FECOERUSC

COOPERA

Título do Documento:

Procedimentos Gerais de Segurança

Tipo: FECO-S-07

Manual e Procedimentos de Segurança

PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Sinalização da área de trabalho 37
Figura 02 – Gráfico velocidade (km/h) x espaço de frenagem (m) 38
Figura 03 – Isolamento da área de trabalho com fita 38
Figura 04 – Isolamento da área de trabalho com corrente 38
Figura 05 – Transporte manual de escada 42
Figura 06 – Posicionamento correto da base da escada 43
Figura 07 – Aterramento temporário de MT 57
Figura 08 – Procedimento de abertura de chave fusível 59
Figura 09 – Procedimento de fechamento de chave fusível 61
Figura 10 – Sequência de abertura de chave fusível em estrutura pilar 62
Figura 11 – Ponto de ancoragem 95
Figura 12 – Instalação do ponto de ancoragem 97
Figura 13 – Instalação da linha de vida 98
Figura 14 – Posicionamento da escada 98
Figura 15 – Ajuste do nó de freio 99
Figura 16 – Ancoragem com fita e mosquetão no poste 100
Figura 17 – Ancoragem na ferragem do poste 100
Figura 18 – Nó fiel na base da escada 100
Figura 19 - Transposição da linha de vida para novo ponto de ancoragem 101
Figura 20 – Ajuste do nó fiel na base da escada 101
Figura 21 – Amarração nó tipo pescador 102
Figura 22 – Posicionamento da escada 102
Figura 23 – Posicionamento da escada 104
Figura 24 – Sistema utilizando talabarte tipo Y (Trocar a foto) 104
Figura 25 – Forma de amarrar a linha de vida na garra 106
Figura 26 – Encaixe da garra na ponteira da vara de manobra 106
Figura 27 – Ancoragem da garra 107
Figura 28 – Instalação do gancho no cabeçote da vara de manobra 108
Figura 29 – Instalação do agulhão no cabeçote da vara de manobra 109
Figura 30 – Instalação do gancho na estrutura metálica do poste 109
Figura 31 – Instalação do agulhão no poste 109
Figura 32 – Instalação do trava-quedas na parte da linha de vida do nó oito duplo 110
Figura 33 – Instalação do trava-quedas na linha de vida 112
Figura 34 – Instalação do trava-quedas no cinto paraquedista 113
Figura 35 – Fechamento e travamento do trava-quedas 113
Figura 36 – Teste do sistema de segurança para trabalhos em altura 114
Figura 37 – Subida na escada 114
Figura 38 – Elevação do trava-quedas para iniciar a descida 115
Figura 39 – Instalação do trava-quedas 116
Figura 40 – Acionamento do nó de freio 117

Figura 41 – Caminhos de fuga 121
Figura 42 – Corte de tronco de árvores 122
Figura 43 – Posição do cesto aéreo para retirada de acidentado 128
Figura 44 – Retirada do acidentado 129
Figura 45 – Posição do acidentado sentado na estrutura do veículo 129
Figura 46 – Posição do acidentado deitado na estrutura do veículo 130
Figura 47 – Socorrista passando o talabarte de posicionamento 131
Figura 48 – Fixação do ponto de ancoragem 132
Figura 49 – Engate do mosquetão no trava-quedas do acidentado 132
Figura 50 – Corte da ancoragem do trabalhador a ser resgatado 133
Figura 51 – Descer a vítima até o solo 133

Sumário

1 APRESENTAÇÃO 10
2 CAMPO DE APLICAÇÃO 11
3 OBJETIVO 12
4 REFERÊNCIA NORMATIVA 13
5 PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA FECO-S-07 14
5.1 Condições prévias do trabalho 15
6 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 17
7 ANÁLISE DE RISCOS 18
7.1 Definição básica 18
7.2 Definições legais 18
7.3 Metodologia 19
7.4 Quadro de análise de riscos para procedimentos gerais de segurança 24
7.5 Medidas de controle 27
8 PROCEDIMENTOS PRELIMINARES OBRIGATÓRIOS 29
9 PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA 30
10 ASPECTOS FUNDAMENTAIS DE TRABALHO E SEGURANÇA 31
11 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS OPERACIONAIS 32
11.1 Procedimento FECO-S-07 001 – RECEBIMENTO DA ORDEM DE SERVIÇO E ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO 32
11.1.1 Procedimento técnico operacional 32
11.1.2 Modelo de Ordem de Serviço – OS e Análise Preliminar de Risco – APR 34
11.2 Procedimento FECO-S-07 002 – POSICIONAMENTO E RETIRADA DO VEÍCULO DO LOCAL DE TRABALHO 36
11.2.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 36
11.2.2 Procedimento técnico operacional 36
11.3 Procedimento FECO-S-07 003 – SINALIZAÇÃO E ISOLAMENTO DE ÁREA DE TRABALHO 37
11.3.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 37
11.3.2 Procedimento técnico operacional 37
11.4 Procedimento FECO-S-07 004 – VERIFICAÇÃO DE POSTE DE MADEIRA 40
11.4.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 40
11.4.2 Procedimento técnico operacional 40
11.4.3 Orientação finais 40
11.5 Procedimento FECO-S-07 005 – VERIFICAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO 41
11.5.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 41
11.5.2 Procedimento técnico operacional 41

