

Assunto: Rede DAT**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

CONTEÚDO

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO	2
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO.....	2
3.	UNIDADES DA VERSÃO DO DOCUMENTO	2
4.	REFERÊNCIAS	2
4.1	Norma Brasileira (ABNT)	2
4.2	Ministério do Trabalho e Emprego	2
4.3	Padrões e Especificações da Enel Distribuição Ceará	2
5.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	3
6.	DESCRIÇÃO.....	3
6.1	Característica da Rede DAT	4
6.2	Condutores Utilizados.....	4
6.3	Postes e Cruzetas	5
6.4	Transformadores e Caixa de Proteção.....	6
6.5	Concentradores Primários e Secundários.....	6
6.6	Ligação de Clientes Grupo A na Rede DAT	6
6.7	Materiais Utilizados.....	6
	CONSIDERAÇÕES PARA PROJETO E CONSTRUÇÃO	7
6.8	Configuração da Rede	7
6.9	Estruturas de Transformação e Caixa de Proteção	7
6.10	Ramais de Ligação	7
6.11	Chaves Seccionadoras e Chaves Fusíveis	8
6.12	Derivação ou Final de Rede	8
6.13	Iluminação Pública.....	8
6.14	Aterramento	8
6.15	Emendas e Conexões	8
6.16	Recomendações para Construção	9
6.17	Demais Recomendações.....	9
	SUMÁRIO DAS ESTRUTURAS	9
6.18	Estruturas Primárias	9
6.19	Estruturas Secundárias	10
7.	ANEXOS.....	10

Assunto: Rede DAT**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Esta padronização tem por objetivo estabelecer as características básicas das estruturas para instalação e montagem do Padrão de Média e Baixa Tensão para Rede de Distribuição Aérea Transversal – DAT.

Este documento se aplica a Infraestruturas e Redes Brasil na Operação da Distribuição.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
1	02/03/2018	Emissão do Padrão de Estrutura

3. UNIDADES DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Operação e Manutenção Brasil.

Responsável pela autorização do documento:

- Qualidade de Processos;

4. REFERÊNCIAS

Para elaboração deste Padrão de Estruturas foram consideradas as recomendações das normas abaixo relacionadas, em suas publicações mais recentes:

4.1 Norma Brasileira (ABNT)

- NBR 15688, Rede de Distribuição Aérea de Energia Elétrica com Condutores Nus.

4.2 Ministério do Trabalho e Emprego

- NR-10, Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

4.3 Padrões e Especificações da Enel Distribuição Ceará

- WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão.
- WKI-OMBR-MAT-18-0248-INBR Utilização de Materiais em Linhas e Redes de Distribuição Aéreas de AT, MT e BT;

Assunto: Rede DAT**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

- WKI-OMBR-MAT-18-0070-EDCE Uso de Emendas em Condutores Elétricos Nus;
- MAT-OMBR-MAT-18-0115-EDCE Postes de Concreto Armado e Protendido;
- MAT-OMBR-MAT-18-0116-EDCE Postes de Fibra de Vidro;
- MAT-OMBR-MAT-18-0117-EDCE Cruzeta de Concreto Armado e Protendido para Rede de Distribuição e Linha de Distribuição de Alta Tensão;
- MAT-OMBR-MAT-18-0118-EDCE Cruzetas Poliméricas;
- MAT-OMBR-MAT-18-0119-EDCE Conectores para Redes, Linhas e Subestações;
- WKI-OMBR-MAT-18-0130-EDBR Fornecimento de Energia Elétrica para Iluminação Pública;
- PE-CNS-OMBR-MAT-18-0134-EDCE Instalações de Iluminação Pública;
- CNS-OMBR-MAT-18-0135-EDBR Rede de Distribuição Aérea de Média Tensão;
- CNS-OMBR-MAT-18-0140-EDCE Rede Secundária de Distribuição Aérea 380 / 220 V;
- WKI-OMBR-OeM-18-0116-EDBR Atendimento Emergencial em Redes Aéreas de Média Tensão Desenergizada e Baixa Tensão Energizada ou Desenergizada;
- WKI-OMBR-OeM-18-0107-EDCE Execução dos Trabalhos em Redes de Alta Tensão Energizada;
- WKI-NDBR-DRJ-18-0003-EDRJ Construção de linhas aéreas de alta e baixa tensão desenergizadas;
- WKI-NCOB-NCO-18-0040-EDRJ Serviços de Ligações Novas, Construção do Padrão de Ligação e Trabalhos na Rede Dat;
- WKI-NCOB-NCO-18-0039-EDCE Interligação e Instalação do Ponto de Iluminação Pública em Rede DAT.

