

DEMEI

***Departamento Municipal de
Energia de Ijuí***

PaTD-05

***Unidade de Serviço -
Construção e Manutenção em
Rede Aérea de Distribuição de
Energia Elétrica.***

Padronização



SÉRIE PADRONIZAÇÃO – Diretoria Técnica

UNIDADE DE SERVIÇO – CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO EM REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA.

Pa– Padronização Técnica

T – Diretoria Técnica

D – DEMEI

PADRONIZAÇÃO TÉCNICA PaTD - 05

Elaboração

Moises Machado Santos – Engenheiro Eletricista

Sandro Alberto Bock - Engenheiro Eletricista Gelson Fernando Raugust– Eletrotécnico

Roselaine F. Meinerz de Melo – Técnica em Segurança do Trabalho

Elizandro Junior da Motta – Eletricista Instalador

Everton Cesar dos Santos Costa – Eletricista Montador

Revisão

Elizandro Junior da Motta – Eletricista Instalador

Osvaldo Fruet – Eletrotécnico

Sandro Alberto Bock – Engenheiro Eletricista

Julho – 2026



Av. Getúlio Vargas, 1454, Bairro Assis Brasil, CEP 98709-203 - Ijuí/RS

Fone/Fax: 55 3331.7700 | **Plantão 24h: ☎ 08000519200**

CNPJ 95.289.500/0001-00 - I.E 065/0080300

E-mail: demei@demei.com.br

www.demei.com.br

Lista de revisões

Revisão	Motivo da Revisão	Data de Aprovação	Instrumento de Aprovação
1.0	Procedimento original	24/10/2013	Portaria nº 200/2013
1.1	Acréscimo de atividades		



Sumário

1. OBJETIVO	5
2. CAMPO DE APLICAÇÃO.....	5
3. DETALHAMENTO DO DOCUMENTO.....	5
3.1-Atividades de “Instalação e Retirada – rede primária”	5
Estrutura Poste de Concreto de 10 a 15 Metros e Resistência até 1.500 daN	5
Acessórios de Estrutura Primária	5
Equipamentos de estrutura Primária	6
Conexões, Amarração, Emenda e Acessórios de Estrutura Primária	6
Ancoragem e Estaiamento de Estrutura Primária	7
Condutores da Rede Primária (por kg)	7
3.2-Atividades de “manutenção básica – rede primária”	7
Outras Atividades no Sistema de Distribuição Primário	8
3.3-Atividades de “instalação e retirada – rede secundária”	8
Estrutura Poste de Concreto de 6 a 9 Metros e Resistência até 1.500 daN	8
Acessórios de Estrutura secundária e aterramentos	8
Conexões, Amarração, Emenda e Acessórios de Estrutura Secundária	9
Ancoragem e Estaiamento de Estrutura Secundária	9
Condutores da Rede Secundária	9
3.4-Atividades de “manutenção básica – rede secundária”	10
Manutenção básica	10
Outras Atividades no Sistema de Distribuição Secundário	10
3.6-Atividades de “Manutenção Básica – Iluminação Pública”	10
Iluminação Pública	10
4. Aprovação:	11

1. OBJETIVO

Esta padronização tem por objetivo definir a quantidade de unidades de serviço necessárias para a execução das atividades de construção, ampliação, reforma e manutenção reventiva e/ou corretiva, a serem desenvolvidas por empresa contratada, para prestação de serviços em rede primária e secundária aérea desenergizada, com tensão de operação secundária de 220/380V e primária de 23 kV.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

As atividades relacionadas nesta padronização devem ser aplicadas ao sistema de distribuição de energia elétrica do Departamento Municipal de Energia de Ijuí – DEMEI, e em conformidade com procedimentos e normas adotadas por esta concessionária.

3. DETALHAMENTO DO DOCUMENTO

3.1-Atividades de “Instalação e Retirada – rede primária”

CÓD	ATIVIDADE	INSTALAÇÃO	RETIRADA
		US	US
1	Estrutura Poste de Concreto de 10 a 15 Metros e Resistência até 1.500 daN		
1.1	Implantação de poste 10m em solo “tipo A”	9,5	2,85
	Implantação de poste 10m em solo “tipo B”	13,5	4,05
	Implantação de poste 10m em solo “tipo C”	18,5	5,55
1.2	Implantação de poste 11m em solo “tipo A”	10,5	3,15
	Implantação de poste 11m em solo “tipo B”	14,5	4,35
	Implantação de poste 11m em solo “tipo C”	19,5	5,85
1.3	Implantação de poste 12m em solo “tipo A”	11,5	3,45
	Implantação de poste 12m em solo “tipo B”	15,5	4,65
	Implantação de poste 12m em solo “tipo C”	20,5	6,15
1.4	Implantação de poste 13m em solo “tipo A”	12,5	3,75
	Implantação de poste 13m em solo “tipo B”	16,5	4,95
	Implantação de poste 13m em solo “tipo C”	21,5	6,45
1.5	Implantação de poste 14m em solo “tipo A”	13,5	4,05
	Implantação de poste 14m em solo “tipo B”	17,5	5,25
	Implantação de poste 14m em solo “tipo C”	22,5	6,75
1.6	Implantação de poste 15m em solo “tipo A”	14,5	4,35
	Implantação de poste 15m em solo “tipo B”	18,5	5,55
	Implantação de poste 15m em solo “tipo C”	23,5	7,05
2	Acessórios de Estrutura Primária		
2.1	Cruzeta Dupla	4,00	1,20

