

Perguntas Frequentes – Fornecimento Individual em Baixa Tensão

Neoenergia Elektro

Este é um documento de apoio que apresenta informações resumidas da norma de Fornecimento Individual em Baixa Tensão. **A leitura deste informativo técnico não substitui a consulta à DIS-NOR-030 – REV 05.**

1. O que são cargas perturbadoras?

Cargas perturbadoras são aquelas que podem impactar a qualidade do fornecimento de energia. Para identificar se um equipamento é uma carga perturbadora, você pode fazer as seguintes perguntas ao consumidor:

Possui um motor com 30 cv ou 22 kW?

Possui máquinas de solda a transformador com potência superior a 15 kVA?

Possui aparelho de Raios-X com potência superior a 20 kVA?

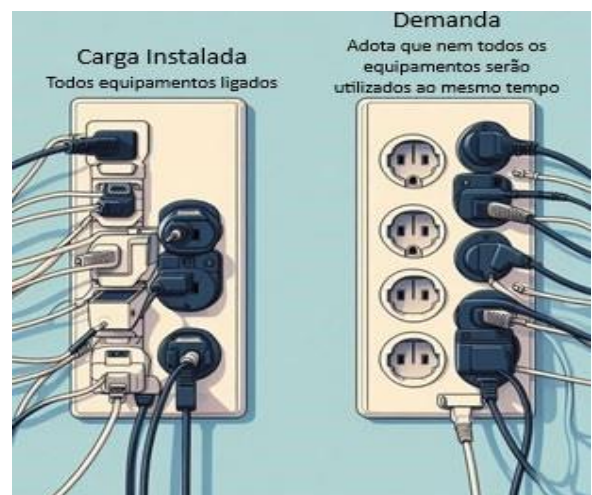
Possui equipamentos com corrente de partida superior a 105 A?

Se a resposta for “**sim**” para qualquer uma dessas perguntas, **o equipamento é uma carga perturbadora**. Se você possuir uma carga perturbadora e tiver pelo menos 50 kW de carga instalada, o seu fornecimento de energia deve ser em **média tensão**.

2. Qual a diferença entre carga instalada e demanda?

A **carga instalada** representa a **soma total de potência** que seria consumida se **todos** os dispositivos estivessem em **funcionamento simultaneamente**. Por outro lado, a **demand** corresponde à **quantidade de energia efetivamente utilizada em um dado momento**.

Normalmente, a demanda é inferior à carga instalada, uma vez que nem todos os dispositivos permanecem em funcionamento simultaneamente. **Para tornar mais compreensível o cálculo adequado desses valores, a norma DIS-NOR-030, inclui exemplos de cálculo.** Para reforçar os conceitos de demanda e carga instalada, considere a analogia ao lado.



3. O que determina a unidade consumidora ser Grupo B ou Grupo A?

Os consumidores de energia elétrica são **divididos em dois grupos, A e B, com base na tensão de fornecimento** e na **potência da carga**. O **Grupo A** inclui grandes indústrias e estabelecimentos que recebem energia em **tensão igual ou superior a 2,3 kV**. O **Grupo B** é composto por residências, pequenas indústrias e pequenos estabelecimentos que recebem energia em **tensão inferior a 2,3 kV**.

4. Qual a validade dos projetos elétricos?

A validade do projeto é de **36 (trinta e seis meses)** a partir da liberação para construção pela Distribuidora.

5. O que é Universalização? Quais as condições para atendimento gratuito pela Distribuidora?

No setor elétrico, a **universalização** significa que todas as pessoas, casas e empresas devem ter acesso à eletricidade de maneira justa e igualitária, independentemente de onde estejam localizadas. A Lei nº 10.438/2002 define que a universalização dos serviços públicos de energia elétrica deve ser realizada de forma gratuita, sem ônus de qualquer espécie ao solicitante, nos horizontes temporais estabelecidos pela ANEEL, desde que satisfeitas as seguintes condições:

- Unidades enquadradas no **Grupo B**, excetuado o subgrupo iluminação pública;
- **Carga instalada** na unidade consumidora de **até 50 kW**;
- Possa ser ligada em **tensão inferior a 2,3 kV**, ainda que necessária a extensão de rede primária de tensão inferior ou igual a 138 kV, ou atendido por sistemas isolados; e
- Não exista outra unidade consumidora com fornecimento de energia na mesma propriedade.