Para os itens não contemplados nas normas supracitadas e por esta Especificação o Proponente pode adotar outras Normas, sob prévia autorização da Enel Distribuição Ceará, devendo detalhar explicitamente a documentação das normas utilizadas. Caso o Proponente utilize outras normas, estas devem ser citadas em sua Proposta Técnica e a Enel Distribuição Ceará pode exigir do Proponente cópia das mesmas.

5. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

PalavrasChaves	Descrição
Redes de Linhas de Distribuição	Conjunto de estruturas, utilidades, condutores e equipamentos elétricos, aéreos ou subterrâneos, utilizados para a distribuição da energia elétrica, operando em baixa, média e, ou alta tensão de distribuição. Geralmente, as linhas são circuitos radiais e as redes são circuitos malhados ou interligados.
Média Tensão	Tensão entre fases cujo valor eficaz é superior a 1 kV e inferior a 69 kV.

6. DESCRIÇÃO

Assunto: Rede DAT
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

6.1 Característica da Rede DAT

A topologia da Rede DAT se caracteriza pela instalação da rede de baixa tensão (BT) e circuito de iluminação pública no mesmo nível da cruzeta da rede de média tensão (MT), ou seja, na extremidade da cruzeta de sustentação da mesma, respeitando, entretanto, os afastamentos mínimos estabelecidos pela norma NBR 15688 da ABNT. Para instalação de circuitos exclusivos de IP, em locais de difícil acesso, deve ser utilizado o CNS-OMBR-MAT-18-0134-EDCE Instalações de Iluminação Pública.

A Rede DAT não deve ser utilizada como linha tronco e não devem ser instalados condutores com seções superiores as citadas no item 5.2.

Onde houver rede tronco com condutores de bitolas superiores as citadas na Tabela 1, e havendo necessidade de instalação de rede DAT, esta deve ser construída derivando da rede tronco existente.

Todo material e equipamento utilizado deve seguir o Padrão de Material PM-01 e as especificações técnicas da Enel Distribuição Ceará.

6.2 Condutores Utilizados

Para a utilização dos condutores, devem ser verificadas as observações a seguir, complementadas com as constantes na DT-042.

6.2.1 Rede de Média Tensão

As redes de MT devem ser trifásicas e, quando tiverem a finalidade de blindagem (proteção da BT), monofásicas, observando as prescrições dos itens a seguir, resumidas na Tabela 1:

- Condutor de cobre nu: deve ser utilizado em áreas de corrosão atmosférica mediana (B1), severa (B2) e muito severa (C) nas seções de 25 mm² ou 35 mm²;
- Condutor de alumínio nu com alma de aço: deve ser utilizado em áreas de corrosão atmosférica desprezível (A) nas seções 4 AWG ou 1/0 AWG.

Tabela 1: Condutores para Rede de Média Tensão

Tipo de Conductor	Tipos de Áreas de Corrosão Atmosférica			
	Desprezível (A)	Mediana (B1)	Severa (B2)	Muito Severa (C)
Alumínio Nu	CAA 4 CAA 1/0	-	-	-
Cobre Nu	-	CCN 25 CCN 35		

NOTA: Estes condutores devem ser dimensionados pelos critérios técnicos de carga e queda de tensão, conforme CP-001

6.2.2 Rede de Baixa Tensão

Nas redes de BT devem ser observadas as prescrições dos itens a seguir, resumidas na Tabela 2:

- Nas redes secundárias trifásicas deve ser utilizado o condutor pré-reunido, não ultrapassando a seção máxima de 3 x 35 + 1 x 35 mm² de cobre ou 3 x 50 + 1 x 50 mm² de alumínio;

Assunto: Rede DAT
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

- b) Deve ser evitada a instalação de redes monofásicas, porém, quando necessário a utilização das mesmas, deve ser utilizado o condutor pré-reunido de cobre $1 \times 16 + 1 \times 16 \text{mm}^2$ ou de alumínio $1 \times 25 + 1 \times 25 \text{mm}^2$;
- c) A seção dos condutores deve ser definida em função da potência do transformador instalado, critérios técnicos de carga e queda de tensão, conforme CP-001.