2.2	Cruzeta Simples	2,00	0,66
2.3	Isolador de Pino com Amarração	0,20	0,06
2.4	Isolador ou Cadeia de Isolador de Disco ou Isolador de suspensão Polimérico	0,10	0,03
2.5	Pino de Cruzeta com Isolador e Amarração	0,33	0,10
2.6	Espaçador losangular	0,20	0,06
2.7	Separador/espaçador vertical	0,20	0,06
2.8	Estrutura Tipo 1 Trifásica (N1, M1, B1, E1, T1, CE1, CE1A, CJE CJE-A, CEH)	1,95	0,59
2.9	Estrutura Tipo 2 Trifásica (N2, M2, B2, E2, T2, CE2)	3,71	1,11
2.10	Estrutura Tipo 3 Trifásica (N3, M3, B3, E3, T3, CE3, CUF3)	4,28	1,28
2.11	Estrutura Tipo 4 Trifásica (N4, M4, B4, E4, T4, CE4, CUF4)	5,70	1,71
2.12	Estrutura Tipo 5 Trifásica (com Chave Fusível ou Faca Rebaixada)	10,63	3,19
2.13	Estrutura Trifásica para Transformador Suspenso-TRS	20,13	6,04
2.14	Estrutura Trifásica para Transformador de Plataforma- TRP	37,01	11,10
2.15	Estrutura Trifásica de transição de rede convencional para compacta (N3S-CE)	8,30	2,49
3	Equipamentos de estrutura Primária		
3.1	Chave Seccionadora Tripolar Acionamento com Carga (por unidade)	24,50	7,35
3.2	Chave Fusível / Seccionadora Tipo Faca Unipolar (por unidade)	1,00	0,30
3.3	Chave Fusível / Seccionadora Tipo Faca Unipolar (três unidades no mesmo ponto)	1,80	0,54
3.4	Para-raios (por unidade)	0,71	0,21
3.5	Para-raios (três unidades no mesmo ponto)	1,28	0,28
3.6	Transformador Trifásico de Distribuição-TR (por unidade)	6,00	0,90
3.7	Banco de capacitores – BC (por banco)	21,98	6,59
3.8	Religador	24,50	7,35
4	Conexões, Amarração, Emenda e Acessórios de Estrutura Primária		
4.1	Amarração de Condutor em Isolador	0,10	0,03
4.2	Conector Estribo de Parafuso e Conector para Linha Viva – GLV (por unidade)	0,34	0,10
4.3	Conector Estribo de Parafuso e Conector para Linha Viva – GLV (três unidades no mesmo ponto)	0,60	0,18
4.4	Cruzamento Aéreo com Conector Paralelo de Parafuso (por fase)	2,03	0,61
4.5	Cruzamento Aéreo com Conector Paralelo de Parafuso (três unidades no mesmo ponto)	3,62	1,09
4.6	Cruzamento Aéreo com Conector Tipo Cunha (por fase)	1,8	0,54
4.7	Cruzamento Aéreo com Conector Tipo Cunha (três	3,24	0,97

	unidades no mesmo ponto)		
4.8	Emenda de Condutor Alumínio CAA (por unidade)	0,35	0,11
4.9	Emenda de condutor de cobre ou alumínio CA (por unidade)	0,25	0,07
4.10	Ligação de Condutor em Rede Primária (por unidade)	0,45	0,13
4.11	Afastador de pássaros (por unidade)	0,09	0,03
4.12	Conexão com Conector de Parafuso (por unidade)	0,12	0,04
4.13	Conexão Tipo Cunha (por unidade)	0,20	0,06
4.14	Conector Terminal Tipo Cunha Para Chave Faca (por conector)	0,12	0,04
5	Ancoragem e Estaiamento de Estrutura Primária		
5.1	Estai de Cruzeta a Poste ECP (por unidade)	10,30	3,09
5.2	Instalação de Estai de Poste a Poste – EPP (por unidade)	8,30	2,50
5.3	Estai de Âncora (EA) (por unidade)	10,97	3,29
5.4	Estai de Âncora P/ Rede Primária e Secundária (EA2) (por unidade)	15,54	4,66
6	Condutores da Rede Primária (por kg)		
6.1	Condutores de Alumínio nú com bitola até 1/0AWG (por kg)	0,10	0,03
6.2	Condutores de Alumínio nú com bitola maior que 1/0AWG (por kg)	0,20	0,06
6.3	Condutores de Alumínio protegido com bitola até 50 mm ² (por metro)	0,03	0,01
6.4	Condutores de Alumínio protegido com bitola maior que 50 mm ² (por metro)	0,06	0,02
6.5	Cabo de aço de cobertura (mensageiro) (por metro)	0,03	0,01

