

	TITULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
RICARDO PRADO PINA		00	1/15
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		16/05/2022	

SUMÁRIO

1. CONTROLE DE ALTERAÇÕES.....	2
3. OBJETIVO.....	2
4. CAMPO DE APLICAÇÃO.....	2
5. DEFINIÇÕES.....	2
5.1 Barramento blindado.....	2
5.2 Caixa concentradora.....	2
5.3 Caixa de derivação.....	2
5.4 Caixa de passagem.....	2
5.5 Caixa para leitura remota.....	2
5.6 Medição centralizada.....	3
5.7 Shaft.....	3
5.8 Unidades de comunicação remota.....	3
6. CONDIÇÕES GERAIS.....	3
6.1 Informações Iniciais.....	3
6.2 Eletrodutos.....	3
6.3 Quadro Medição e Caixas.....	4
6.4 Plaquetas de Identificação.....	8
6.5 Barramento Blindado.....	10
6.6 Fornecimento, Montagem e Instalação de Materiais e Equipamentos.....	13
6.7 Aterramento.....	13
6.8 Queda de Tensão.....	14
6.9 Medição Totalizadora.....	14
7. REFERÊNCIAS.....	15
8. ANEXOS.....	15

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
RICARDO PRADO PINA		00	2/15
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		16/05/2022	

1. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	10/05/2022	Criação do documento.

2. DOCUMENTOS ANTECESSORES

Não se aplica.

3. OBJETIVO

Estabelecer as condições para elaboração de projetos para o fornecimento de energia elétrica à edificações vertical de múltiplas unidades consumidoras no sistema de barramento blindado com medição centralizada, atendidas em tensão secundária ou primária de distribuição pelas empresas distribuidoras do Grupo Neoenergia.

4. CAMPO DE APLICAÇÃO

Edificações vertical de múltiplas unidades consumidoras no sistema de barramento blindado com medição centralizada, atendidas em tensão secundária ou primária de distribuição pelas empresas distribuidoras do Grupo Neoenergia.

5. DEFINIÇÕES

5.1 Barramento blindado

Elemento de um sistema de linha elétrico pré-fabricado completo com barras, seus suportes e isolamento, invólucro externo, bem como eventuais meios de fixação e de conexão a outros elementos, com ou sem recurso de derivação, destinados a alimentar e distribuir energia elétrica em edificações.

5.2 Caixa concentradora

Caixa destinada a alojar os acessórios do sistema de comunicação.

5.3 Caixa de derivação

Caixa destinada a abrigar o dispositivo de proteção e manobra do ramal de distribuição principal sendo acoplada diretamente ao barramento blindado, por meio de conectores extraíveis.

5.4 Caixa de passagem

Caixa destinada a facilitar a passagem e possibilitar derivações de condutores.

5.5 Caixa para leitura remota

Caixa destinada a alojar a unidade de comunicação remota, conversor e demais acessórios para comunicação.

	TITULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
RICARDO PRADO PINA	00	3/15	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	16/05/2022		

5.6 Medição centralizada

Sistema de medição em que o medidor de energia está interligado a um sistema de comunicação que concentra as leituras das diversas unidades consumidoras para leitura remota e devidamente homologada pelo INMETRO.

5.7 Shaft

Espaço de construção vertical, estendendo-se geralmente por todos os pavimentos da edificação.

5.8 Unidades de comunicação remota

Dispositivo destinado a realizar a transmissão de dados de leitura à Concessionária.

6. CONDIÇÕES GERAIS

6.1 Informações Iniciais

6.1.1 Este documento deve ser utilizado em conjunto com a norma DIS-NOR-053 - Fornecimento de Energia Elétrica à Edificações com Múltiplas Unidades Consumidoras.

6.1.20 interessado não deve iniciar a execução das instalações elétricas da entrada consumidora antes da liberação dos projetos elétricos pela Distribuidora.

6.2 Eletrodutos

6.2.1 Eletrodutos para Condutores Elétricos e de Aterramento

Os tipos, o dimensionamento, a instalação e fixação de eletrodutos devem atender DIS-NOR-053.

6.2.2 Eletrodutos para Cabo de Comunicação

6.2.2.1 Os cabos de comunicação devem ser instalados em eletroduto rosqueável de aço ou PVC com diâmetro mínimo de 25 mm e 32 mm, respectivamente.

6.2.3 Os eletrodutos dos cabos de comunicação devem ser invioláveis e devem acompanhar todo o trajeto do barramento blindado.

6.2.4 Os trechos contínuos e retílineos de eletroduto, sem interposição de caixas de passagem ou equipamentos, não devem exceder 30 m de comprimento. Se houver curvas, deve ser reduzido em 3 m para cada curva de 90°.

