	NOTA TÉCNICA	Publicado em: 02/08/2023	Página: 1 de 6
Nota Técnica 002/2023 – NT.004 Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras		Código: NT.004/2023.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

OBJETIVO

Esse comunicado técnico tem como objetivo disponibilizar informações adicionais relativas à Norma NT.004 - Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras, Revisão 6, tendo seu conteúdo incorporado em norma em sua próxima revisão. Essa nota substitui a Nota Técnica 001/2023.

Para facilitar a identificação das modificações os textos inseridos ou alterados possuem formatação em itálico e foram sublinhados.

Estas orientações estarão sujeitas a revisões em futuras atualizações, motivadas pela evolução do sistema elétrico ou pela introdução de novas técnicas ou legislação.

1 CAMPO DE APLICAÇÃO

Não tivemos modificações neste item.

2 RESPONSABILIDADES

Não tivemos modificações neste item.

3 DEFINIÇÕES

A definição de carga de uso coletivo foi atualizada.

3.15 Carga de Uso Coletivo

Instalações de administração condominial, incluindo a iluminação das vias internas e as cargas do sistema de proteção contra incêndio (emergência).


4 REFERÊNCIAS

Não tivemos modificações neste item.

5 ATENDIMENTO AO CLIENTE

5.3.1.5 Todos os documentos necessários para a elaboração do orçamento estimado, devem ser assinados eletronicamente, pelo responsável técnico legalmente habilitado, e enviados via e-mails com tamanho máximo de 8 MB, para os canais de comunicação citados nesta norma. Nos casos onde os documentos possuem tamanho superior a 8MB, os arquivos deverão ser divididos em mais de um e-mail com tamanho máximo de 8MB. No campo assunto do e-mail deverá ser inserido o assunto e a indicação de quantos e-mails serão enviados com os documentos. Exemplo: "Solicitação de Orçamento Estimado (número do e-mail)/(número de e-mails que serão enviados). Abaixo a documentação exigida:

5.4.2.3 Os arquivos podem ser agrupados e compactados em pacotes de documentos, tais como, desenhos de projeto elétrico (8 MB), desenhos da subestação (8 MB), memorial técnico descritivo contendo cálculos e dimensionamentos (8 MB), planilha de cargas/demanda (8 MB), anexos (8 MB) e enviados separadamente para os e-mails anteriormente informados, com as devidas assinaturas eletrônicas. Caso seja necessário o envio

	NOTA TÉCNICA	Publicado em: 02/08/2023	Página: 2 de 6
Nota Técnica 002/2023 – NT.004 Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras		Código: NT.004/2023.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

separado dos documentos, que estes sejam enviados utilizando o mesmo assunto do e-mail, distinguindo apenas a PARTE I, PARTE II, etc. Os arquivos deverão ser divididos em mais de um e-mail com tamanho máximo de 8MB. No campo assunto do e-mail deverá ser inserido o assunto e a indicação de quantos e-mails serão enviados com os documentos. Exemplo: “Solicitação de Orçamento Estimado (número do e-mail)/(número de e-mails que serão enviados).

6 CRITÉRIOS GERAIS DE FORNECIMENTO

Os itens indicados abaixo tiveram a sua redação atualizada.

6.1.3 Para novas unidades do Grupo A, a serem instaladas em empreendimentos de Múltiplas Unidades Consumidoras novos ou já existentes, a subestação deve, preferencialmente, ser parte integrante da EMUC e atender aos critérios desta norma, bem como aos critérios da norma NT.002 - Fornecimento de Energia Média Tensão, em sua revisão vigente. Admite-se ainda que o(s) cubículo(s) de transformação da subestação particular sejam previstos de forma segregada da EMUC, próximo do centro de carga, devendo nesses casos, ser mantido o cubículo de medição e derivação junto da subestação EMUC.