3.2-Atividades de “manutenção básica – rede primária”

CÓD	ATIVIDADE	QUANTIDADE E US
7	Manutenção Básica	
7.1	Revisão, Limpeza e Reaperto de Estrutura (por estrutura)	0,35
7.2	Manutenção em Chave Fusível / Seccionadora Tipo Faca (por unidade)	0,30
7.3	Substituição ou Adequação de Mão Francesa (por unidade)	0,13
7.4	Retencionamento de Condutores Existentes com Fixação no Isolador (por fase)	0,50
7.5	Substituição dos Condutores de Ligação de transformadores e chaves-fusível, com a rede Primária (por condutor)	0,50
7.6	Aprumar Poste Existente (por poste)	1,86

7.7	Substituição de afastador/separador losangular (por atividade)	0,30
8	Outras Atividades no Sistema de Distribuição Primário	
8.1	Faseamento (por fase)	0,79
8.2	Medição Instantânea de grandezas elétricas (por medição)	0,39
8.3	Retirada de Objetos Estranhos da Rede Primária (por objeto)	0,10
8.4	Condução (poda) de árvores (por árvore)	1,70
8.5	Supressão de árvores (por árvore)	4,50
8.6	Outras Atividades	0,80
8.7	Desenergização de circuito primário (por atividade).	1,20
8.8	Energização de circuito primário (por atividade).	1,20

3.3-Atividades de “instalação e retirada – rede secundária”

CÓD	ATIVIDADE	INSTALAÇÃO	RETIRADA
		US	US
9	Estrutura Poste de Concreto de 6 a 9 Metros e Resistência até 1.500 daN		
9.1	Implantação de poste 6m em solo “tipo A”	5,5	1,65
	Implantação de poste 6m em solo “tipo B”	8,5	2,55
	Implantação de poste 6m em solo “tipo C”	11,5	3,45
9.2	Implantação de poste 7m em solo “tipo A”	6,5	1,95
	Implantação de poste 7m em solo “tipo B”	9,5	2,85
	Implantação de poste 7m em solo “tipo C”	12,5	4,5
9.3	Implantação de poste 8m em solo “tipo A”	7,5	2,25
	Implantação de poste 8m em solo “tipo B”	10,5	3,15
	Implantação de poste 8m em solo “tipo C”	13,5	4,05
9.4	Implantação de poste 9m em solo “tipo A”	8,5	2,55
	Implantação de poste 9m em solo “tipo B”	11,5	3,45
	Implantação de poste 9m em solo “tipo C”	14,5	4,35
10	Acessórios de Estrutura secundária e aterramentos		
10.1	Armação Secundária de um Estribo, com Isolador – AS11 ou AS11/2L.	0,12	0,4
10.2	Armação Secundária de Dois Estribos, com Isoladores–AS22.	0,39	0,12
10.3	Armação Secundária de Três Estribos, com Isoladores–AS33.	0,54	0,16
10.4	Armação Secundária de Quatro Estribos, com Isoladores (Rede BT passante)–AS44 ou AS-44/2L.	0,74	0,22
10.5	Armação Secundária de Quatro Estribos, com Isoladores (Final de Rede BT) – AS44 F	0,90	0,27
10.6	Duas Armações Secundárias de Quatro Estribos, com Isoladores (Entroncamento de Rede BT) – AS44 E	1,18	0,35