6.2.5 Em cada trecho de eletroduto entre duas caixas de passagem, entre extremidades, ou entre extremidade e a caixa, podem ser previstas, no máximo, três curvas de 90°.

6.2.6 Os pontos de junção de eletrodutos ou entre este e a caixa de passagem devem ser feitos através de luvas rosqueáveis, buchas e arruelas.

6.2.7 Não é permitida a instalação de emendas entre eletrodutos do tipo parafusadas (unidut).

	TITULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
RICARDO PRADO PINA	00	4/15	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	16/05/2022		

6.2.8 Todos os eletrodutos, destinados à passagem dos cabos de comunicação, devem ser devidamente fixados através de braçadeiras, cintas ou perfis metálicos, com espaçamento que garanta a estabilidade da montagem.

6.2.9 As caixas de passagem também devem ser devidamente fixadas junto à parede ou laje.

6.2.10 Em instalação de eletroduto exposto sob laje com altura inferior a 2.300 mm, ou junto à parede, somente é permitido o uso de eletroduto de aço carbono, com fixação através de braçadeiras, cintas ou perfis metálicos.

6.2.11 A instalação aparente de eletroduto de PVC rígido rosqueável poderá ser aceita, desde que esteja instalado no interior do shaft em que deve seguir o barramento blindado.

6.2.12 Não deverá ser instalado eletrodutos de polietileno de alta densidade – corrugado, para a passagem do cabo de comunicação.

6.2.13 Todo trecho aparente, em laje ou parede, do eletroduto de comunicação deve ser devidamente identificado por meio de etiqueta adesiva com os dizeres “cabo de comunicação – Nome da Distribuidora” na cor vermelha em fundo branco de forma legível.

6.3 Quadro Medição e Caixas

6.3.10 quadro de medição deve ser modular conforme DIS-NOR-053

6.3.1.1 As caixas que compõem os centros de medição dos andares e demais caixas somente devem ser adquiridas de fabricantes homologados pela Distribuidora, de acordo com a DIS-NOR-053 e DIS-ETE-145.

6.3.1.2 As superfícies internas e externas das caixas metálicas devem ter proteção contra a corrosão conforme DIS-ETE-145.

6.3.1.3 É de responsabilidade do fabricante do barramento blindado garantir o perfeito acoplamento dos quadros coletivos parciais ao barramento blindado na montagem do centro de medição.

6.3.1.4 A fim de garantir a qualidade, uniformidade e segurança das instalações, a fabricação e montagem interna do centro de medição de ser feita pelo fabricante cadastrado para o barramento blindado ou fabricante cadastrado do quadro de medição e, nesse caso, esse deve apresentar a cópia do da ART ou do TRT do responsável técnico.

6.3.1.5 A alimentação do quadro de medição pode ser feita por meio de conectores extraíveis (pinça plug-in) devidamente fixados ao quadro medição e inserida diretamente sobre o barramento blindado ou através de caixa de derivação. Em ambas as situações devem ser previstos dispositivo de proteção e manobra a ser instalado no interior do quadro de medição ou de derivação, conforme o caso.

	TITULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
RICARDO PRADO PINA		00	5/15
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		16/05/2022	

6.3.1.6 Nos casos em que a alimentação do quadro de medição se der por meio de caixa de derivação, na saída do dispositivo de proteção e manobra deve ser instalado um único ramal de distribuição principal, com seção máxima de 240 mm² – PVC 70 °C, XLPE ou EPR até o quadro de medição devidamente acondicionado em eletroduto. Nesses casos, o ramal de distribuição principal deve ser feito sempre com 4 condutores (3 fases e neutro) de mesma seção.

6.3.1.7 Para proteção e manobra, deve ser feita por disjuntor, instalados no interior dos quadros de medição ou caixa de derivação com faixa de atuação entre 63 A (In mínimo) e 400 A (In máxima), de acordo com a corrente de projeto.

6.3.1.8 Os conectores extraíveis (pinça plug-in) devem ter capacidade de condução de corrente compatível com a capacidade dos condutores de alimentação dos quadros de medição. Eles só devem ser extraídos pelo fabricante do barramento blindado ou aquele por ele indicado e não podem ser extraídos em carga e em tensão.

6.3.1.9 No interior do quadro de medição deve ser previsto a instalação de barramentos identificados, para a derivação dos ramais alimentadores das unidades de consumo, devidamente protegido por meio de placa de policarbonato. Esses barramentos devem ser alimentados diretamente pelo disjuntor instalado no interior da caixa de medição ou então pelos cabos de alimentação vindos da caixa de derivação.