6.2.12.1.e A medição fiscal ou totalizadora será obrigatória para empreendimentos com utilização de barramento blindado. No QGBT deverá ser previsto um espaço mínimo de 570mm x 570mm para instalação dos TCs de medição, bem como a instalação de uma caixa para abrigar o medidor (caixa do Desenho 22 da NT.030). Os cabos dos secundários dos TCs, no trajeto do QGBT a caixa de medição, deverão ser instalados em eletroduto de aço galvanizado, aparente, de no mínimo 1”.

6.2.12.4.f ~~Todas as caixas~~ Todos os pontos de conexão e/ou derivação devem possuir tampa de junção que garanta o grau de proteção (IP) para o qual o barramento foi projetado.

6.5.5.1 Em empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras, quando a subestação fizer parte integrante ou não da edificação, o ramal de conexão deve ser fixado em poste auxiliar de concreto armado, instalado no terreno particular, de acordo com o DESENHO 34 ou ainda alternativamente utilizar, caso viável, o poste da concessionária ou poste auxiliar em via pública (área da concessionária).


6.6.3.1 Em empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras, quando a subestação fizer parte integrante ou não da edificação, o ramal de entrada deve ser fixado em poste auxiliar de concreto armado instalado no terreno particular, do qual deriva o trecho subterrâneo do ramal, de acordo com o DESENHO 34 ou ainda alternativamente utilizar, caso viável, o poste da concessionária ou poste auxiliar em via pública (área da concessionária).

6.8.5 As subestações devem situar-se no andar térreo (~~nível com a rua~~), ou em pavimento com outra denominação, desde que esse esteja em nível com a via pública.

7 CARACTERÍSTICAS E PADRÕES CONSTRUTIVOS

Os itens indicados abaixo tiveram a sua redação atualizada.

7.1.3 No caso do condomínio, quando este for atendido em média tensão, sua alimentação de energia elétrica

	NOTA TÉCNICA	Publicado em: 02/08/2023	Página: 3 de 6
Nota Técnica 002/2023 – NT.004 Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras		Código: NT.004/2023.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

deve ser através de um transformador exclusivo para seu atendimento, salvo nos casos previstos no Art. 23 da REN 1000 indicados no item 6.3.3 dessa norma.

7.2.3.9 A cota base do centro de medição em relação ao piso acabado é de no mínimo 20cm e de no máximo 60cm. A cota superior não deve ser maior que 200cm, para medições até 100A. Para o caso de agrupamento de medições diretas de 125A até 200A admite-se a cota superior até 220cm.

Os itens indicados abaixo foram inseridos no documento.

7.1.22 Os projetos das edificações de múltiplas unidades consumidoras devem atender as exigências das normas do corpo de bombeiros do local onde a edificação será construída.

7.1.23 O relé de temperatura do transformador a seco deverá ser instalado em suporte ou quadro apropriado, junto a tela frontal do cubículo do transformador, bem como deverá possuir intertravamento com o disjuntor geral de baixa tensão.

7.2.3.16 Os centros de medição localizados nos andares poderão ser instalados em painéis. As portas dos painéis devem possuir venezianas, sem visores. As portas podem ser corredeças ou com dobradiças de forma a permitir o livre acesso a todos os componentes do centro de medição.

8 DETERMINAÇÃO DA DEMANDA

Não tivemos modificações neste item.

9 DOCUMENTOS TÉCNICOS

Não tivemos modificações neste item.