Tabela 2: Condutores para Rede de Baixa Tensão

Tipo de Condutor	Tipo de Rede Secundária	
	Monofásica	Trifásica
Cobre Multiplexado (Pré-reunido)	$1 \times 16 + 1 \times 16 \text{ mm}^2$ (NOTA 1)	$3 \times 35 + 1 \times 35 \text{ mm}^2$ (NOTA 2)
Alumínio Multiplexado (Pré-reunido)	$1 \times 25 + 1 \times 25 \text{ mm}^2$ (NOTA 1)	$3 \times 50 + 1 \times 50 \text{ mm}^2$ (NOTA 2)

NOTAS:

1: Na Rede DAT deve ser evitada a utilização de redes monofásicas, porém se necessário, utilizar os condutores pré-reunidos monofásicos de cobre e alumínio, dependendo do caso;

2: Seções máximas a serem utilizadas.

6.2.3 Rede de Iluminação Pública

Para a instalação de circuitos de iluminação pública, devem ser observadas as seguintes prescrições:

- a) A rede de iluminação pública deve ser sempre medida e construída em circuitos monofásicos independentes;
- b) Para circuitos de iluminação pública deve ser utilizado condutores pré-reunidos de cobre $1 \times 16 + 1 \times 16 \text{mm}^2$ ou de alumínio $1 \times 25 + 1 \times 25 \text{mm}^2$;
- c) Em local de difícil acesso às viaturas, pode ser utilizado na derivação de circuito exclusivo de IP, conforme autorização da Enel Distribuição Ceará, o condutor concêntrico $2 \times 4 \text{mm}^2$ de cobre ou $2 \times 6 \text{mm}^2$ de alumínio, onde em cada poste deve ser instalada caixa de derivação monofásica. Na derivação deste circuito deve ser instalada caixa de proteção;
- d) Os condutores utilizados na conexão da luminária à rede de IP devem ser classe 2, possuir classe de tensão de 0,6/1kV, material isolante com temperatura de operação de 90° e ser do tipo:
- concêntrico de alumínio com seção nominal mínima de 6mm^2 ;
 - concêntrico de cobre com seção nominal mínima de 4mm^2 ;
- e) A partir do transformador de distribuição, o neutro da rede de IP deve ser aterrado a cada 200 m aproximadamente, de forma que a distância entre cada aterramento, considerando as derivações, seja em torno de 200 m.

6.3 Postes e Cruzetas

- 6.3.1** Os postes de rede de MT e BT devem ser de concreto armado, duplo T, esforço mínimo de 300 daN e altura mínima de 12 metros, conforme MAT-OMBR-MAT-18-0115-EDCE Postes de Concreto Armado e Protendido, devendo ter resistência mecânica determinada de acordo com os esforços a que são submetidos, calculados durante a elaboração do projeto.

Assunto: Rede DAT**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

- 6.3.2** Nas derivações de um circuito exclusivo de IP em locais de difícil acesso, conforme autorização da Enel Distribuição Ceará, podem ser utilizados postes de fibra de vidro, conforme MAT-OMBR-MAT-18-0116-EDCE Postes de Fibra de Vidro ou postes de concreto de 9 metros, conforme MAT-OMBR-MAT-18-0115-EDCE Postes de Concreto Armado e Protendido.
- 6.3.3** As cruzetas da rede devem ser de madeira ou poliméricas, com comprimento de 2,40m, conforme desenho 316.01 do PM-01 e desenho 315.04 da MAT-OMBR-MAT-18-0118-EDCE Cruzetas Poliméricas, respectivamente.
- 6.3.4** As cruzetas destinadas à instalação de chaves fusíveis, pára-raios e nas estruturas de transformadores devem ser de concreto armado ou poliméricas, padronizadas pela Enel Distribuição Ceará, tipo meio-beco para todos os transformadores trifásicos ou monofásicos.

6.4 Transformadores e Caixa de Proteção

- 6.4.1** Os transformadores trifásicos padronizados para uso na Rede DAT são: 15kVA, 45kVA e 75kVA.
- 6.4.2** Os transformadores monofásicos não devem ser utilizados, sendo permitido seu uso somente em manutenção, nos casos existentes.
- 6.4.3** O perfil de carga a ser utilizado no cálculo da potência do transformador e dos circuitos de média e baixa tensão deve ser de acordo com o CP-001, observando a classe do cliente a ser atendida.
- 6.4.4** A caixa de proteção deve ser de policarbonato, conforme o desenho 190.03 do PM-01, em sua última versão.