6.3.1.10 Quando a demanda ultrapassar o limite de capacidade de corrente do ramal de distribuição principal ou máximo disjuntor de proteção, a demanda deve ser distribuída em outras caixas de medição juntamente com outra caixa de derivação.

6.3.1.11 A seção mínima e máxima dos condutores do ramal alimentador da unidade de consumo deve atender a DIS-NOR-053.

6.3.1.12 Para realização das conexões com os condutores de cobre flexíveis de classe 5 ou 6, deve ser utilizado terminais de compressão tubular tipo ilhós.

6.3.1.13 O local destinado a instalação da caixa de medição deve ser provido de iluminação própria e, independentemente da iluminação do andar, por meio de interruptor exclusivo. No caso em que seja possível o aproveitamento da iluminação do próprio pavimento para o local de instalação da caixa, esta não pode ser feita por meio de sensor de presença ou então deve possuir dispositivo que anule essa função. Iluminância na parte frontal da caixa, não deve ser inferior a 500 lux.

6.3.1.14 Não será permitida a instalação do quadro de medição, quando em recinto exclusivo no andar, no mesmo ambiente de medidores, apresentarem tubulações ou válvulas de gás ou água.

6.3.1.15 Não serão aceitos os seguintes locais: dormitórios, copas, cozinhas, dependências sanitárias, interior de vitrina, área entre prateleiras, local com má iluminação e sem condições de segurança, tais como: proximidades de máquinas, bombas, tanques ou reservatório, escadarias, locais sujeitos a presença de gases corrosivos e/ou explosivos, inundações e trepidações.

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
RICARDO PRADO PINA		00	6/15
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		16/05/2022	

6.3.2 Caixa de Passagem de Comunicação

6.3.2.1 As caixas de passagem podem ser de chapa de aço de 20 USG, no mínimo, ou plásticas e possuírem dispositivos para selagem (lacre).

6.3.2.2 As dimensões mínimas da caixa de passagem do cabo de comunicação é de 200 x 200 x 100 mm.

6.3.2.3 A caixa pode ser embutida em alvenaria ou ser fixada firmemente por meio de parafusos, porcas, buchas e arruelas.

6.3.2.4 Em instalação aparente sob laje em que haja a circulação e estacionamento de veículos, a face inferior da caixa deve estar a uma altura mínima de 2.300 mm do piso acabado.

6.3.3 Caixa de Derivação

6.3.3.1 A caixa de derivação deve ser de chapa de aço ou de material polimérico devendo possuir dispositivo para selagem, de acordo com a NBR 5410.

6.3.3.2 A caixa de derivação é permitida a instalação de dispositivo de proteção e manobra do tipo chave seccionadora, desde que com a abertura em carga e fusíveis estejam devidamente dimensionados em função da demanda e coordenados com a capacidade de condução de corrente dos condutores.

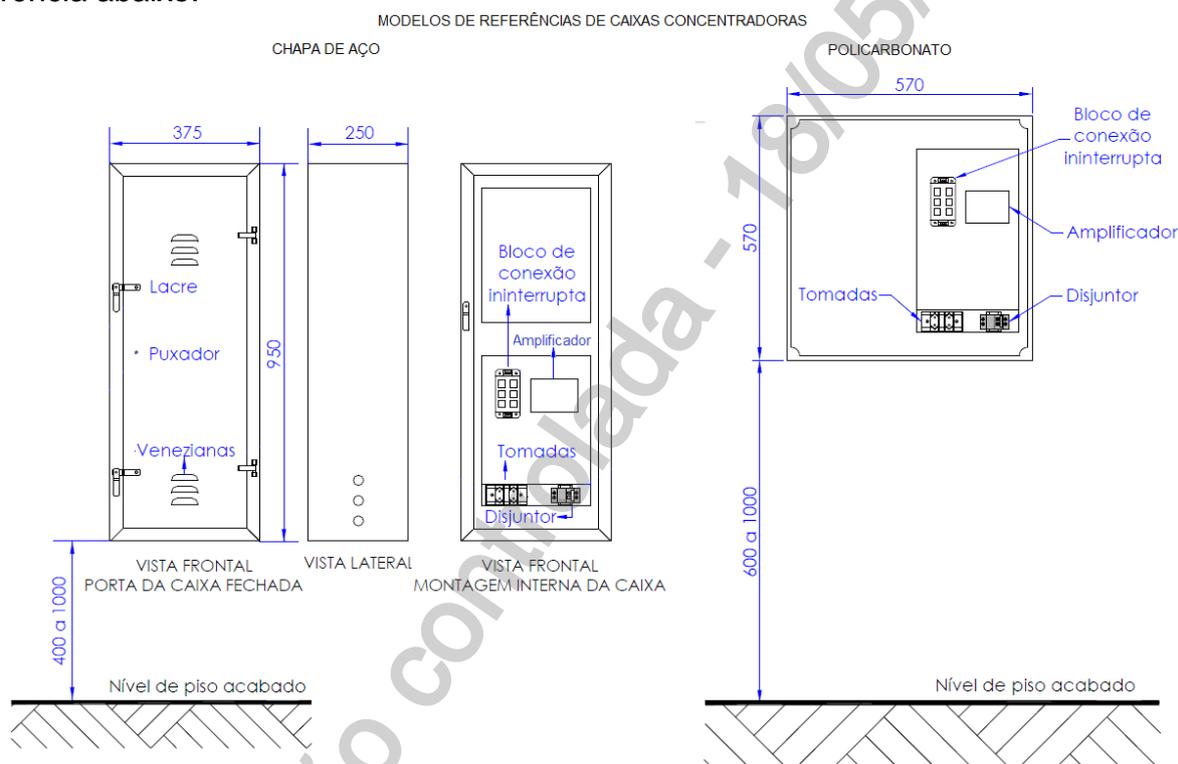
6.3.3.3 A caixa de derivação deve ser instalada sobre o barramento blindado a altura mínima de 600 mm e máxima de 1.100 mm, considerando a base da caixa em relação ao piso acabado.

