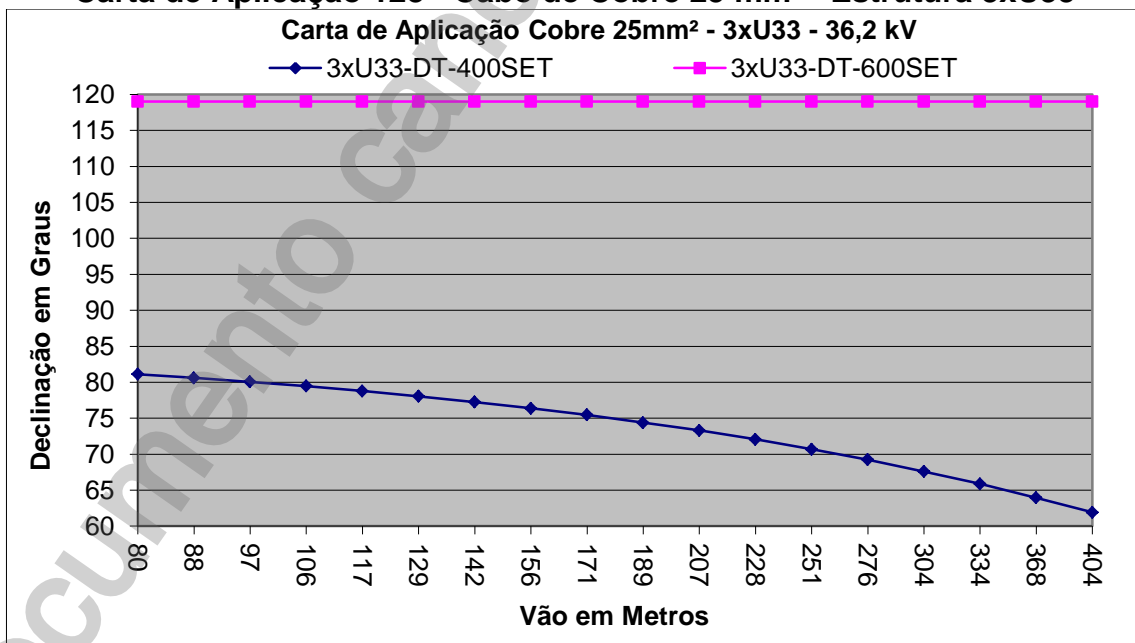
Documento cancelado - 06/04/2020

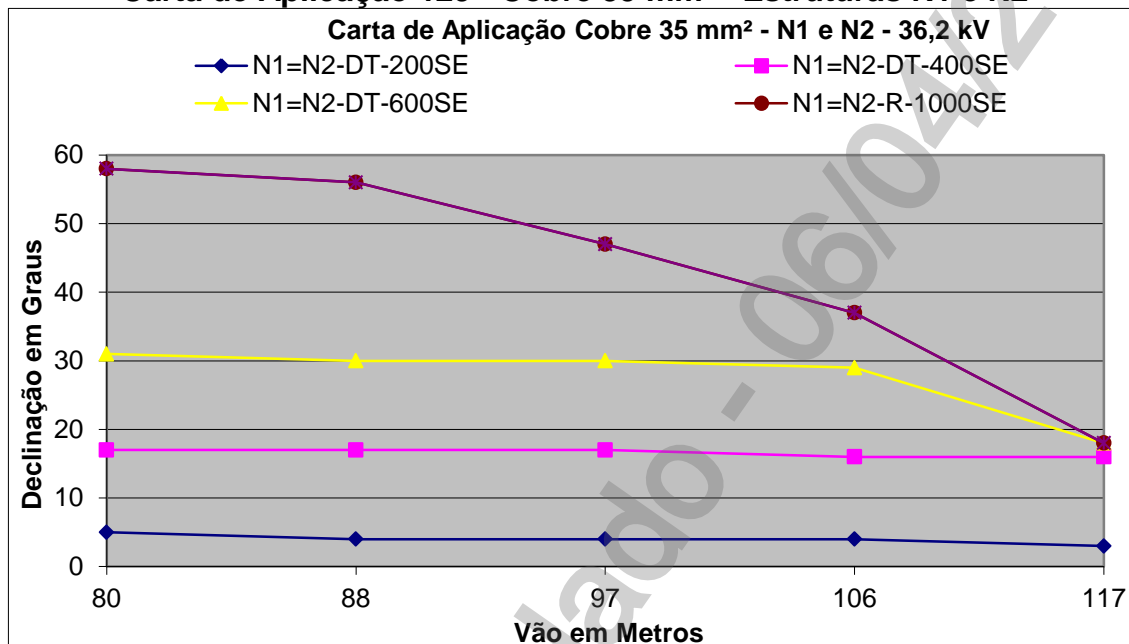
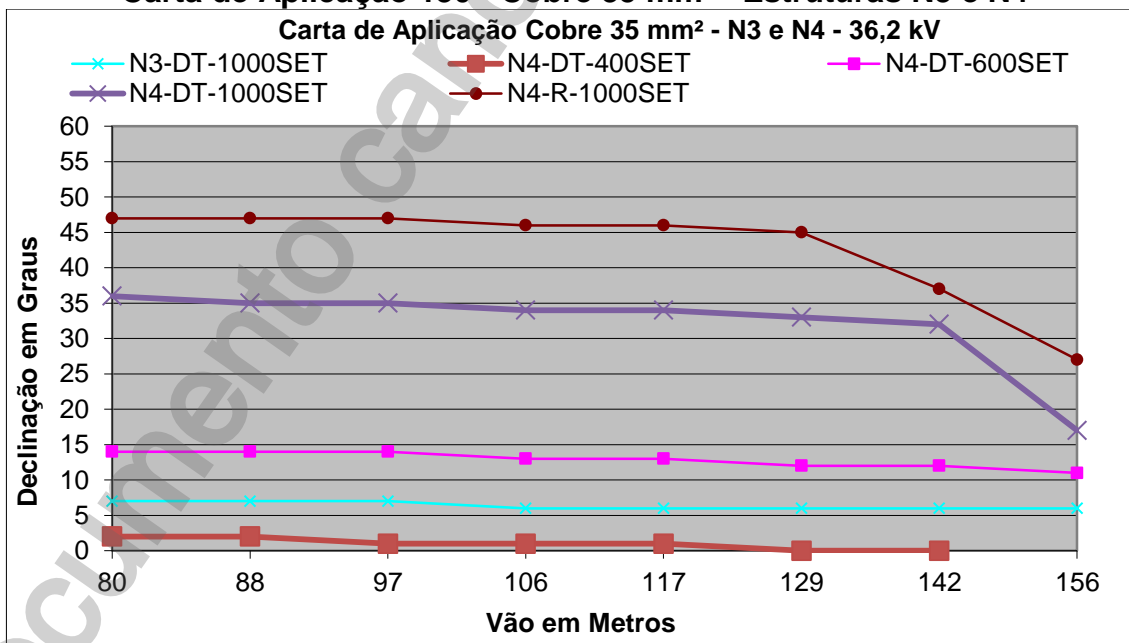
ANEXO XIII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 336,4 CAA- CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 119 - Cabo 336,4 CAA - Estruturas N1 e N2

Carta de Aplicação 120 - Cabo 336,4 CAA - Estrutura N4


ANEXO XIII. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO 336,4 CAA- CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 121 - Cabo 336,4 CAA - Estruturas TE

Carta de Aplicação 122 - Cabo 336,4 CAA - Estruturas 3xU3 e 3xU4


ANEXO XIV. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO COBRE 25 MM² – CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 123 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estrutura N1

Carta de Aplicação 124 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estruturas N3 e N4


ANEXO XIV. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO COBRE 25 MM²– CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 125 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estrutura N33

Carta de Aplicação 126 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estrutura TE


ANEXO XIV. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO COBRE 25 MM²– CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 127 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4

Carta de Aplicação 128 - Cabo de Cobre 25 mm² - Estrutura 3xU33


ANEXO XV. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO COBRE 35 MM² – CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 129 - Cobre 35 mm² - Estruturas N1 e N2

Carta de Aplicação 130 - Cobre 35 mm² - Estruturas N3 e N4




TITULO:

Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV

CODIGO:

NOR.DISTRIBU-ENGE-0110

REV.:

00

Nº PAG.:

73/79

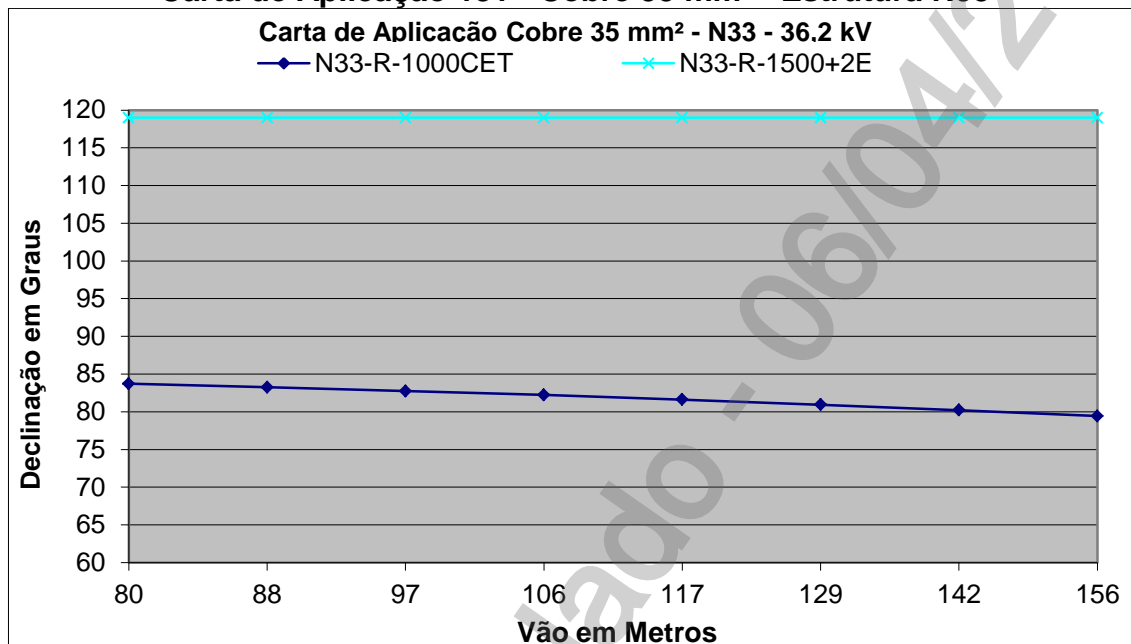
APROVADO

DATA DE APROVAÇÃO:

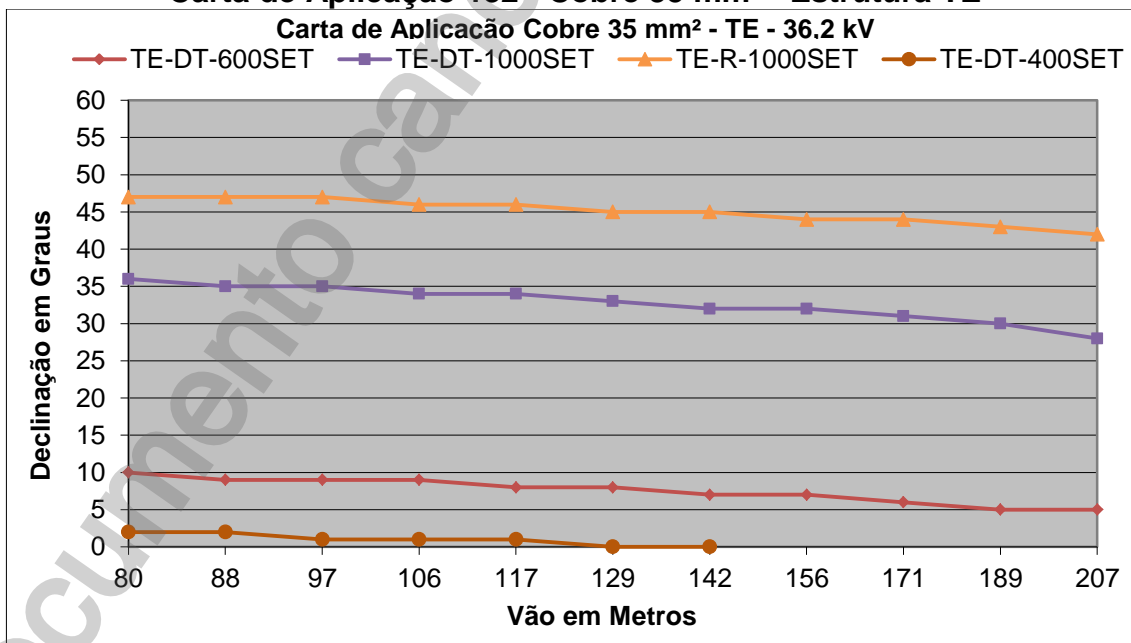
19/12/2017

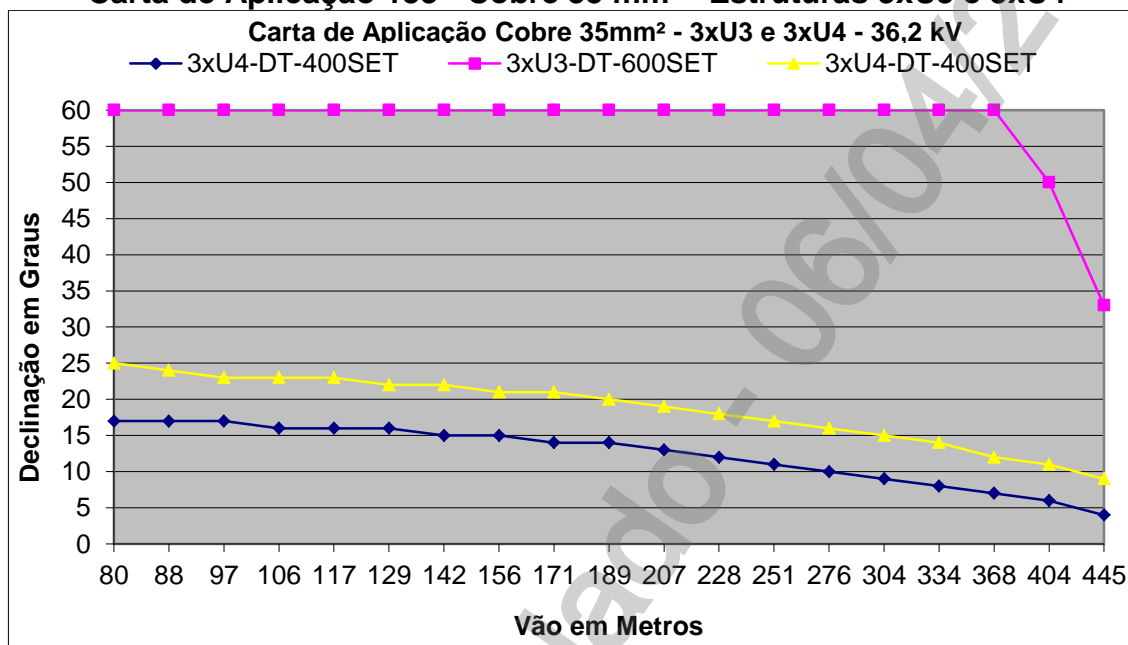
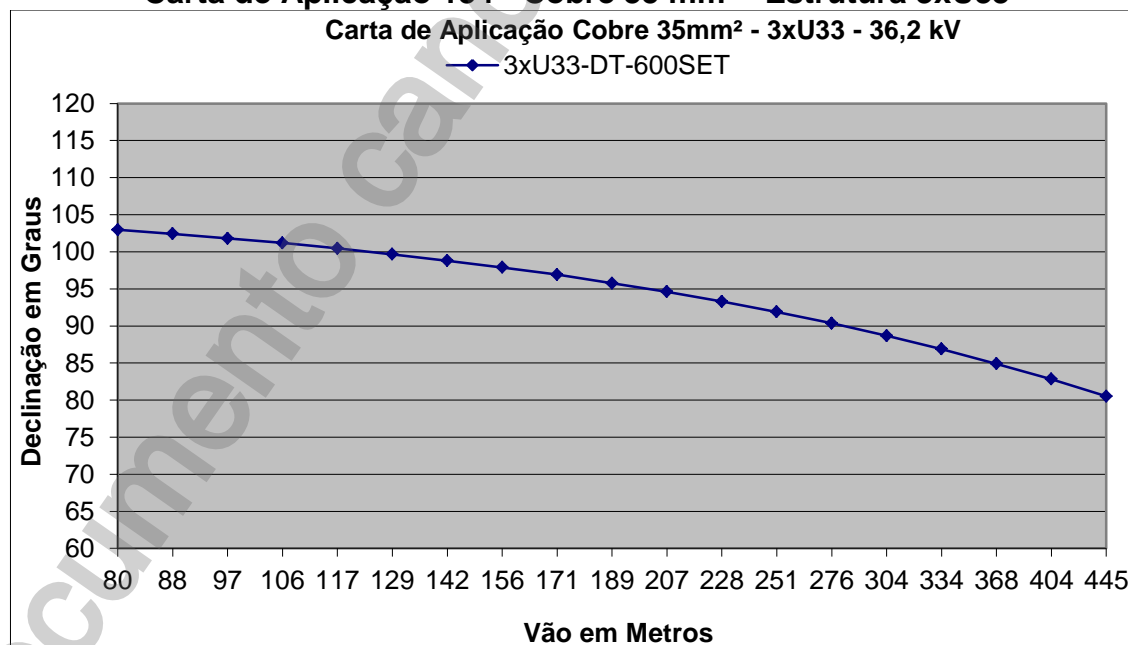
ANEXO XV. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO COBRE 35 MM²- CLASSE 36,2 KV