A gratuidade da conexão também se aplica à **conexão individual** de **unidade consumidora** situada em **comunidades indígenas e quilombolas**, desde que os demais critérios estejam satisfeitos.

O tema está regulado pela Resolução Normativa ANEEL nº 950, de 23 de novembro de 2021 e pela Resolução Normativa nº 1.000, de 7 de dezembro de 2021.

6. Quantas caixas podem ser ligadas sem necessidade da apresentação de projeto?

- Até **duas** medições individuais do grupo B no mesmo lote com até 75 kVA cada. Cada uma terá o seu **padrão de entrada individual** (um poste/ancoragem, uma caixa, um eletroduto para cada).
- Para casos diferentes do disposto acima, a orientação é apresentar projeto à distribuidora de acordo com os critérios dispostos na norma DIS-NOR-053 - Fornecimento de Energia Elétrica à Edificações com Múltiplas Unidades Consumidoras ou DIS-NOR-036 - Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão de Distribuição à Edificação Individual, caso você se enquadre no grupo A.

7. Quais postes posso usar em meu padrão de entrada?

Você pode usar **poste de fibra**, **poste de concreto**, construir a sua **coluna de concreto** ou até mesmo usar a **sua própria parede**, mas caso não haja altura suficiente, você precisará usar um **pontaletes**. É importante observar as especificações escritas na norma para evitar reprovações, ok?

8. Já tenho um padrão de entrada em funcionamento. Tenho que construir tudo de novo?

Não é necessário alterar padrões de entrada já ligados ou com pedidos de ligação em aberto com base na nova norma. As únicas situações que a Neoenergia solicita a readequação dos padrões de entrada existentes são as seguintes:

- **Reformas** no local do seu padrão de entrada;
- Solicitações de **aumento de carga**;
- Caso seja verificado **risco de segurança** e as instalações estejam em **situação precária**.

9. Tenho um pedido de ligação em aberto. E agora?

Se você abriu o seu pedido de ligação até o dia **01/10/24**, você pode construir o seu padrão considerando a revisão anterior da norma (REV 04) ou já construir considerando a REV 05. É importante frisar que você só pode seguir uma versão.

10. Se eu solicitar microgeração, obrigatoriamente será necessário readequar o padrão de entrada?

Não será necessário readequar seu padrão de entrada por ter instalado microgeração, **a não ser** que haja necessidade de **um aumento de carga**.

11. Quando não vou precisar readequar o meu padrão de entrada para a norma vigente?

Para **troca de medidor**, religação, corte, desligamento e demais serviços que **não envolvam obras**.

12. Quais são os fornecedores homologados do grupo Neoenergia?

O **acesso** para visualizar os fornecedores homologados de materiais de rede de distribuição deve ser feito seguindo o **seguinte caminho**: neoenergia.com > Fale Conosco > Fornecedores > Materiais Redes de Distribuição.



13. A norma DIS-NOR-030 diz algo a respeito sobre recarga de veículos elétricos?

Sim. O item **6.25 dispõe sobre o tema**.

14. Quando será necessário fazer estudo de rede?

Será necessário fazer estudo de redes antes da ligação de **qualquer carga superior a 25 kW**. Logo, os clientes que possuírem uma carga acima de 25 kW serão ligados após uma avaliação prévia na rede elétrica da região, para garantir a segurança e a qualidade do serviço prestado.

15. Como construir o meu padrão de entrada?

Você pode consultar a Cartilha Orientativa ou a própria **norma DIS-NOR-030**. A cartilha é uma versão simplificada da norma. Você pode acessar ambas em nosso site.

16. Como será realizado o cálculo da carga instalada e/ou demanda para se enquadrar em sua devida categoria?

O cálculo da carga instalada ou demanda deve ser realizada **conforme norma DIS-NOR-030**. Caso você não saiba como calcular, a equipe de atendimento fará este cálculo para você.