10 TABELAS

As Tabelas 25 e 25A foram atualizadas. O método de cálculo para cargas trifásicas é “DEMANDA” e não “CARGA INSTALADA”



	NOTA TÉCNICA	Publicado em: 02/08/2023	Página: 4 de 6
		Código: NT.004/2023.EQTL. Normas e Padrões	
Nota Técnica 002/2023 – NT.004 Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras			

TABELA 25 – DIMENSIONAMENTO DE CONDUTORES E PROTEÇÃO PARA EMPREENDIMENTOS DE MÚLTIPLAS UNIDADES CONSUMIDORAS – PARÁ, AMAPÁ E RIO GRANDE DO SUL (TENSÕES EM 220/127 V)

MÉTODO DE CÁLCULO	TIPOS DE FORNECIMENTO	CARGA kW	DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO (A)	RAMAL DE CONEXÃO					ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø (pol.)	CONDUTOR COBRE ISOLADO MÍNIMO DO CLIENTE FASE (NEUTRO) (mm²)	CONDUTOR DE ATERRAMENTO (AÇO COBREADO) (mm²)	DIÂMETRO NOMINAL Ø ELETRODUTO ATERRAMENTO (pol.)
				Distância até 2 km da orla marítima		Distância a partir de 2 km da orla marítima						
				CABO DE COBRE CONCENTRICO OU DUPLEX	CABO DE COBRE MULTIPLEXADO (mm²)	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADO (mm²)						
						DUPLEX/	TRIPLEX	QUA-DRUPLEX				
CARGA INSTALADA	MONOFÁSICO	Até 4	30 ou 32 (MONO)	-	-	10	-	-	3/4	6(6)	6	1/2
		4,1 até 8	60 ou 63 (MONO)	-	-	10	-	-	3/4	10(10)	10	1/2
		8,1 até 10	70 (MONO)	-	-	16	-	-	3/4	10(10)	10	1/2
	BIFÁSICO	10,1 até 13	60 ou 63 (BI)	-	-	-	16	-	1	10(10)	10	1/2
		13,1 até 15	70 (BI)	-	-	-	16	-	1	10(10)	10	1/2
DEMANDA	TRIFÁSICO	15,1 até 27	70 (TRI)	-	-	-	-	25	2	16(16)	16	1
		27,1 até 38	100 (TRI)	-	-	-	-	35	2	25(25)	25	1
		38,1 até 47	125 (TRI)	-	-	-	-	50	2.1/2	35(25)	25	1
		47,1 até 57	150 (TRI)	-	-	-	-	70	3	50(25)	25	1
		57,1 até 66	175 (TRI)	-	-	-	-	95	3	70(35)	35	1

	<p align="center">NOTA TÉCNICA</p>	<p>Publicado em: 02/08/2023</p>	<p>Página: 5 de 6</p>
<p>Nota Técnica 002/2023 – NT.004 Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras</p>		<p>Código: NT.004/2023.EQTL. Normas e Padrões</p>	<p>Revisão: 00</p>

MÉTODO DE CÁLCULO	TIPOS DE FORNECIMENTO	CARGA kW	DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO (A)	RAMAL DE CONEXÃO				DIÂMETRO NOMINAL Ø ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO (pol.)	CONDUTOR COBRE ISOLADO MÍNIMO DO CLIENTE FASE (NEUTRO) (mm²)	CONDUTOR DE ATERRAMENTO (AÇO COBREADO) (mm²)	DIÂMETRO NOMINAL Ø ELETRODUTO ATERRAMENTO (pol)	
				Distância até 2 km da orla marítima	Distância a partir de 2 km da orla marítima	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADO (mm²)						
						CABO DE COBRE CONCENTRICO OU DUPLEX	CABO DE COBRE MULTIPLEXADO(mm²)					CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADO (mm²)
				DUPLEX/	TRIPLEX							
		66,1 até 75	200 (TRI)	-	-	-	-	95	3	70(35)	35	1



	NOTA TÉCNICA	Publicado em: 02/08/2023	Página: 6 de 6
Nota Técnica 002/2023 – NT.004 Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras		Código: NT.004/2023.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

TABELA 25A – DIMENSIONAMENTO DE CONDUTORES E PROTEÇÃO PARA EMPREENDIMENTOS DE MÚLTIPLAS UNIDADES CONSUMIDORAS – MARANHÃO/PIAUI/ALAGOAS/RIO GRANDE DO SUL/GOIÁS (TENSÕES EM 380/220V)