Carta de Aplicação 131 - Cobre 35 mm² - Estrutura N33



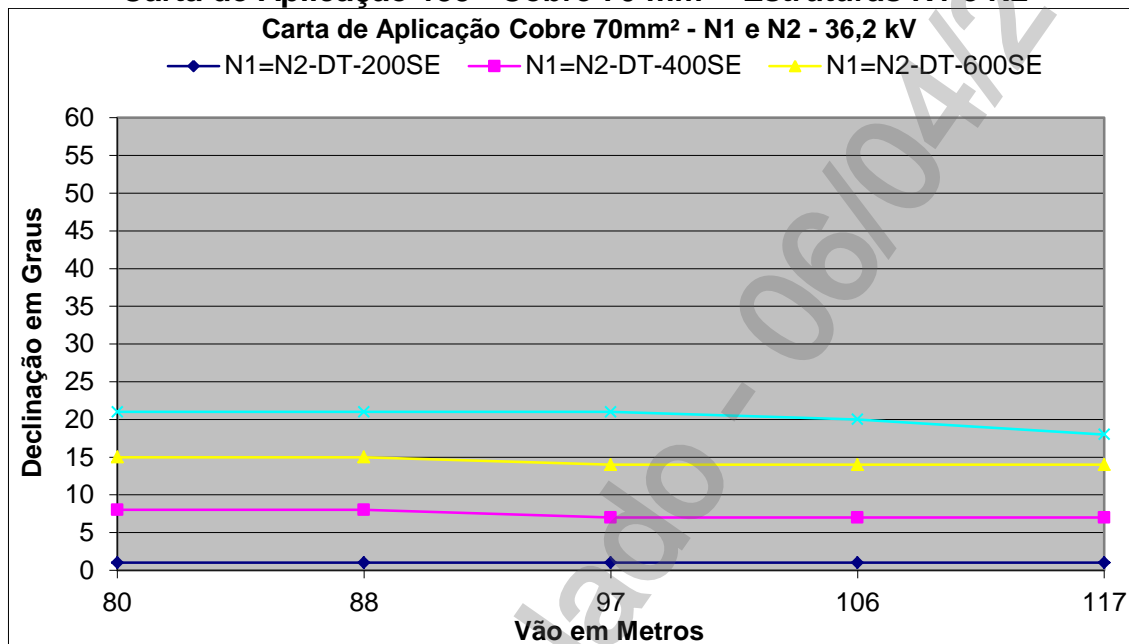
Carta de Aplicação 132 - Cobre 35 mm² - Estrutura TE