10.7	Armação Secundária de Quatro Estribos, com 5 Isoladores (Rede BT passante + Rede de Iluminação Pública)–AS45	0,80	0,24
10.8	Armação Secundária de Cinco Estribos, com Isoladores (Rede BT passante + Rede de Iluminação Pública)–AS55 ou AS-55/2L.	0,85	0,26
10.9	Armação Secundária de cinco Estribos, com Isoladores (Final de Rede BT + Rede de Iluminação Pública) – AS55F	1,03	0,31
10.10	Duas Armações Secundárias de Cinco Estribos, com Isoladores (Entroncamento de Rede BT + Rede de Iluminação Pública) – AS55E.	1,35	0,40
10.11	Aterramento com 1 haste (2400mm) e fiação passando pelo interior do poste – terra1	1,35	0,40
10.13	Aterramento com 2 hastes (2400mm) e fiação passando pelo interior do poste – terra2	1,60	0,48
10.14	Aterramento com 1 haste (2400mm) e fiação passando por eletroduto galvanizado, instalado externamente no poste – terra3	2,00	0,60
10.15	Aterramento com 1 haste (2400 mm) e fiação dupla passando pelo interior do poste – terra1-B	1,50	0,45
11	Conexões, Amarração, Emenda e Acessórios de Estrutura Secundária		
11.1	Amarração de Condutor em Isolador (por amarração)	0,05	0,02
11.2	Conexão com conector de Parafuso (por unidade)	0,12	0,04
11.3	Cruzamento Aéreo Condutor nú, com Conector Tipo Cunha (4 fios) – cruza 4 (por fase)	1,41	0,42
11.4	Cruzamento Aéreo Condutor nú, com Conector Tipo Cunha (5 fios) –cruza 5 (por fase)	1,59	0,47
11.5	Cruzamento Aéreo Condutor multiplexado – cruzamult (por cruzamento)	1,70	0,51
11.6	Emenda de Condutor Alumínio CAA (por unidade)	0,35	0,11
11.7	Emenda de Condutor Alumínio CA (por unidade)	0,25	0,075
11.8	Afastador de Armação Secundária (AS) (por unidade)	0,30	0,09
11.9	Conexão Tipo Cunha (por unidade)	0,20	0,06
11.10	Estribo para ligação de ramal de serviço (por unidade)	0,09	0,03
11.11	Afastador (separador) de rede secundária (por unidade)	0,25	0,08
12	Ancoragem e Estaiamento de Estrutura Secundária		
12.1	Estai de Âncora (EA-6-D, EA-6-P, EA-7-D ou EA-7-P) (por estai)	8,97	2,69
12.2	Estai Vertical (EV-7-P, EV-7-D) (por estai)	10,97	3,29
13	Condutores da Rede Secundária		
13.1	Condutores de Alumínio nú com biota até 1/0AWG (por kg)	0,06	0,02
13.2	Condutores de Alumínio nú com bitola maior que 1/0AWG (por kg)	0,12	0,04

13.3	Condutor de Alumínio multiplexado – quadruplex, com bitola até 50mm ² (por metro).	0,10	0,03
13.3	Condutor de Alumínio multiplexado – quadruplex, com bitola maior que 50mm ² (por metro).	0,20	0,06
13.4	Ramal Aéreo de Serviço (de ligação) Monofásico (por metro)	0,05	0,01
13.5	Ramal Aéreo de Serviço (de ligação) Bifásico (por metro)	0,07	0,02
13.6	Ramal Aéreo de Serviço (de ligação) Trifásico (por metro)	0,08	0,03

3.4-Atividades de “manutenção básica – rede secundária”

CÓD	ATIVIDADE	QUANTIDADE US
14	Manutenção básica	
14.1	Revisão, Limpeza e Reaperto de Estrutura (por estrutura)	0,20
14.2	Substituição de isolador roldana (por unidade)	0,06
14.3	Retencionamento de Condutor Nú Existente com Fixação no Isolador (por condutor/fase)	0,25
14.4	Retencionamento de Condutor Multiplexado Existente com Fixação no Isolador (por condutor)	0,38
14.5	Aprumar Poste Existente (por unidade)	1,10
15	Outras Atividades no Sistema de Distribuição Secundário	
15.1	Faseamento (por fase)	0,52
15.2	Medição Instantânea de grandezas elétricas (por medição)	0,50
15.3	Retirada de Objetos Estranhos da Rede secundária (por objeto)	0,05
15.4	Outras Atividades (por atividade)	0,80
15.5	Situações Emergência (por hora/equipe)	4,00
15.6	Sobreaviso (por equipe)	0,30
15.7	Condução de árvores	1,70
15.8	Supressão de árvores	4,50
15.9	Desenergização de circuito secundário (por atividade)	1
15.10	Energização de circuito secundário (por atividade)	1

3.6-Atividades de “Manutenção Básica – Iluminação Pública”

CÓD	ATIVIDADE	QUANTIDADE US
16	Iluminação Pública	
16.1	Deslocamento de Luminária com	1,26
16.2	Outras atividades	0,45

4. Aprovação:

Engenheiro responsável pela distribuição/Coordenador técnico
Sandro Alberto Bock

_____/_____/____

Comissão de normatização

_____/_____/____

Procuradoria jurídica

_____/_____/____

Diretor Presidente
Marco Aurélio Sikacz

_____/_____/____