6.5 Concentradores Primários e Secundários

- 6.5.1** Devem ser utilizados concentradores na extremidade das cruzetas para ligação de clientes do Grupo B. As caixas de derivação podem ser utilizadas, a critério da Enel Distribuição Ceará, conforme desenhos 199.01 e 199.03 da ET-199,
- 6.5.2** Em estruturas com derivação de Média Tensão voltadas para o arruamento não é permitido a instalação de concentrador ou caixa de derivação, conforme desenhos 036.16 e 036.17.
- 6.5.3** Nos casos onde se utiliza acoplamento de rede de diferentes transformadores, as caixas de comunicação, onde derivam os acoplamentos devem ser identificadas (por ex; anilhas, etc) para diferenciação dos condutores de rede de BT e IP.

6.6 Ligação de Clientes Grupo A na Rede DAT

- 6.5.4** Para a ligação exclusiva de cliente do Grupo A na Rede DAT, deve ser intercalado um poste que permita essa derivação.
- 6.5.5** A estrutura do poste a ser intercalado deve manter o padrão DAT, com cruzeta de madeira, na parte superior, devendo utilizar cruzeta de concreto na derivação para ligação do cliente do Grupo A (Desenhos 036.25 e 036.26).
- 6.5.6** Na estrutura do poste a ser intercalado, o ramal da derivação para ligação do cliente do Grupo A não deve cruzar ramais de ligação de consumidores do Grupo B.
- 6.5.7** Na estrutura do poste da derivação para ligação do cliente do Grupo A não deve ser instalado concentradores para ligação de consumidores do Grupo B.

6.7 Materiais Utilizados

Os materiais utilizados devem seguir os seguintes critérios:

- a) Na aplicação de materiais e equipamentos observar o nível de poluição salina da área, devendo sempre atender as recomendações da Decisão Técnica DT-042;

Assunto: Rede DAT**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

- b) Os isoladores de ancoragem podem ser de porcelana ou polimérico;
- c) Todos os materiais e equipamentos utilizados na Rede DAT devem atender ao Padrão de Material PM-01 e especificações técnicas da Enel Distribuição Ceará.

CONSIDERAÇÕES PARA PROJETO E CONSTRUÇÃO**6.8 Configuração da Rede**

- 6.8.1** O vão máximo para redes de média tensão deve ser de 72 (setenta e dois) metros.
- 6.8.2** O vão máximo para redes de média e de baixa conjugadas deve ser de 36 (trinta e seis) metros.
- 6.8.3** No final de rede deve ser previsto estai cruzeta-poste.
- 6.8.4** No final de circuitos independentes de BT no mesmo alinhamento deve ser instalado o estai cruzeta-cruzeta.
- 6.8.5** Onde houver ancoragem, mesmo que seja somente de BT, deve ser utilizada estrutura com 2 (duas) cruzetas de madeira.
- 6.8.6** Para fixação e acabamento dos condutores na mão francesa deve ser utilizada abraçadeira em qualquer situação.
- 6.8.7** As extremidades dos condutores pré-reunidos devem ser protegidas por fita auto-fusão cobertas com fita isolante plástica ou com outro material de desempenho superior.

6.9 Estruturas de Transformação e Caixa de Proteção

- 6.9.1** Não deve ser instalado transformador em estruturas de ancoragem de final de rede e de derivação.
- 6.9.2** Os condutores de baixa tensão devem ser protegidos desde as buchas do secundário do transformador até a caixa de proteção secundária e, desta, até o concentrador, conforme desenhos 036.05, 036.06, 036.07, 036.08, 036.09 e 036.10. Esta proteção deve ser feita com eletroduto flexível metálico revestido com polivinil.
- 6.9.3** Os transformadores devem ser instalados em estruturas meio-beco, conforme Desenhos 036.05, 036.07 e 036.08. É permitido o uso de transformadores em estruturas tipo Beco, conforme Desenhos 036.06, 036.09 e 036.10, quando as distâncias de segurança em relação às edificações e ao tamanho da calçada não permitam o uso de estrutura meio-beco.
- 6.9.4** As chaves fusíveis devem ser instaladas sempre voltadas para o lado da rua, utilizando cruzeta de concreto meio-beco, conforme Desenhos 036.05, 036.07 e 036.08.
- 6.9.5** Os pára-raios devem ser instalados na cruzeta de concreto meio-beco do lado oposto ao das chaves fusíveis, não sendo permitida a instalação no tanque do transformador conforme Desenhos 036.05, 036.07 e 036.08.
- 6.9.6** A caixa de proteção deve ser instalada acima do transformador e abaixo do ponto de fixação da mão francesa com o poste, conforme Desenhos 036.05 a 036.10.