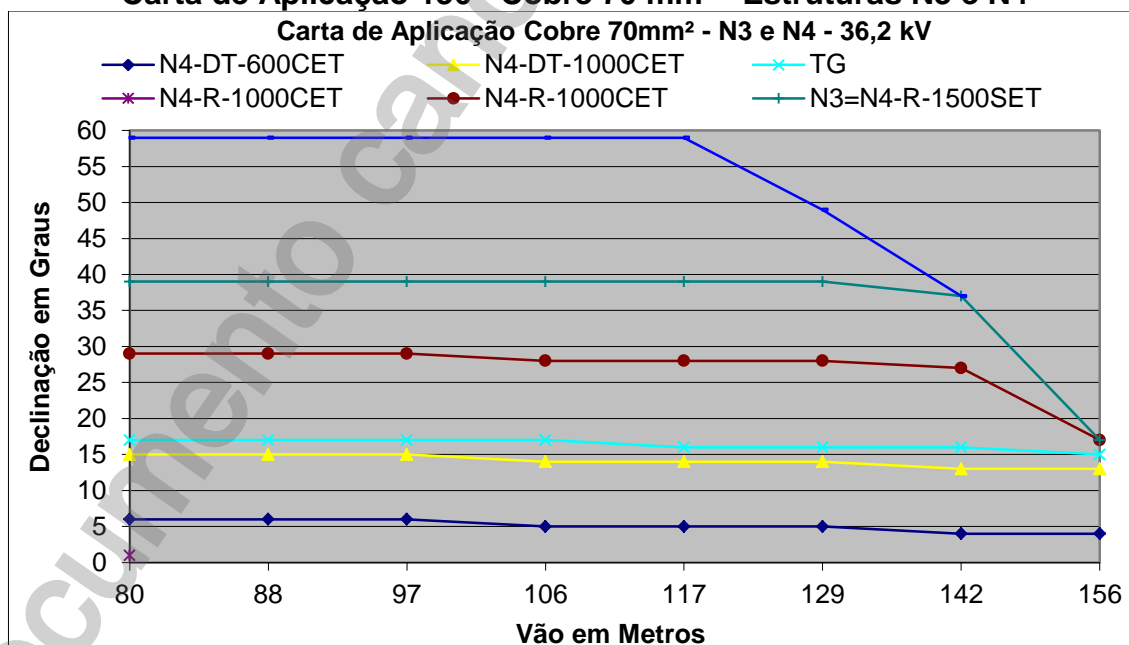


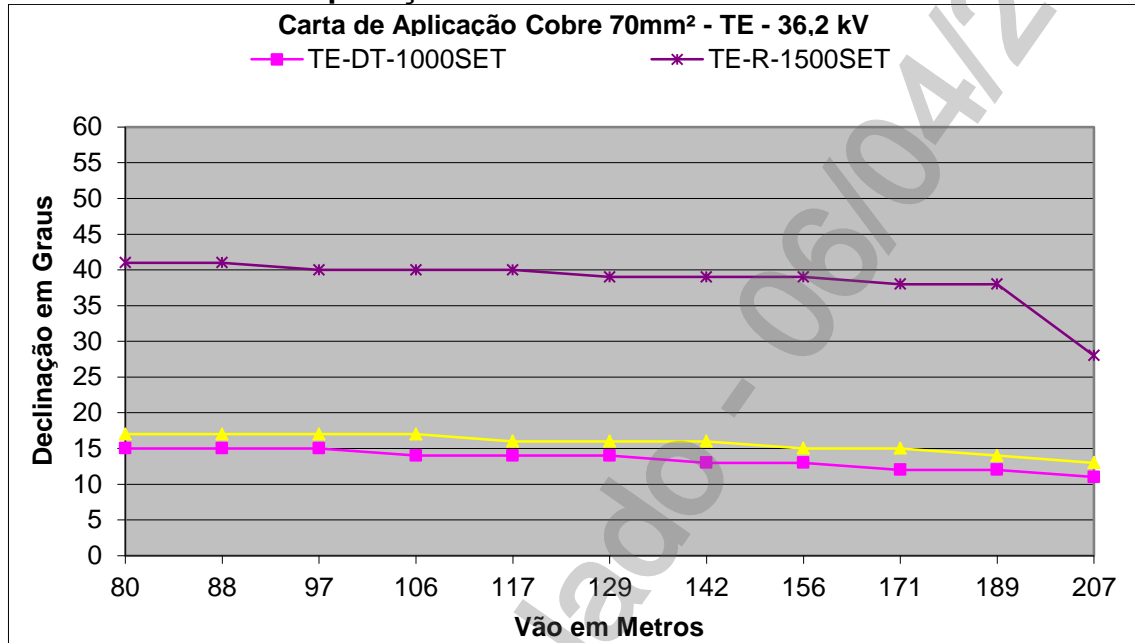
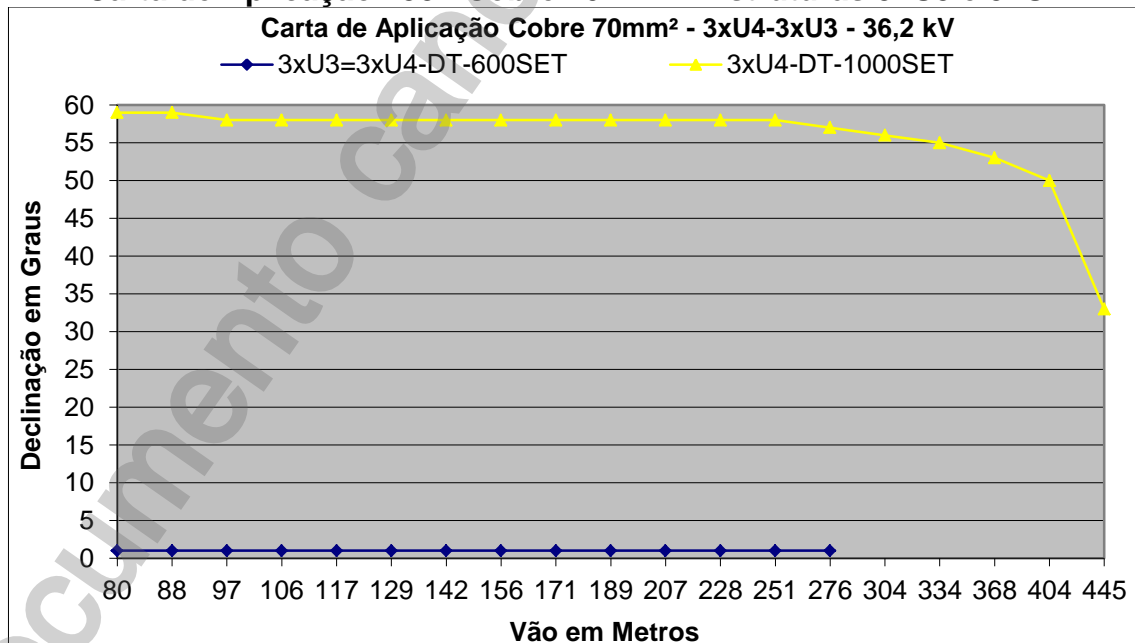
ANEXO XV. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO COBRE 35 MM² – CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 133 - Cobre 35 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4

Carta de Aplicação 134 - Cobre 35 mm² - Estrutura 3xU33



ANEXO XVI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO COBRE 70 MM² – CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 135 - Cobre 70 mm² - Estruturas N1 e N2
Carta de Aplicação Cobre 70mm² - N1 e N2 - 36,2 kV

◆ N1=N2-DT-200SE ◆ N1=N2-DT-400SE ◆ N1=N2-DT-600SE


Carta de Aplicação 136 - Cobre 70 mm² - Estruturas N3 e N4
Carta de Aplicação Cobre 70mm² - N3 e N4 - 36,2 kV

