

DEMEI

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

PaTD-01

***Quantidade de Unidade de
Serviço por Atividade de
Manutenção em Rede
Primária Aérea Energizada***

Padronização

VERSÃO 1.1



PADRONIZAÇÃO DA QUANTIDADE DE UNIDADE DE SERVIÇO POR ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO EM REDE AÉREA PRIMÁRIA AÉREA ENERGIZADA



SÉRIE PADRONIZAÇÃO – Diretoria Técnica

QUANTIDADE DE UNIDADE DE SERVIÇO POR ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO EM REDE PRIMÁRIA AÉREA ENERGIZADA

Pa – Padronização

T – Diretoria Técnica

D – DEMEI

PADRONIZAÇÃO PaTD – 01

Elaboração

Sandro Alberto Bock - Engenheiro Eletricista

Luciano Malaquias – Assessor Técnico

Moises Machado Santos – Engenheiro Eletricista

Osvaldo Fruet – Eletrotécnico

Gelson Fernando Raugust – Eletrotécnico

Fernando Lucchese – Eletrotécnico

Sandro Roberto Cossetin – Eletrotécnico

Valdomiro Soares – Eletrotécnico

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

Elizandro Junior da Motta – Eletricista Instalador

Luis Rodrigo Goulart - Eletrotécnico

Revisão

Elizandro Junior da Motta – Eletricista Instalador

Sandro Alberto Bock - Engenheiro Eletricista

Marcelo Weber Fuhrmann – Eletrotécnico – Coordenador Técnico

Comissão de Normatização

Ana Cláudia Lima da Silva Obregon – Controladora Interna

Elizandro Junior da Motta – Eletricista Instalador

Julho – 2017



**PADRONIZAÇÃO DA QUANTIDADE DE UNIDADE DE
SERVIÇO POR ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO EM
REDE AÉREA PRIMÁRIA AÉREA ENERGIZADA**



Lista de revisões

Revisão	Motivo da Revisão	Data de Aprovação	Instrumento de Aprovação
1.0	Documento original	11/06/2012	Portaria nº 117/2012
1.1	Adequação de atividades desenvolvidas às normas vigentes	07/07/2017	Portaria nº 110/2017

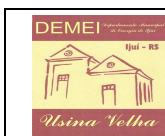


PADRONIZAÇÃO DA QUANTIDADE DE UNIDADE DE SERVIÇO POR ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO EM REDE AÉREA PRIMÁRIA AÉREA ENERGIZADA



SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	5
2. CAMPO DE APLICAÇÃO	5
3. DETALHAMENTO DO DOCUMENTO	5
3.1 Atividades de manutenção instalação e retirada com rede energizada	5
3.2 Atividades de manutenção substituição com rede energizada.....	7
APROVAÇÃO.....	9



PADRONIZAÇÃO DA QUANTIDADE DE UNIDADE DE SERVIÇO POR ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO EM REDE AÉREA PRIMÁRIA AÉREA ENERGIZADA



1. OBJETIVO

Esta padronização tem por objetivo, definir a quantidade de unidades de serviço necessárias para execução das atividades de manutenção preventiva e / ou corretiva, a serem desenvolvidas por empresa contratada, em rede primária aérea energizada, com tensão de 23 kV.

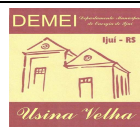
2. CAMPO DE APLICAÇÃO

A quantidade de unidades de serviço (US) por atividade relacionadas neste documento, devem ser aplicadas no 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 manutenção instalação e retirada com rede energizada