METODO DE CÁLCULO	TIPOS DE FORNECIMENTO	CARGA A kW	DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO (A)	RAMAL DE CONEXÃO				ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO (pol.)	DIÂMETRO NOMINAL Ø	CONDUTOR COBRE ISOLADO MÍNIMO DO CLIENTE FASE (NEUTRO) (mm²)	CONDUTOR DE ATERRAMENTO (AÇO COBREADO) (mm²)	ELETRODUTO ATERRAMENTO (pol.)	DIÂMETRO NOMINAL Ø
				Distância até 2 km da orla marítima		Distância a partir de 2 km da orla marítima							
				CABO DE COBRE CONCENTRICO OU DUPLEX	CABO DE COBRE MULTIPLEXADO (mm²)	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADO (mm²)							
						DUPLEX/CONCENTRICO	QUADRUPL EX						
CARGA INSTALADA	MONOFÁSICO	Até 4	25 (MONO)	4	-	10	-	3/4	4	4	1/2		
		De 4 a 8	40 (MONO)	6	-	10	-	3/4	6	6	1/2		
		De 8 a 12	60 ou 63 (MONO)	10	-	10	-	3/4	10	6	1/2		
DEMANDA	TRIFÁSICO	De 12 a 20	40 (TRI)	-	6	-	10	1.1/2	6	6	1/2		
		De 20 a 30	60 ou 63 (TRI)	-	10	-	16	1.1/2	10	10	1		
		De 30 a 40	80 (TRI)	-	16	-	25	2	16	16	1		
		De 40 a 50	100 (TRI)	-	25	-	35	2	25	25	1		
		De 50 a 75	125 (TRI)	-	35	-	50	2.1/2	35	35	1		

	NOTA TÉCNICA	Publicado em: 02/08/2023	Página: 7 de 6
Nota Técnica 002/2023 – NT.004 Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras		Código: NT.004/2023.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

As Tabelas 32 e 32A foram atualizadas.

TABELA 32 - Dimensionamento de Condutores e Proteção para Cargas de Instalações de Uso Comum (Condomínio) com até 300 kVA (380/220V)

Potência (kVA)	Tensão Secundária de linha (V)	Corrente Nominal Secundária (A)	Cabo de Cobre XLPE ou HEPR 0,6/1kV (mm ²)	Diâmetro do eletroduto (pol)	Corrente nominal do disjuntor (A)	Bitola do condutor de aterramento (cobre) em mm ²	Bitola do condutor de aterramento (aço-cobreado) AWG
75	380	114	3#35 (25)	50 (2")	125	25	2
<u>De 75 à 112,5</u>	380	171	3#70 (35)	65 (2 ½")	175	25	2
<u>De 112,5 à 150</u>	380	228	3#95 (50)	65 (2 ½")	250	50	1/0
<u>De 150 à 225</u>	380	342	3#150 (70)	80 (3")	350	50	1/0
<u>De 225 à 300</u>	380	456	(2x3#95) (1#95) <u>(2x3#150)</u> <u>(1#150)</u>	2x65 (2 ½") <u>100 (4")</u>	500	50	1/0



	NOTA TÉCNICA	Publicado em: 02/08/2023	Página: 8 de 6
Nota Técnica 002/2023 – NT.004 Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras		Código: NT.004/2023.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

TABELA 32A - Dimensionamento de Condutores e Proteção para Cargas de Instalações de Uso Comum (Condomínio) com até 300 kVA (220/127V)