6.10 Ramais de Ligação

- 6.10.1** Os ramais dos clientes devem ser derivados do concentrador e fixados no isolador roldana, localizado na extremidade da cruzeta saindo sem emendas para o padrão do cliente.
- 6.10.2** O ramal de ligação não deve derivar de uma estrutura de transformação, devendo o cliente ser ligado a partir de poste adjacente;
- 6.10.3** Para os clientes que se localizarem atrás do poste é permitida a descida dos ramais pela mão francesa, devendo ser instalada armação secundária próxima à fixação da mão-francesa, para derivação do ramal ao padrão do cliente.

Assunto: Rede DAT**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

6.11 Chaves Seccionadoras e Chaves Fusíveis

A estrutura para instalação de chaves seccionadoras ou fusíveis deve ser instalada em cruzeta de concreto conforme o CNS-OMBR-MAT-18-0135-EDBR Rede de Distribuição Aérea de Média Tensão e WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão.

6.12 Derivação ou Final de Rede

- 6.12.1** Face às trações aplicadas nas cruzetas, deve ser utilizado estaiamento nos finais de rede. O estai deve ser em cordoalha de aço com diâmetro de 6,4mm derivando da cruzeta a um poste de 9 m colocado para tal.
- 6.12.2** Nas derivações ou finais de rede de BT, quando existir estai cruzeta-poste ou cruzeta-cruzeta, o estai deve ser fixado no segundo furo da cruzeta mais próximo da extremidade onde se localiza a BT.
- 6.12.3** Nas derivações ou finais de rede de BT, quando não for possível a instalação de estai cruzeta-poste, deve ser implantada uma estrutura do tipo amarração na estrutura adjacente.
- 6.12.4** Nas estruturas de derivação ou final de rede de MT Trifásica, onde for necessário continuar com uma fase, com a finalidade de blindagem, deve ser utilizado grampo de linha viva, com o estribo instalado do lado da fonte, de modo que quando o grampo for aberto o jump fique desenergizado.

6.13 Iluminação Pública

- 6.13.1** Todas as luminárias utilizadas devem possuir equipamentos auxiliares incorporados.
- 6.13.2** A Iluminação Pública deve ter comando individual e sua ligação deve ser diretamente do circuito independente de Iluminação Pública para a luminária, através de condutor concêntrico.
- 6.13.3** Todo circuito de iluminação pública deve ser independente e seguir as prescrições da WKI-OMBR-MAT-18-0130-EDBR Fornecimento de Energia Elétrica para Iluminação Pública. Ver Desenho 036.03.
- 6.13.4** Os encabeçamentos e finais de linha dos circuitos de Iluminação Pública devem coincidir com os da rede de distribuição secundária.

6.14 Aterramento

- 6.14.1** O aterramento das estruturas deve seguir as recomendações DO WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão.
- 6.14.2** Os finais de rede de baixa tensão devem ser aterrados com condutor de aço cobreado 3x10AWG. Este condutor deve ser conectado direto do neutro da rede de BT e descer pela mão francesa até a haste de terra.
- 6.14.3** A proteção mecânica das buchas de BT executado com partes metálicas deve ser aterrada junto com a carcaça do transformador.
- 6.14.4** No caso de uso de caixas metálicas como concentrador ou como caixa de derivação, as mesmas devem possuir um sistema que permita aterrar suas carcaças.