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
	RICARDO PRADO PINA	00	7/15
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		16/05/2022	

6.3.4 Caixa Concentradora

6.3.4.1 Deve ser prevista a instalação de uma caixa concentradora, em cada centro de medição no recinto onde estiver instalado o dispositivo geral de proteção e manobra do barramento blindado ou no respectivo bloco ou torre.

6.3.4.2 A caixa concentradora pode ser embutida em alvenaria ou ser fixada firmemente por meio de parafusos, porcas, buchas e arruelas, e apoiada sobre base de alvenaria, conforme modelos de referência abaixo.



6.3.5 Caixa para Leitura Remota

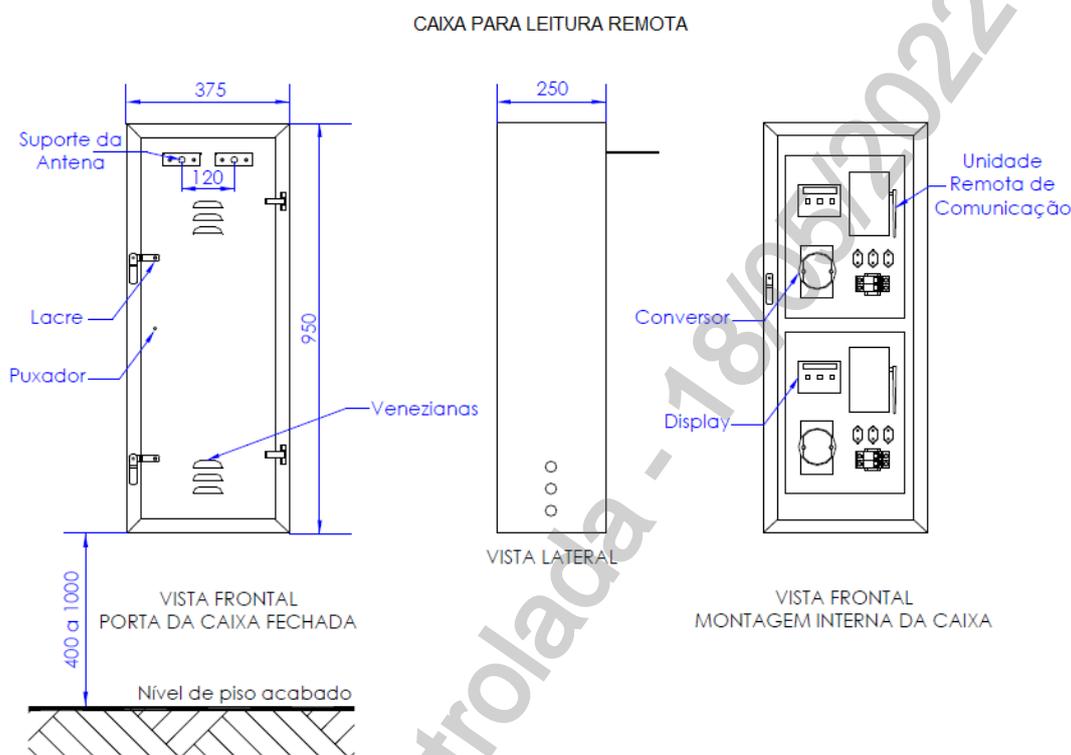
6.3.5.1 Deve ser prevista uma caixa para leitura remota, para abrigar a unidade de comunicação remota, conversor, display, fonte de alimentação e três tomadas Vca (FFT ou FNT) protegidas por disjuntores de 6 A, bem como a chegada do cabo de comunicação.