CÓD	ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO	INSTALAÇÃO	RETIRADA
		US	US
1	Estrutura Poste Concreto Duplo T ou Circular de 10 a 15 metros e Resistência até 2.000 daN		
1.1	Implantação de Poste	5,73	2,29
2	Estrutura Poste Concreto Circular de 10 a 15 metros e Resistência até 30.000 daN		
2.1	Implantação de Poste	8,59	3,44
3	Acessórios de Estrutura Primária		
3.1	Cruzeta Dupla	1,86	0,74
3.2	Cruzeta Simples	1,41	0,56
3.3	Isolador de pino com Amarração	0,44	0,18
3.4	Isolador ou Cadeia de Isoladores de Disco ou suspensão polimérica	0,63	0,35
3.5	Pino de Cruzeta com Isolador e Amarração	0,87	0,35
3.6	Estrutura Tipo 1 Trifásica (N1, M1, B1, E1, T1)	2,19	0,82
3.7	Estrutura Tipo 2 Trifásica (N2, M2, B2, E2, T2)	3,83	1,53
3.8	Estrutura Tipo 3 Trifásica (N3, M3, B3, E3, T3)	4,18	1,67
3.9	Estrutura Tipo 4 Trifásica (N4, M4, B4, E4, T4)	5,49	1,74
3.10	Estrutura Tipo 5 Trifásica (Chave Fusível ou Faca Rebaixada)	8,00	3,17
3.11	Estrutura Tipo 6 Trifásica (Transformador Suspenso)	5,74	2,59



**PADRONIZAÇÃO DA QUANTIDADE DE UNIDADE DE
SERVIÇO POR ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO EM
REDE AÉREA PRIMÁRIA AÉREA ENERGIZADA**

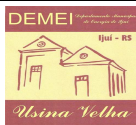


CÓD	ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO	INSTALAÇÃO	RETIRADA
		US	US
4	Equipamentos de Estrutura Primária		
4.1	Chave Basculante Tripolar Operação Manual	7,59	3,03
4.2	Chave Fusível Repetidora Unipolar	2,64	1,35
4.3	Chave Seccionadora Tripolar Acionamento com Carga	6,04	3,02
4.4	Chave Fusível / Seccionadora Tipo Faca unipolar	1,22	0,61
4.5	Chave Fusível / Seccionadora Tipo Faca Unipolar (três unidades mesmo ponto)	2,20	1,10
4.6	Para-raios	0,87	0,34
4.7	Para-raios (três unidades mesmo ponto)	1,57	0,62
5	Conexão Amarração Emenda de Estrutura Primária		
5.1	Amarração de Condutor em Isolador	0,27	0,11
5.2	Conector para Linha Viva com Conector Estribo	0,91	0,41
5.3	Conector para Linha Viva com Conector Estribo (Três unidades mesmo ponto)	1,63	0,74
5.4	Cruzamento Aéreo com Conector paralelo de Parafuso	1,66	0,66
5.5	Cruzamento Aéreo com Conector paralelo de Parafuso (três unidades mesmo ponto)	3,98	1,59
5.6	Cruzamento Aéreo com Conector Tipo Cunha	1,02	0,41
5.7	Cruzamento Aéreo com Conector Tipo Cunha (três unidades mesmo ponto)	2,46	0,98
5.8	Emenda de Condutor Alumínio CAA	1,14	0,57
5.9	Emenda de Condutor de Cobre ou Alumínio CA	0,77	0,46
5.10	Ligação de Condutor em Rede Primária	0,54	0,33
6	Ancoragem Estaiamento Estrutura Primária		
6.1	Estai de Cruzeta a Poste - ECP	2,04	0,80
6.2	Estai de Poste a Poste - EPP	1,14	0,80