17. Quais são as categorias de fornecimento?

Tabela 1 - Dimensionamento dos Ramais de Conexão, Entrada e Distribuição

Tensão	Categoria	Carga Instalada (kW)	Demanda (kVA)	Disjuntor (A)	Ramal de Conexão Aéreo	Ramal de Entrada		Ramal de Distribuição (Fases/ Neutro /Terra)	Caixa de Medição	Medição	Eletrodutos Mínimos Fases e Neutro	Eletroduto Mínimo Aterramento	Limite maior motor (cv)		
						Embutido (Fases/ Neutro)	Subterrâneo (Fases/ Neutro)						FN	FF	3F
220/127 V	M1	0 - 10	-	63	10+10 CU CONC 16+16 AL CONC	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	10/10 CU XLPE/HEPR	10/10/10 CU XLPE/HEPR 16/16/16 CU PVC	Polifásica	Direta	1.1/4 pol.	3/4 pol.	2	-	-
	B0	0 - 11	-	50	2x16+16 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	2x10/10 CU XLPE/HEPR	2x10/10/10 CU XLPE/HEPR 2x16/16/16 CU PVC	Polifásica	Direta	1.1/4 pol.		2	2	-
	B1	11,1 - 18	-	70	2x25+25 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	2x16/16 CU XLPE/HEPR	2x16/16/16 CU XLPE/HEPR 2x25/25/16 CU PVC	Polifásica	Direta	1.1/4 pol.		2	2	-
	T0	0 - 75	0 - 19	50	3x16+16 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	3x10/10 CU XLPE/HEPR	3x10/10/10 CU XLPE/HEPR 3x16/16/16 CU PVC	Polifásica	Direta	1.1/4 pol.		1	2	5
	T1	0 - 75	19,1 - 24	63	3x16+16 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	3x16/16 CU XLPE/HEPR	3x16/16/16 CU XLPE/HEPR 3x25/25/16 CU PVC	Polifásica	Direta	1.1/4 pol.		2	5	20
	T2	0 - 75	24,1 - 38	100	3x25+25 AL MULT	3x25/25 CU XLPE/HEPR 3x35/35 CU PVC	3x35/35 CU XLPE/HEPR	3x35/35/16 CU XLPE/HEPR 3x35/35/16 CU PVC	Polifásica	Direta	2 pol.		3	7,5	25
	T3	0 - 75	38,1 - 47	125	3x35+35 AL MULT	3x35/35 CU XLPE/HEPR 3x50/50 CU PVC	3x50/50 CU XLPE/HEPR	3x50/50 CU XLPE/HEPR 3x70/70/35 CU PVC	Arranjo de Policarbonato ou Caixa Metálica 200A	Direta	2 pol.		7,5	10	30
	T4	0 - 75	47,1 - 57	150	3x50+50 AL MULT	3x50/50 CU XLPE/HEPR 3x70/70 CU PVC	3x70/70 CU XLPE/HEPR	3x70/70/35 CU XLPE/HEPR	Arranjo de Policarbonato ou Caixa Metálica 200A	Direta	2 pol.		7,5	10	30
	T5	0 - 75	57,1 - 75	200	3x70+50 AL MULT	3x70/70 CU XLPE/HEPR	3x95/95 CU XLPE/HEPR	3x95/95/50 CU XLPE/HEPR	Arranjo de Policarbonato ou Caixa Metálica 200A	Indireta	2 1/2 pol.		7,5	10	30
380/220 V	M3	0 - 15	-	63	10+10 CU CONC 16+16 AL CONC	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	16/16 CU XLPE/HEPR	16/16/16 CU XLPE/HEPR 16/16/16 CU PVC	Polifásica	Direta	1.1/4 pol.	3/4 pol.	3	-	-
	T6	0 - 75	0 - 21	32	3x10+10 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	16/16 CU XLPE/HEPR	16/16/16 CU XLPE/HEPR 16/16/16 CU PVC	Polifásica	Direta	1.1/4 pol.		3	5	10
	T7	0 - 75	21,2 - 26	40	3x10+10 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	3x6/6 CU XLPE/HEPR	3x6/6/6 CU XLPE/HEPR 3x6/6/6 CU PVC	Polifásica	Direta	1.1/4 pol.		3	5	15
	T8	0 - 75	26,1 - 33	50	3x16+16 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	3x6/6 CU XLPE/HEPR	3x6/6/6 CU XLPE/HEPR 3x10/10/10 CU PVC	Polifásica	Direta	1.1/4 pol.		3	5	20
	T9	0 - 75	33,1 - 40	63	3x16+16 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	3x10/10 CU XLPE/HEPR	3x10/10/10 CU XLPE/HEPR 3x16/16/16 CU PVC	Polifásica	Direta	1.1/4 pol.		5	10	30
	T10	0 - 75	40,1 - 52	80	3x25+25 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	3x16/16 CU XLPE/HEPR	3x16/16/16 CU XLPE/HEPR 3x16/16/16 CU PVC	Polifásica	Direta	2 pol.		5	10	30
	T11	0 - 75	52,1 - 66	100	3x35+35 AL MULT	3x16/16 CU XLPE/HEPR 3x25/25 CU PVC	3x25/25 CU XLPE/HEPR	3x25/25/16 CU XLPE/HEPR 3x25/25/16 CU PVC	Polifásica	Direta	2 pol.		7,5	12	30
	T12	0 - 75	66,1 - 75	125	3x50+50 AL MULT	3x25/25 CU XLPE/HEPR 3x35/35 CU PVC	3x35/35 CU XLPE/HEPR	3x35/35/16 CU XLPE/HEPR	Arranjo de Policarbonato ou Caixa Metálica 200A	Direta	2 pol.		7,5	12	30