6.3.5.2 A caixa para leitura remota pode ser embutida em alvenaria ou ser fixada firmemente por meio de parafusos, porcas, buchas e arruelas, e apoiada sobre base de alvenaria. Em instalação de caixas metálicas em parede externa a edificação, deve ser ainda provida de pingadeira, observando que a pingadeira deve estar posicionada de tal forma que possibilite a instalação da antena da telemetria.

6.3.5.3 Deve ser prevista a instalação desta caixa em local de fácil acesso e o mais próximo possível ao alinhamento do imóvel com a via pública e livre da possibilidade de vandalismo, estacionamento ou circulação de veículos.

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
	RICARDO PRADO PINA	00	8/15
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		16/05/2022	

6.3.5.4A caixa pode estar localizada junto a guarita de entrada do empreendimento desde que esta esteja situada do lado externo desta.



6.4 Plaquetas de Identificação

Todas as unidades de consumo, caixas e centros de medição devem ser identificadas, de forma idêntica ao projeto elétrico liberado pela Distribuidora, por meio de plaquetas metálicas gravadas, esmaltadas a fogo ou acrílicas gravadas em relevo, devidamente fixadas por meio de parafusos ou rebitadas.

6.4.1 Em Caixa de Medição Centralizada

As plaquetas de identificação das unidades de consumo devem ser fixadas, externamente sob as viseiras e, internamente próximo ao medidor de modo que seja visível após a instalação do medidor.

6.4.2 Nos Dispositivos de Proteção Individual

Os dispositivos de proteção individual das unidades de consumo também devem ser devidamente identificados no interior da caixa, não podendo ser utilizado o corpo do dispositivo de proteção para fixação da plaqueta.

6.4.3 Em caixa de dispositivo de proteção e manobra

	TITULO: Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	CODIGO: DIS-NOR-063	
		REV.: 00	Nº PAG.: 9/15
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 16/05/2022	

As plaquetas, para identificação dos centros de medição e/ou caixas de medição devem ser fixadas externamente através de parafusos ou rebites sob as alavancas de manobra, caso existam, e internamente ao lado dos respectivos dispositivos de proteção.

Cópia não controlada - 18/05/2022

	TITULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
RICARDO PRADO PINA	00	10/15	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	16/05/2022		

6.5 Barramento Blindado

6.5.1 Tipo de Barramento Blindado

6.5.1.1 Os condutores ativos do barramento blindado devem ser constituídos de barras de cobre eletrolítico ou alumínio.

Nota: Os barramentos blindados são fabricados para uma corrente de demanda compreendida entre 160 a 6.000 A, frequência de 60 Hz, divididos por famílias, modelos e fabricantes que variam em função da capacidade de corrente, grau de proteção, tipo de ventilação, quantidade de barras, seção transversal das barras e tecnologia empregada na construção.

6.5.1.2 O barramento deve ter grau de proteção mínimo IP-54 (não ventilado) em toda sua extensão ou IP-65 quando instalado em áreas com dispositivo de proteção e combate a incêndios composto por sprinklers.

6.5.1.3 Todas as conexões entre barras devem ser executadas através de parafusos ou porcas “torquimétricas” de cabeça sextavada, o qual deve romper quando aplicado o torque máximo (faixa de torque) especificado pelo fabricante do barramento blindado homologado para a perfeita conexão.

6.5.1.4 Só serão aceitos a utilização de barramentos blindados devidamente cadastrados pela Distribuidora.

6.5.2 Dimensionamento de barramento blindado

6.5.2.1 O barramento blindado, a ser utilizado para a alimentação das cargas das unidades consumidoras nos andares, deve obedecer ao critério de capacidade de condução da corrente de demanda mínima prevista no trecho, limite de queda de tensão máxima admissível para o tipo de ocupação da edificação e definido também pelo parâmetro “k” do barramento para carga concentrada e fator de potência igual a 0,92.

6.5.2.2 O barramento blindado deve possuir dispositivo de proteção para abertura em carga, na origem da instalação, no interior da caixa de dispositivo de proteção e manobra, cabina de barramentos ou quadro de distribuição compacto.