6.15 Emendas e Conexões

- 6.15.1** Não é permitido usar emenda em condutores de média e baixa tensão em instalações novas da rede DAT. Quando necessário, para uso da manutenção, deve seguir as prescrições da WKI-OMBR-MAT-18-0070-EDCE Uso de Emendas em Condutores Elétricos Nus.
- 6.15.2** As conexões devem seguir a especificação MAT-OMBR-MAT-18-0119-EDCE Conectores para Redes, Linhas e Subestações e CNS-OMBR-MAT-18-0140-EDCE Rede Secundária de Distribuição

Assunto: Rede DAT
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

Aérea 380 / 220 V e CNS-OMBR-MAT-18-0135-EDBR Rede de Distribuição Aérea de Média Tensão.

6.16 Recomendações para Construção

É obrigatório o uso dos seguintes Procedimentos de Execução PEX-010, PEX-012, PEX-014, PEX-075 e PEX-076, para construção, reforma, manutenção, ligação e interligação.

6.17 Demais Recomendações

- 6.17.1** A placa ou adesivo de Advertência de Risco Elétrico “ALTA TENSÃO” do desenho 199.12 do PM-01, deve ser fixada em todas as caixas de concentrador.
- 6.17.2** Deve também ser usada a placa acima citada em todos os postes, instalada a 600 mm abaixo da fixação da mão francesa ao poste, sendo que nas estruturas de transformação esta placa deve ser instalada a 600 mm abaixo do transformador.
- 6.17.3** Demais critérios aqui não especificados devem seguir os Padrões de Estruturas CNS-OMBR-MAT-18-0135-EDBR Rede de Distribuição Aérea de Média Tensão, CNS-OMBR-MAT-18-0140-EDCE Rede Secundária de Distribuição Aérea 380 / 220 V e o Critério de Projeto WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão.
- 6.17.4** Toda intervenção na rede DAT deve ser feita observando as recomendações contidas no Procedimento de Execução específico do serviço.
- 6.17.5** A distância entre as fases de média tensão deve ser de, no mínimo, 600 mm, obedecendo ao quesito de segurança definido pela Norma Regulamentadora NR-10, do Ministério do Trabalho e Emprego e NBR 15688 da ABNT.
- 6.17.6** Os materiais relacionados abaixo são de uso específico na Rede DAT e estão padronizados no PM-01 conforme citado no item 9 deste documento:
- Cruzeta de Madeira – 2400mm;
 - Pino “J” para Isolador 25kV;
 - Placa de Advertência Sinalizador de Risco Elétrico;
 - Eletroduto Flexível com Fita de Aço Doce;
 - Terminal de Encaixe para Eletroduto Flexível com Fita de Aço Doce;
 - Mão Francesa Perfilada;
 - Distanciador em Aço Carbono para Isolador Pilar de MT;
 - Caixa para Concentrador em Policarbonato;
 - Suporte Lateral de Fixação do Concentrador de medição rede DAT lado direito;
 - Suporte Lateral de Fixação do Concentrador de medição rede DAT lado esquerdo.

SUMÁRIO DAS ESTRUTURAS
6.18 Estruturas Primárias

Estruturas Primárias	Monofásicas		Trifásicas	
	Meio-Beco	Beco	Meio-Beco	Beco
Transformador Monofásico Transversal Meio-Beco	TRM-DAT-MB	-	-	-
Transformador Monofásico Transversal Beco	-	TRM-DAT-B	-	-

Assunto: Rede DAT
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

Transformador Trifásico Transversal Meio-Beco	-	-	TR-DAT-MB	-
Transformador Trifásico Transversal Beco	-	-	-	TR-DAT-B
Tangente Transversal	M1TM	B1TM	M1TT	B1TT
Tangente Transversal com derivação	M1TMD	B1TMD	M1TTD	B1TTD
Pequena Deflexão Transversal	M2TM	B2TM	M2TT	B2TT
Pequena Deflexão Transversal com derivação	M2TMD	B2TMD	M2TTD	B2TTD
Ancoragem Transversal	M3TM	B3TM	M3TT	B3TT
Complementação Tangente Transversal	M1.1TM	B1.1TM	M1.1TT	B1.1TT
Encabeçamento Transversal	M4TM	B4TM	M4TT	B4TT
Encabeçamento Transversal com derivação	M4TMD	B4TMD	M4TTD	B4TTD
Derivação Unilateral - Disco	M3.1TM	-	M3.1TT	-
Grande Deflexão Transversal	M3.3TM	-	M3.3TT	-
Ancoragem com Continuação Monofásica	-	-	M3TT-M3TMC	-
Tangente Fim de BT	M2FBTM	-	M2FBTT	-
Derivação Unilateral com Chave Fusível p/ Grupo A			M1TT+B3CF	B1TT+B3CF