Legenda: CU = Cobre; AL = Alumínio;

Algumas observações importantes:

- A **carga, demanda e a potência dos motores** (caso possua) são itens determinantes para definir qual categoria de fornecimento você pertence;
- O seu padrão de entrada deve seguir os **cabos, disjuntores e as caixas indicadas** para a sua categoria. Não permitimos o uso de disjuntores, cabos e caixas diferentes do exposto em cada categoria.
- Os ramais de conexão são fornecidos pela Neoenergia. Os ramais de distribuição são de responsabilidade de todos os clientes, enquanto os ramais de entrada serão fornecidos e instalados para todos os consumidores das categorias indicadas com FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA, **desde que possuam entrada aérea**.
- Caso você esteja em uma **área rural**, você pode pertencer a uma das categorias abaixo:

Categoria	Tensão de Fornecimento	Carga Instalada (kW)	Disjuntor (A)	Ramal de Conexão Aéreo	Ramal de Entrada Embutido (Fases/ Neutro)	Ramal de Distribuição (Fases/ Neutro/Terra)	Caixa de Medição	Tipo de Medição	Eletrodutos Mínimos Fases e Neutro	Eletroduto Mínimo Aterramento	Limite Maior Motor FN (cv)
B2	230/115 V	0 - 23	63	2x25+25 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	25/ 25/16 CU XLPE/HEPR 25/ 25/16 CU PVC	Polifásica	Direta	11/4 pol.	3/4 pol.	2
B3	380/220 V	0 - 38	63	2x25+25 AL MULT	FORNECIMENTO DISTRIBUIDORA	25/ 25/16 CU XLPE/HEPR 25/ 25/16 CU PVC	Polifásica	Direta	11/4 pol.	3/4 pol.	5

18. O que são os documentos ART, TRT e RRT? Em quais situações eles devem ser apresentados? Em que situação é obrigatório apresentar o memorial de cálculo?

Todos se referem ao mesmo tipo de documento que é Responsabilidade Técnica. A única diferença é o órgão que emite, conforme abaixo:

- **ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)** é emitida por profissionais credenciados no CREA como engenheiros, agrônomos, geólogos, geógrafos e/ou meteorologistas.
- **RRT (Registro de Responsabilidade Técnica)** é emitida por arquitetos.
- **TRT (Termo de Responsabilidade Técnica)** é emitido por técnicos.