6.5.2.3 Todo o ponto de junção, derivação e interligação nos barramentos blindados, utilizados em toda a sua extensão, que tenham como objetivo realizar o encaminhamento deles, entre a origem da instalação e o shaft de subida para os andares, a fim de desviar das interferências físicas, deverão ser feitos por elementos apropriados e fornecidos pelo fabricante cadastrado do próprio barramento blindado utilizado. Esses pontos não poderão possuir ventilação e ainda as barras internas devem ter tratamento por meio de estanho ou prata.

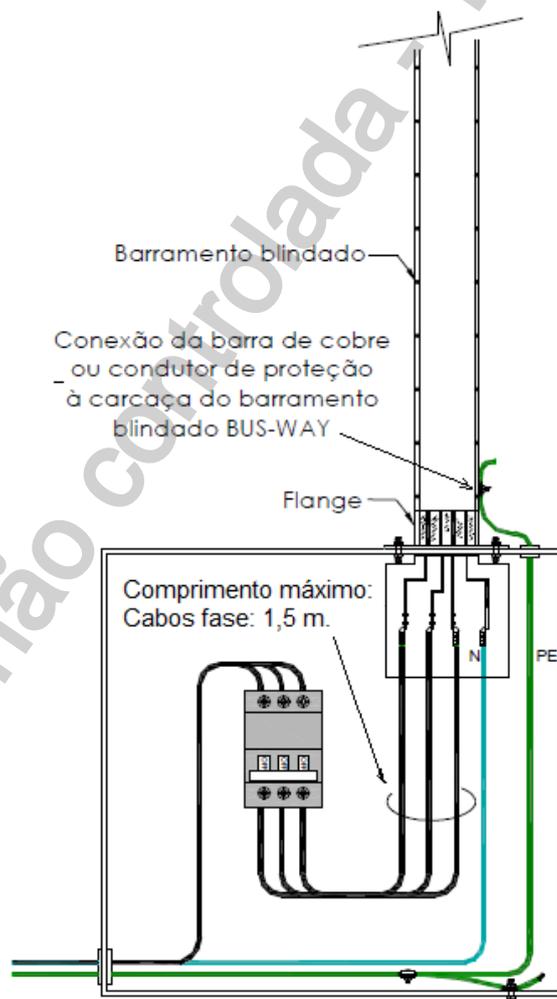
6.5.2.4 Quando houver redução na seção do barramento blindado, neste ponto, deve ser instalado um dispositivo de seccionamento com abertura sob carga e proteção devendo este ser conectado diretamente ao barramento.

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
	00	11/15	
RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO:	
		16/05/2022	

6.5.2.5 Este dispositivo de proteção pode ser dispensado se o dispositivo de proteção a montante deste ponto, garantir a proteção do trecho de menor capacidade de corrente, sendo que devem ser observados os critérios de proteção da NBR 5410 **Queda de tensão** ou NBR 14039, conforme o caso.

6.5.2.6 O dispositivo de proteção do barramento blindado deve ter a capacidade de interrupção contra curto-circuito igual ou superior a corrente de curto-circuito presumida no ponto em que o dispositivo for instalado.

6.5.2.7 Pode ser utilizado cabo isolado de capacidade de corrente equivalente à do barramento blindado para a interligação entre o dispositivo de proteção e manobra e o barramento, no interior da caixa destinada a este fim. Neste caso, o cabo deve ter comprimento máximo de 1,5 m.



6.5.2.8 O ponto de junção do barramento blindado ao dispositivo de proteção geral, no interior da caixa de dispositivo de proteção e manobra, deve ser devidamente protegido por meio de barreira de material isolante transparente, não inflamável, e grau de proteção mínimo IP2X.

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
RICARDO PRADO PINA	00	12/15	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	16/05/2022		

6.5.3 Instalação e Montagem do Barramento Blindado

6.5.3.1 Toda instalação, manutenção preventiva e corretiva, do barramento blindado é de responsabilidade do interessado ou seu representante legalmente habilitado e deve ser realizada em conformidade com a NBR 16019. Quando houver necessidade de manutenção, o interessado deve solicitar à Distribuidora a retirada dos lacres e posterior vistoria para liberação e a reinstalação dos lacres.

6.5.3.2 Nos casos de manutenção preventiva, corretiva ou atendimento de emergência, no barramento blindado e seus acessórios, é de inteira responsabilidade do interessado ou seu representante legal as manobras nos equipamentos, assim como garantir o perfeito funcionamento destes, para o qual deverá ter recolhido documento de responsabilidade técnica emitida pelo órgão fiscalizador do exercício de profissão. Todos os profissionais que irão realizar essas atividades deverão atender os requisitos mínimos exigidos por legislação específica em vigor e ainda as Normas Regulamentares para cada atividade a ser exercida.