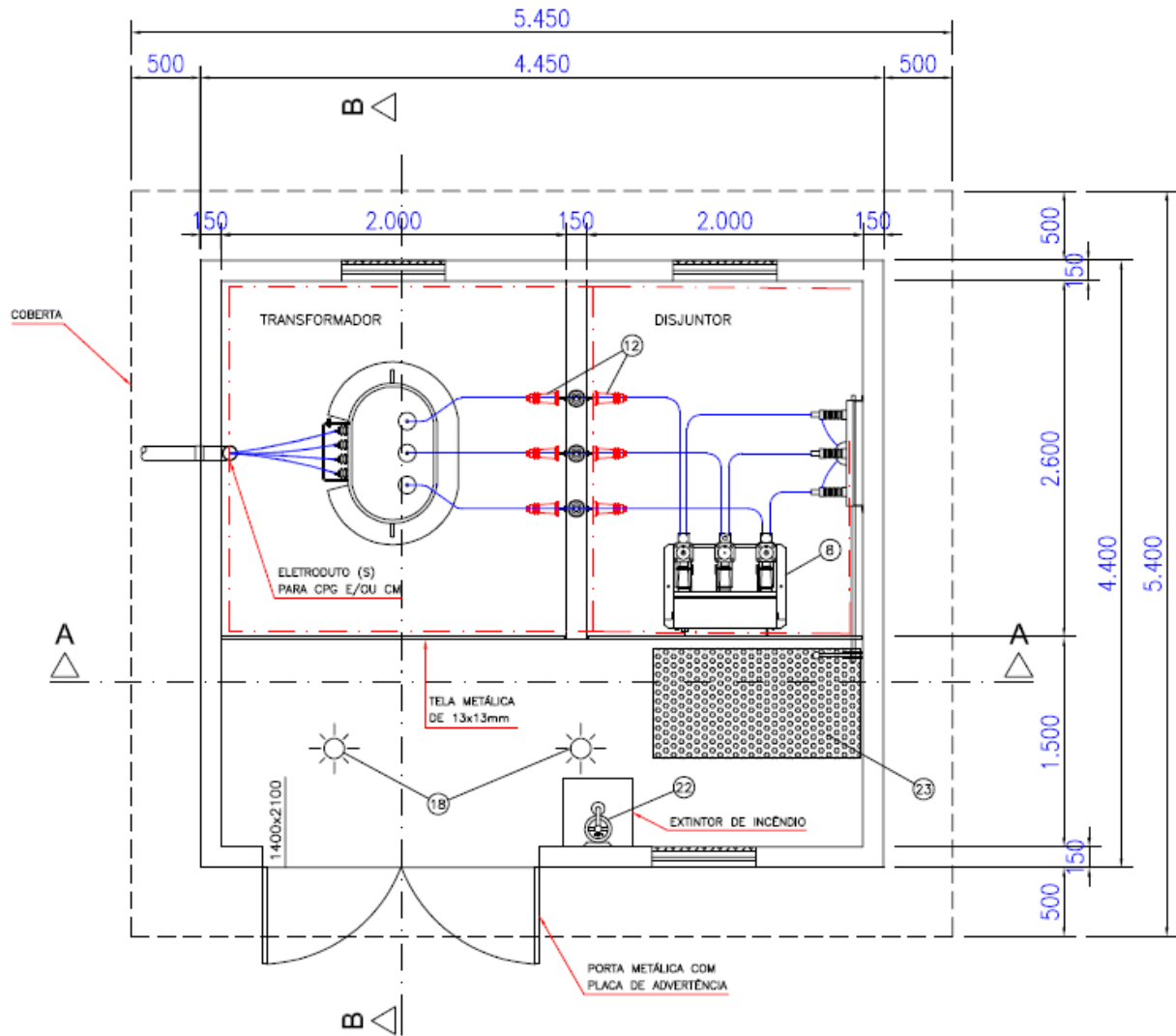
Potência (kVA)	Tensão Secundária de linha (V)	Corrente Nominal Secundária (A)	Cabo de Cobre XLPE ou HEPR 0,6/1kV (mm ²)	Diâmetro do eletroduto (pol)	Corrente nominal do disjuntor (A)	Bitola do condutor de aterramento (cobre) em mm ²	Bitola do condutor de aterramento (aço-cobreado) AWG
75	220	197	3#70 (35)	65 (2 ½")	200	25	2
<u>De 75 à 112,5</u>	220	295	3#150 (70)	80 (3")	300	25	2
<u>De 112,5 à 150</u>	220	394	3#240 (120) ou 2x3#70(50)	90 (3 ½") ou 2 x 65 (2 ½")	400	50	1/0
<u>De 150 à 225</u>	220	590	(2x3#240) (1#185) (2x3#185) (1#185)	100 (4") 2 x 100 (4")	600	50	1/0
<u>De 225 à 300</u>	220	787	(3x3#120) (1#150)	3 x 100 (4")	800	50	1/0