No pedido de ligação, deve ser apresentado o cálculo da demanda e o documento de responsabilidade técnica para as categorias constantes no Quadro abaixo, juntamente com a documentação.

Quadro 1 - Exigência de Documento de Responsabilidade Técnica Elétrica e Cálculo de Demanda para Ligação Nova e Alteração de Carga

Unidades Consumidoras	Necessidade de Documento de Responsabilidade Técnica e Memorial de Cálculo de Demanda			
	Residencial Urbano e Rural	Comercial Urbano e Rural	Irrigação	Industrial Microgeração Instalação Especial e Equipamento Especial Poder Público e Serviço Público
Monofásicas e Bifásicas	Não	Não	Não	Somente Documento de Responsabilidade Técnica
Trifásicas com disjuntores de até 63 A	Não	Sim	Sim	Sim
Trifásicas com disjuntores maiores que 63 A	Sim	Sim	Sim	Sim

Para mais informações, consultar a DIS-NOR-030 – REV 05.

19. Como deve ser preenchido o Documento de Responsabilidade Técnica (ART, TRT e RRT)?

 **Termo de Responsabilidade Técnica - TRT**
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT BA | **TRT OBRA / SERVIÇO**
Nº CFT2302950582

Conselho Regional dos Técnicos Industriais BA

INICIAL

1. Responsável Técnico(a)

Título profissional: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA
Empresa contratada: Registro: 8368412981
Registro: 0431177600163
CNPJ:

2. Contratante

Contratante: LUCIANO SANTOS NOBREGA
Logradouro: LOTEAMENTO SANTO ANTONIO
Complemento: QUADRA IV - RUA C
Cidade: PRADO
Estado: BA
País: Brasil
Telefone: 000013182023
Contrato: 000013182023
Valor: R\$ 2.200,00
Ação Institucional: NENHUMA

Registro: 8368412981
Registro: 0431177600163
CNPJ: 083.351.054-87
Nº: LOTE Nº 01
CEP: 45900000

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: LOTEAMENTO SANTO ANTONIO
Complemento: QUADRA IV - RUA C
Cidade: PRADO
Estado: BA
País: Brasil
Telefone: 000013182023
Contrato: 000013182023
Valor: R\$ 2.200,00
Ação Institucional: NENHUMA

Registro: 8368412981
Registro: 0431177600163
CNPJ: 083.351.054-87
Nº: LOTE Nº 01
CEP: 45900000

4. Atividade Técnica

Quantidade Unidade

05 - PROJETO -> CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> EDIFICAÇÕES -> 03502 - ATERRAMENTO	72,110	kW
39 - INSTALAÇÃO -> CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> EDIFICAÇÕES -> 03502 - ATERRAMENTO	72,110	kW
05 - PROJETO -> CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> EDIFICAÇÕES -> 03503 - ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	72,110	kW
39 - INSTALAÇÃO -> CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> EDIFICAÇÕES -> 03503 - ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	72,110	kW
05 - PROJETO -> CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> EDIFICAÇÕES -> 03506 - LIGAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	72,110	kW
39 - INSTALAÇÃO -> CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> EDIFICAÇÕES -> 03506 - LIGAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	72,110	kW

5. Observações

TERMO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE UMA LIGAÇÃO NOVA EM BAIXA TENSÃO, EM ÁREA URBANA, COM CARGA DE 72,110W - 380/220V E ATERRAMENTO E OUTROS.

O campo "Dados da Obra / Serviço" deve ser igual ao endereço solicitado para abertura da nota

No campo "Atividades Técnicas" deve ser inserido atividades pertinentes ao serviço descrito no campo "Observações".

No campo "Observações" deve ser conter as seguintes informações:

- Demanda prevista para as ligações trifásicas
- Categoria de atendimento (M3, T5, etc.)
- Motivo pela emissão (trifásico, industrial, microgeração, instalações especiais e equipamentos especiais).