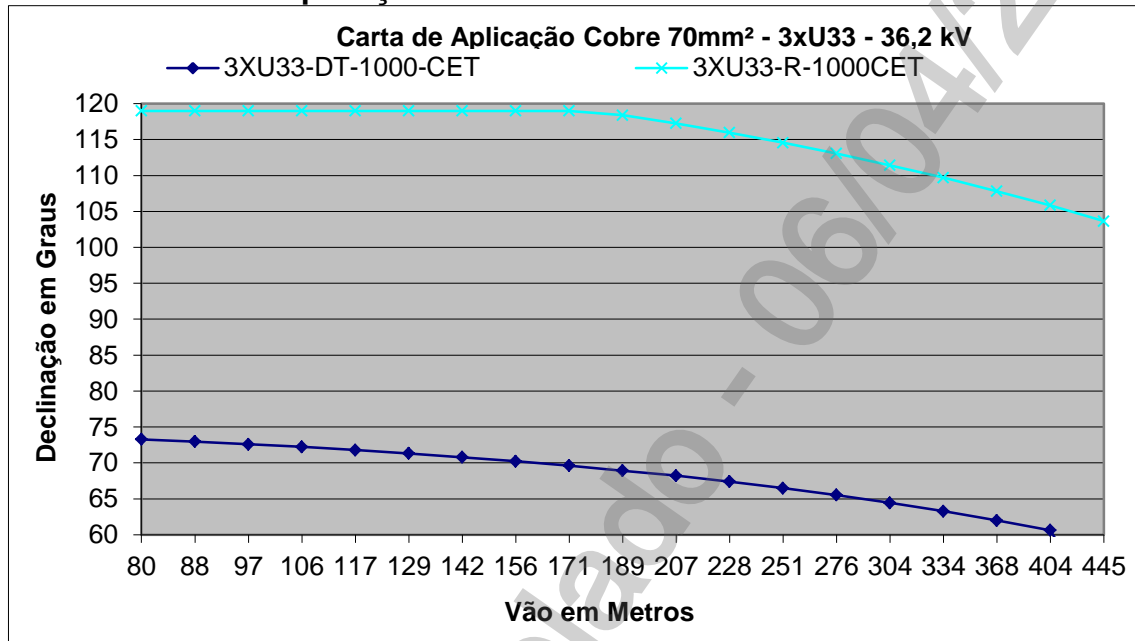
 ◆ N4-DT-600CET ◆ N4-DT-1000CET ◆ TG
 ◆ N4-R-1000CET ◆ N4-R-1000CET ◆ N3=N4-R-1500SET


ANEXO XVI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO COBRE 70 MM² – CLASSE 36,2 KV
Carta de Aplicação 137 - Cobre 70 mm² - Estrutura TE

Carta de Aplicação 138 - Cobre 70 mm² - Estruturas 3xU3 e 3xU4



	TITULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	77/79	
		DATA DE APROVAÇÃO: 19/12/2017	