	NOTA TÉCNICA	Publicado em: 02/08/2023	Página: 9 de 6
Nota Técnica 002/2023 – NT.004 Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras		Código: NT.004/2023.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

11 DESENHOS

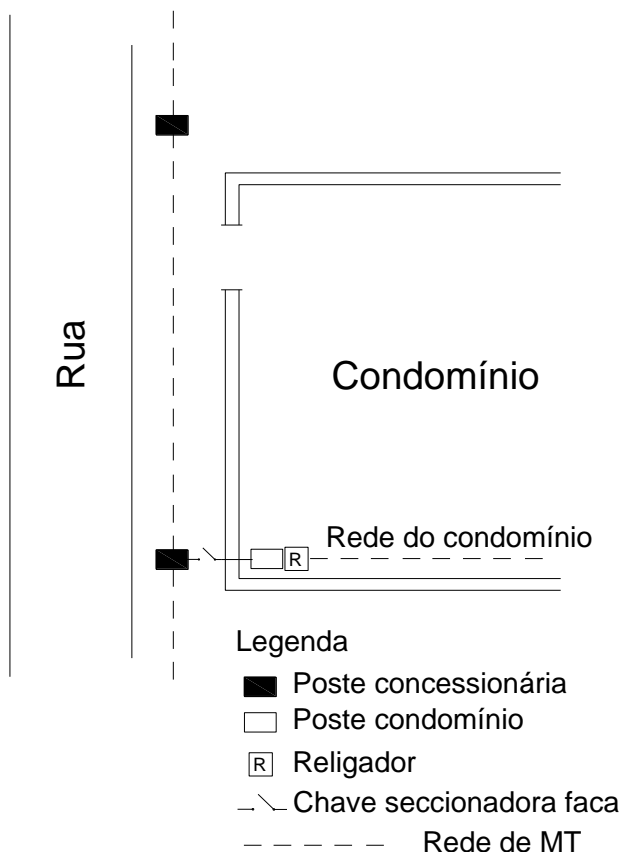
DESENHO 2 – Cabine de Proteção/Transformação – Entrada Subterrânea

A vista superior da subestação com entrada subterrânea foi atualizada.



	NOTA TÉCNICA	Publicado em: 02/08/2023	Página: 10 de 6
Nota Técnica 002/2023 – NT.004 Fornecimento de Energia Elétrica a Edificações de Múltiplas Unidades Consumidoras		Código: NT.004/2023.EQTL. Normas e Padrões	Revisão: 00

DESENHO 23 – Localização do Religador



Nota: O religador também poderá ser projetado no poste de derivação da rede. Todos os custos relacionados a adequação da infraestrutura de rede de distribuição existente serão de responsabilidade do cliente.

12 ANEXOS

Não tivemos modificações neste item.

13 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES) / REVISOR (ES)

Fabício Luis Silva - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade.

REVISOR (ES)

Carlos Henrique da Silva Vieira – Gerência Corporativa de Normas e Qualidade.

APROVADOR (ES)

Jorge Alberto Oliveira Tavares – Gerência Corporativa de Normas e Qualidade.