6.5.3.3 O barramento blindado instalado sob laje ou junto à parede deve ser devidamente fixado por meio de suportes metálicos, mão francesa, travessa ou suporte apropriado, devidamente parafusado ou chumbado à alvenaria, observando que estes não poderão ser aplicados nos pontos de junção ou emenda e o distanciamento máximo entre eles não deverá ser superior a 1.500 mm caso os elementos retos sejam de até 3 m de comprimento ou 2.000 mm para elementos retos de até 4 m de comprimento. Os distanciamentos podem divergir das medidas acima, desde que constem nas instruções de montagem do fabricante, cujo valor de distância entre suportes conste em relatório de ensaio de resistência ao esmagamento estrutural.

6.5.3.4 Nos locais em que haja circulação de veículos, o distanciamento mínimo entre o barramento blindado e o piso acabado não deve ser inferior a 2.300 mm, ou ainda quando instalados sob parede nesta área de circulação este deve ser protegido por elementos que impeçam eventuais impactos que venham a causar danos.

6.5.3.5 As aberturas das lajes destinadas a passagem do barramento blindado pelos andares devem ser providas de anteparo que impeça a precipitação de água pela abertura em caso de vazamentos acidentais, que possam afetar o correto funcionamento do barramento.

6.5.3.6 Ao longo do trajeto do barramento blindado pode haver derivação no sentido horizontal nos andares, devendo ser previstos furos para lacre em todo o barramento e proteção no ponto de derivação de acordo com a NBR 5410 ou da NBR 14039, conforme o caso.

6.5.3.7 Com a finalidade de garantir o limite máximo de queda de tensão ou conveniência técnica, será aceito a utilização de cabos entre o dispositivo de proteção e manobra e o barramento blindado no início do shaft, devendo neste ponto ser previsto a instalação de uma caixa de proteção e manobra. No interior dessa caixa de proteção e manobra deve ser prevista a instalação de um dispositivo de seccionamento em carga, para efetuar a transição entre cabos e barramento, ou, se necessário, com proteção a fim de possibilitar a coordenação.

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
RICARDO PRADO PINA	00	13/15	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	16/05/2022		

6.5.3.8O dispositivo de proteção acima pode ser dispensado se o dispositivo de proteção a montante deste ponto, garantir a proteção do trecho de menor capacidade de corrente, sendo que devem ser observados os critérios de proteção da NBR 5410 ou da NBR 14039, conforme o caso. Se isto ocorrer, nessa caixa deve ser prevista somente a instalação de um dispositivo de seccionamento com abertura em carga.

6.5.3.9O trecho de cabos deverá ser instalado em eletrodutos de aço galvanizado em toda a extensão do trecho exposto.

6.5.3.10O trecho percorrido pelo barramento blindado em shafts deverá possuir painel removível voltado ao hall dos andares com altura não inferior a 80% do pé direito do pavimento no qual será inserido, espaço para colocação de lacres da Distribuidora. Os parafusos de fixação deverão ser do tipo Allen e ocultos dos transeuntes. (Guedes: para atender ao preconizado na 14039, 6.2.11.7.1).

6.5.3.11A caixa destinada a realizar a interligação dos cabos ao barramento blindado, bem como o seu dispositivo de proteção e/ou manobra, deve ser fornecida pelo fabricante do barramento blindado, dotada de dispositivo para lacre e estar devidamente cadastrado pela Distribuidora.

6.6Fornecimento, Montagem e Instalação de Materiais e Equipamentos

O conjunto dos barramentos blindados, caixas de medição, caixas concentradoras, caixas para leitura remota, caixas de derivação, amplificador, conversor, assim como dos equipamentos e materiais do sistema de comunicação e demais acessórios devem ser adquiridos de fabricantes cadastrados na Distribuidora e instalado pelo interessado, a exceção do medidor, unidade de comunicação remota e display que serão instalados pela Distribuidora.

6.7Aterramento

6.7.1O consumidor deve prover, em sua instalação, uma infraestrutura de aterramento conforme prescreve a seção 6.4 da norma NBR 5410.

6.7.2O aterramento do neutro e das partes metálicas da entrada de energia e centro de medição, bem como o aterramento das caixas de medição centralizadas, de comunicação, caixa de derivação e demais caixas metálicas, deve ser feito de acordo com a DIS-NOR-053.

6.7.3As partes metálicas do barramento blindado devem ser aterradas na origem de conexão deste com seu dispositivo de proteção geral, observando que a seção do condutor deve estar em conformidade com os itens 6.4.3.1.2 e 6.4.3.2.2 da NBR 5410.