ANEXO XVI. CARTA DE APLICAÇÃO DO CABO COBRE 70 MM² – CLASSE 36,2 KV

Carta de Aplicação 139 - Cobre 70 mm² - Estrutura 3xU33

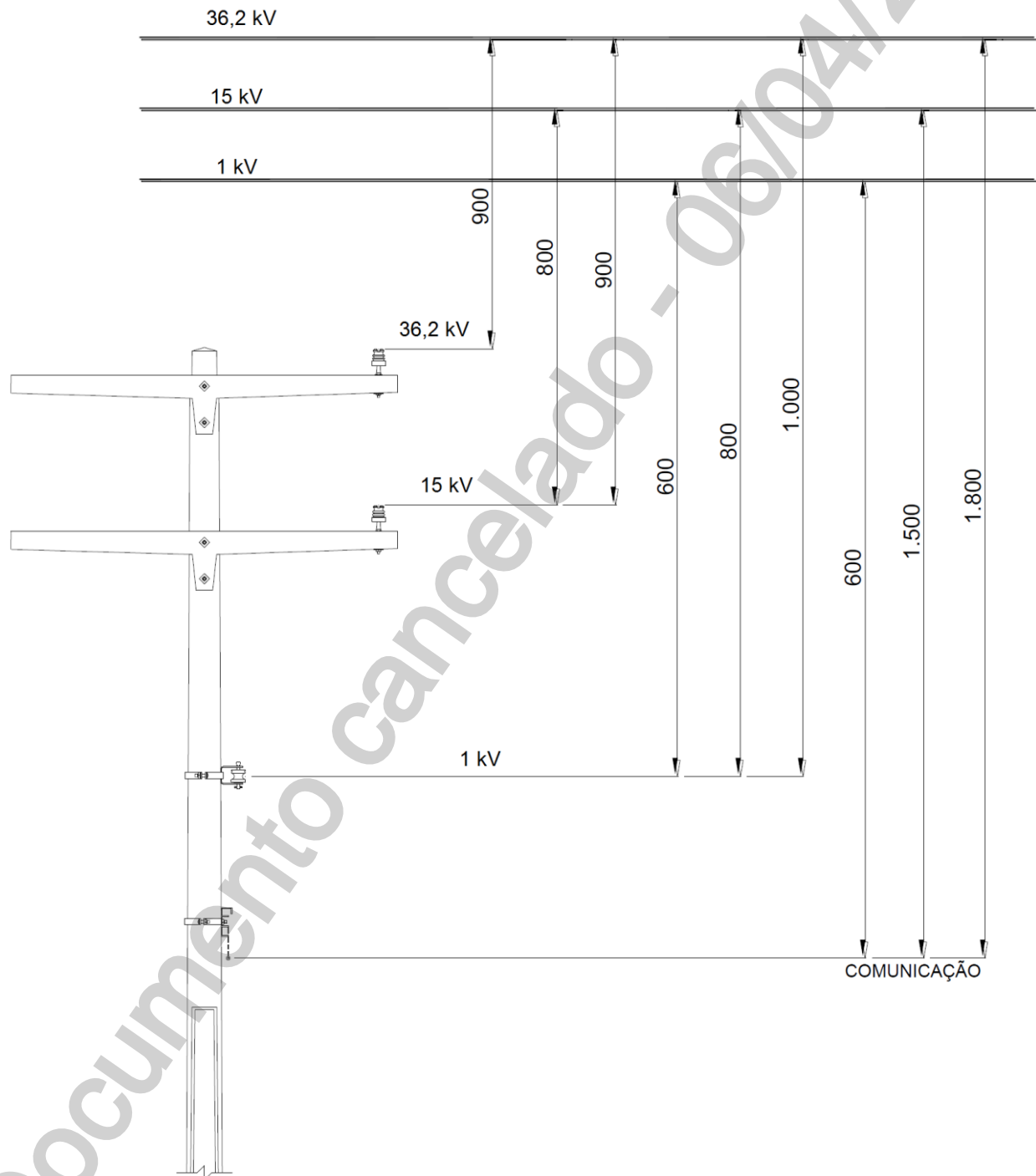


Documento cancelado - 0610412020

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	78/79	
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		19/12/2017	


ANEXO XVII. FIGURAS

Figura 1 - Distância Mínima entre Condutores de Circuitos Diferentes



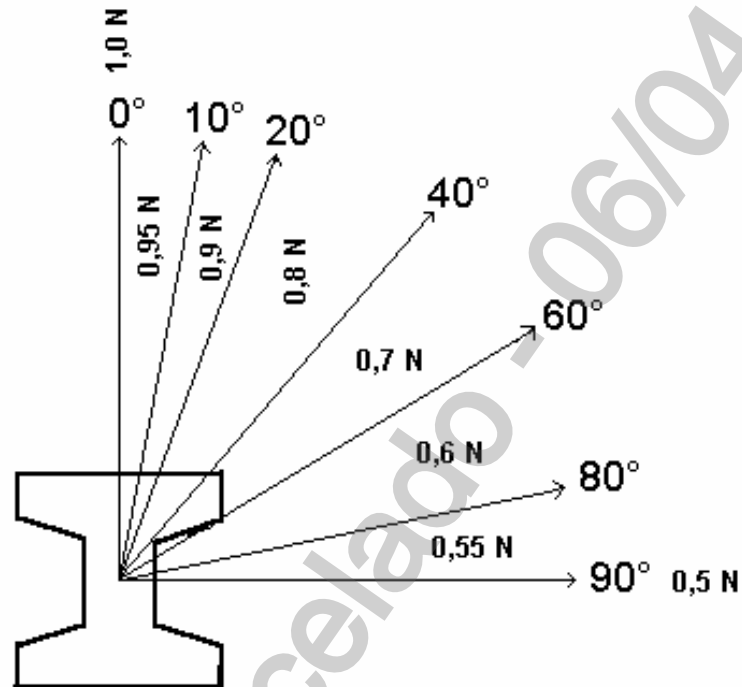
Notas:

- 1 - Cotas em milímetros;
- 2 - Os valores das cotas indicadas são para as situações mais desfavoráveis de flecha.

	TITULO:	CODIGO:	
	Dimensionamento Mecânico de Rede de Distribuição Aérea com Condutores Nus até 36,2 kV	NOR.DISTRIBU-ENGE-0110	
APROVADO	REV.:	Nº PAG.:	
	00	79/79	
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		19/12/2017	

ANEXO XVII. FIGURAS

Figura 2 - Coeficientes para Redução da Carga Nominal



Documento cancelado 06/04/2020