3.2 Atividades de manutenção substituição com rede energizada

CÓD	ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO	SUBSTITUIÇÃO
		US
7	Estrutura Poste Concreto de 10 a 15 metros e Resistência até 1.000 daN	
7.1	Aprumar Poste Existente e Equipado	1,36
8	Estrutura Condutor em rede primária	
8.1	Retencionamento de Condutores com Amarração no Isolador	1,36
9	Acessórios de Estrutura Primária	
9.1	Cruzeta Dupla	2,34
9.2	Cruzeta Simples	1,78
9.3	Isolador de pino com Amarração	0,56
9.4	Isolador ou Cadeia de Isoladores de Disco ou suspensão polimérica	0,88
9.5	Pino de Cruzeta com Isolador e Amarração	1,09
9.6	Nivelar Estrutura por Poste	0,31
9.7	Revisão, Limpeza e Reaperto de Estruturas	0,40
9.8	Estrutura Tipo 1 Trifásica (N1, M1, B1, E1, T1)	2,71
9.9	Estrutura Tipo 2 Trifásica (N2, M2, B2, E2, T2)	4,83
9.10	Estrutura Tipo 3 Trifásica (N3, M3, B3, E3, T3)	5,27
9.11	Estrutura Tipo 4 Trifásica (N4, M4, B4, E4, T4)	6,51
9.12	Estrutura Tipo 5 Trifásica (Chave Fusível ou Faca Rebaixada)	10,0
9.13	Estrutura Tipo 6 Trifásica (Transformador Suspenso)	7,5
10	Equipamentos de Estrutura Primária	
10.1	Chave Basculante Tripolar Operação Manual	9,58
10.2	Chave Fusível Repetidora Unipolar	3,60
10.3	Chave Seccionadora Tripolar Acionamento com Carga	8,17
10.4	Chave Fusível / Seccionadora Tipo Faca unipolar	1,65
10.5	Chave Fusível / Seccionadora Tipo Faca Unipolar (três unidades mesmo ponto)	2,98
10.6	Pára-Raios	1,10
10.7	Pára-Raios (três unidades mesmo ponto)	1,97
10.8	Manutenção em Chave Fusível / Seccionadora Tipo Faca Unipolar	0,35
10.9	Substituição de Porta Fusível	0,15
10.10	Substituição ou Adequação de Mão Francesa	0,15

CÓD	ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO	SUBSTITUIÇÃO
		US
11	Conexão Amarração e Emenda de Estrutura Primária	
11.1	Abertura e Fechamento de Grampo de Linha Viva	0,14
11.2	Amarração de Condutores por Isolador	0,34
11.3	Conector para Linha Viva com Conector Estribo de Parafuso	1,19
11.4	Conector para Linha Viva com Conector Estribo de Parafuso (Três unidades mesmo ponto)	2,13
11.5	Conector para Linha Viva	0,31
11.6	Conexão de Parafuso	0,35
11.7	Conexão Tipo Cunha	0,41
11.8	Cruzamento Aéreo com Conector paralelo de Parafuso	2,09
11.9	Cruzamento Aéreo com Conector paralelo de Parafuso (Três unidades mesmo ponto)	5,01
11.10	Cruzamento Aéreo com Conector Tipo Cunha	1,29
11.11	Cruzamento Aéreo com Conector Tipo Cunha (Três unidades mesmo ponto)	3,10
11.12	Emenda de Condutor Alumínio CAA	1,53
11.13	Emenda de Condutor de Cobre ou Alumínio CA	1,11
11.14	Ligação de Condutor em Rede Primária	0,78
11.15	Reaperto de Conexão por Unidade	0,12
12	Ancoragem Estaiamento de Estrutura Primária	
12.1	Estai de Cruzeta a Poste – ECP	2,56
12.2	Estai de Poste a Poste – EPP	1,74
13	Cobertura Protetora de Rede Primária	
13.1	Cobertura Protetora (por fase)	0,17
14	Controle de Vegetação na Rede Aérea Primária	
14.1	Condução de Árvores	0,92
14.2	Supressão de Árvores	0,92
15	Outras Atividades em Rede Aérea Energizada	
15.1	Faseamento	0,94
15.2	Medição Instantânea de Tensão e Corrente (por ponto)	0,47
15.3	Outras Atividades	0,99
15.4	Retirada de Objetos estranhos da Rede Primária	0,38
15.5	Instalação de condutor e haste de aterramento de aterramento	0,78
15.6	Acompanhamento de desligamento programado (por hora)	1,75



PADRONIZAÇÃO DA QUANTIDADE DE UNIDADE DE SERVIÇO POR ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO EM REDE AÉREA PRIMÁRIA AÉREA ENERGIZADA



APROVAÇÃO

Sandro Alberto Bock
Engenheiro Responsável pela Distribuição

Coordenador Técnico
Marcelo Weber Fuhrmann

Comissão de Normatização
Ana Cláudia Lima da Silva Obregon

Procuradoria Jurídica
Paulo Roberto Koehler

Diretor-Presidente
Rubem Härter