6.19 Estruturas Secundárias

Estruturas Secundárias	Rede DAT	
	Trifásico Pré-Reunido	Monofásico Pré-reunido
Tangente	S1T1	S1T1
Ancoragem	S1T2	S1T2
Complementação	S1C	S1C
Caixa para Concentrador	DAT-CDT-CR	DAT-CDM-CR
Iluminação Pública	DAT-IP1E1-DI	DAT-IP1E1-DI

7. ANEXOS

D190.05.0 – Caixa para Concentrador em Policarbonato;

D430.01.0 – Mão Francesa Perfilada;

D199.12.0 – Placa de Advertência Sinalizador de Risco Elétrico;

Assunto: Rede DAT**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes

- D316.01.0 – Cruzeta de Madeira – 2400mm;
- D425.01.0 – Suporte Lateral de Fixação para Concentrador de Medição Rede DAT Lado Direito;
- D425.02.0 – Suporte Lateral de Fixação para Concentrador de Medição Rede DAT Lado Esquerdo;
- D420.02.1 – Abraçadeira para Fixação de Ramal de Ligação;
- D641.60.0 – Eletroduto Flexível com Fita de Aço Doce;
- D641.62.0 - Terminal de Encaixe para Eletroduto Flexível com Fita de Aço Doce;
- D515.03.0 – Pino J para Isolador 25kV Uso em Rede DAT;
- D510.70.0 – Distanciador em Aço Carbono para Isolador Pilar de MT.
- 036.01.0 – Simbologia Básica - Estrutura Meio-Beco;
- 036.02.0 – Simbologia Básica - Estrutura Beco;
- 036.03.0 – Iluminação Pública;
- 036.04.0 – Rede de Baixa Tensão - Condutor Pré-Reunido;
- 036.05.0 – Transformador Monofásico Transversal / Meio-Beco - TRM-DAT-MB;
- 036.06.0 – Transformador Monofásico Transversal / Beco - TRM-DAT-B;
- 036.07.0 – Transformador Trifásico Transversal / Meio-Beco - TR-DAT-MB (15 e 45 kVA);
- 036.08.0 – Transformador Trifásico Transversal / Meio-Beco - TR-DAT-MB (75 kVA);
- 036.09.0 – Transformador Trifásico Transversal / Beco - TR-DAT-B (15 e 45 kVA);
- 036.10.0 – Transformador Trifásico Transversal / Beco - TR-DAT-B (75 kVA);
- 036.11.0 – Tangente Transversal Meio-Beco – M1TM / M1TT;
- 036.12.0 – Pequena Deflexão Transversal Meio-Beco – M2TM / M2TT;
- 036.13.0 – Ancoragem Transversal Meio-Beco – M3TM / M3TT;
- 036.14.0 – Encabeçamento Transversal Meio-Beco – M4TM / M4TT;
- 036.15.0 – Complementação Tangente Transversal Meio-Beco – M1.1TT;
- 036.16.0 – Derivação Unilateral - Disco Meio-Beco - M3.1TM / M3.1TT;
- 036.17.0 – Grande Deflexão Transversal Meio-Beco – M3.3TM / M3.3TT;
- 036.18.0 – Tangente Transversal Beco – B1TM / B1TT;
- 036.19.0 – Pequena Deflexão Transversal Beco – B2TM / B2TT;
- 036.20.0 – Ancoragem Transversal Beco – B3TM / B3TT;
- 036.21.0 – Encabeçamento Transversal Beco – B4TM / B4TT;
- 036.22.0 – Complementação Tangente Transversal Beco – B1.1TT;
- 036.23.0 – Derivação Unilateral Disco Beco – B3.1TM / B3.1TT;
- 036.24.0 – Tangente Fim de BT Meio-Beco – M2FBTM / M2FBTT;
- 036.25.0 – Ancoragem com Continuação Monofásica – M3TT-M3TMC;
- 036.26.0 – Derivação Meio-Beco com Chaves Fusíveis para Grupo A – M1T+B3.CF;
- 036.27.0 – Derivação Beco com Chaves Fusíveis para Grupo A – B1T+B3.CF.



Especificação Técnica no. 138

Versão no.01 data:02/03/2018

Assunto: Rede DAT

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: - Infraestrutura e Redes