6.7.4Os pontos de junção dos barramentos blindados ao longo do trajeto devem ser devidamente interligados de modo que atendam às exigências contidas nos itens 6.4.3.2 e 6.4.3.3 da NBR 5410 ou nos itens 6.4.3.1.1 e 6.4.3.1.2 da NBR 14039, conforme o caso.

6.7.5O dimensionamento do condutor de proteção do barramento blindado (neutro e partes metálicas) é de responsabilidade do projetista/fabricante que deve obedecer às prescrições contidas na NBR 5410 ou na NBR 14039, conforme o caso.

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:	REV.: 00	Nº PAG.: 14/15	
RICARDO PRADO PINA	DATA DE APROVAÇÃO: 16/05/2022		

6.7.6A função do condutor de proteção (PE) pode ser exercida pela carcaça do barramento blindado, conforme seção equivalente informada pelo fabricante e relatórios de ensaios da eficácia do circuito de proteção, conforme NBR IEC 60439-2.

6.8 Queda de Tensão

A máxima queda de tensão admissível no trecho, entre o ponto de entrega e o ponto de medição, considerando carga concentrada trecho a trecho, exclusivamente para os projetos de medição no local de consumo, por andar, utilizando barramento blindado, deve ser de 2% para unidades de MUC com transformação própria dentro da edificação ou de 1% para o caso da MUC não possuir centro de transformação na própria edificação, tanto para edifícios comerciais quanto para os residenciais ou mistos.

6.9 Medição Totalizadora

6.9.1 Para a adoção do sistema de medição por andar faz-se necessário o atendimento das seguintes condições:

- a) Adoção de medição totalizadora entre o ponto de conexão e a entrada do barramento geral;
- b) A assunção, pela unidade consumidora que atende pelos serviços do empreendimento, o faturamento de energia elétrica obtido pela diferença positiva entre a energia apurada pela medição totalizadora e a integralização das medições individuais de cada unidade consumidora;
- c) A assunção, pela unidade consumidora que atende pelos serviços do empreendimento, a demanda apurada pela medição totalizadora e as demandas das unidades consumidoras do grupo B e do grupo A, de forma sincronizada e conforme o intervalo mínimo para faturamento, no caso de unidade consumidora do grupo A;
- d) Os custos associados à implementação deste tipo de medição, inclusive de adaptação das instalações elétricas internas do empreendimento, são de responsabilidade dos consumidores.

6.9.2 Além das condições especificadas no item 6.10.1 será requerido, conforme Resolução ANEEL 1000/2021:

- a) A solicitação escrita do responsável do empreendimento à distribuidora;
- b) Que todos os integrantes do empreendimento à época da solicitação concordem com as condições de faturamento; e
- c) Que as condições para a medição individualizada constem de instrumento contratual específico, a ser firmado por todos os integrantes do empreendimento.

6.9.3 Para empreendimentos situados em uma única edificação com carga instalada superior a 300 kVA ou possuir mais de um transformador, a medição totalizadora deverá ser em média tensão, com cabine de medição.

6.9.4 Para empreendimentos compostos por torres independentes onde não haja compartilhamento de lajes, e sendo compostas por administrações independentes e legalmente constituídas, cada torre deverá possuir sua própria medição totalizadora.

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Critérios para Instalação de Medição por Pavimento Utilizando Barramento Blindado	DIS-NOR-063	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
RICARDO PRADO PINA		00	15/15
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		16/05/2022	

6.9.4.1 Para empreendimentos constituídos por torres independentes onde haja compartilhamento de lajes, com uma única administração e legalmente constituídas, mas que possuir contratos de energia para atendimento aos serviços da torre de forma independente, cada torre deverá possuir sua própria medição totalizadora.

6.9.5 Quando houver compartilhamento de subestações para atendimento a torres distintas a medição totalizadora deverá estar relacionada ao atendimento individual de cada ligação de serviço que atende a torre, podendo esta medição ser em baixa tensão caso atenda ao critério de 300 kVA máximo de carga instalada.

7. REFERÊNCIAS

NBR 5410 Instalações elétricas de baixa tensão

NBR 14039 Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV

NBR 15820 Caixa para medidor de energia elétrica – Requisitos

NBR 16019 Linhas elétricas pré-fabricadas de baixa tensão – Requisitos para instalação

NBR IEC 60439-2 Conjunto de manobra e controle de baixa tensão – Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados)

NBR IEC 60529 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

NBR NM 247-3 Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750V, inclusive – Parte 3: Condutores isolados (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD)

IEC 61439-1 Low voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules

IEC 61439-6 Low voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 6: Busbar trunking systems (busways)

8. ANEXOS

Não se aplica.