11.6 Procedimento FECO-S-07 006 – POSICIONAMENTO E RETIRADA DE ESCADA 42
11.6.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 42
11.6.2 Procedimento técnico operacional 42
11.7 Procedimento FECO-S-07 007 – USO DE ESPORA EM POSTE DE MADEIRA 45
11.7.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 45
11.7.2 Procedimento técnico operacional 45
11.8 Procedimento FECO-S-07 008 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE CONJUNTO DE IÇAMENTO 47
11.8.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 47
11.8.2 Procedimento técnico operacional 47
Orientação final 47
11.9 Procedimento FECO-S-07 009 – MONTAGEM E DESMONTAGEM DE VARA DE MANOBRA 48
11.9.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 48
11.9.2 Procedimento técnico operacional 48
11.10 Procedimento FECO-S-07 010 – DETECÇÃO DE TENSÃO EM REDE DE BAIXA TENSÃO 50
11.10.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 50
11.10.2 Procedimento técnico operacional 50
11.11 Procedimento FECO-S-07 011 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO EM REDE DE BAIXA TENSÃO (TIPO BASTÃO E MULTIPLEX) 52
11.11.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 52
11.11.2 Procedimento técnico operacional 52
11.12 Procedimento FECO-S-07 012 – DETECÇÃO DE TENSÃO EM REDE DE MÉDIA TENSÃO 54
11.12.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 54
11.12.2 Procedimento técnico operacional 54
11.13 Procedimento FECO-S-07 013 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO EM REDE DE MÉDIA TENSÃO 56
11.13.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 56
11.13.2 Procedimento técnico operacional 56
11.14 Procedimento FECO-S-07 014 – ABERTURA E FECHAMENTO DE CHAVES-FUSÍVEIS OU SECCIONADORA TIPO FACA 59
11.14.1 Procedimentos Preliminares Obrigatórios 59
11.14.2 Procedimento técnico operacional 59
11.14.2.1 Abertura de chave fusível ou seccionadora tipo faca 59
11.14.2.2 Fechamento de chave fusível ou seccionadora tipo faca 60
11.15 Procedimento FECO-S-07 015 – INSPEÇÃO DE VEÍCULOS 63
11.15.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 63

11.15.2 Procedimento técnico operacional 63
11.15.3 Check-list dos veículos 63
11.16 Procedimento FECO-S-07 016 – UTILIZAÇÃO DE RÁDIO - COMUNICAÇÃO 70
11.16.1 Procedimento técnico operacional 70
11.17 Procedimento FECO-S-07 017 – UTILIZAÇÃO DE EPI 71
11.17.1 Procedimento técnico operacional 71
11.18 Procedimento FECO-S-07 018 – UTILIZAÇÃO DE EPC 72
11.18.1 Procedimento técnico operacional 72
11.19 Procedimento FECO-S-07 019 – INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS 73
11.19.1 Procedimento técnico operacional 73
11.20 Procedimento FECO-S-07 020 – INTERDIÇÃO TEMPORÁRIA DO TRÂNSITO DE VEÍCULOS 74
11.20.1 Procedimento técnico operacional 74
11.20.2 Modelo para solicitação de interdição temporária de vias públicas 75
11.21 Procedimento FECO-S-07 021 – UTILIZAÇÃO DO GUINDAUTO 76
11.21.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 76
11.21.2 Procedimento técnico operacional 76
11.22 Procedimento FECO-S-07 22 – UTILIZAÇÃO DE CESTA AÉREA 79
11.22.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 79
11.22.2 Procedimento técnico operacional 79
11.23 Procedimento FECO-S-07 023 – MANUSEIO DA FERRAMENTA LOAD BUSTER 82
11.23.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 82
11.23.2 Procedimento técnico operacional 82
11.24 Procedimento FECO-S-07 024 – REARME DE EQUIPAMENTO RELIGADOR EM SITUAÇÕES DE ABERTURA DEFINITIVA APÓS FINALIZAÇÃO DOS RELIGAMENTOS AUTOMÁTICOS 85
11.24.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 85
11.24.2 Procedimento técnico operacional 85
11.24.2.1 Procedimento adotado após o defeito ser encontrado 85
11.24.2.2 Procedimento adotado quanto o defeito não é identificado 86
11.25 Procedimento FECO-S-07 025 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO DE TRANSFORMADOR 89
11.25.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 89
11.25.2 Procedimento técnico operacional 89
11.26 Procedimento FECO-S-07 026 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE GRAMPO DE LINHA VIVA 91
11.26.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 91
11.26.2 Procedimento técnico operacional 91
11.26.2.1 Instalação de grampo de linha viva 91

11.26.2.2 Retirada de grampo de linha viva 92
11.27 Procedimento FECO-S-07 027 – UTILIZAÇÃO DE ESCADA GIRATÓRIA 94
11.27.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 94
11.27.2 Procedimento técnico operacional 94
11.28 Procedimento FECO-S-07 028 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE LINHA DE VIDA NA ESCADA 97
11.28.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 97
11.28.2 Procedimento técnico operacional 97
11.28.2.1 Transposição do ponto de ancoragem da escada à estrutura 100
11.28.2.2 Linha de vida fixa na escada 101
11.28.2.3 Utilização de escada utilizando o talabarte Y 103
11.29 Procedimento FECO-S-07 029 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE LINHA DE VIDA COM GARRA 106
11.29.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 106
11.29.2 Procedimento técnico operacional 106
11.30 Procedimento FECO-S-07 030 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE LINHA DE VIDA COM GANCHO OU AGULHÃO 108
11.30.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 108
11.30.2 Procedimento técnico operacional 108
11.31 Procedimento FECO-S-07 031 – CONEXÃO E DESCONEXÃO DO TRAVA-QUEDAS NA LINHA DE VIDA 112
11.31.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 112
11.31.2 Procedimento técnico operacional 112
11.32 Procedimento FECO-S-07 032 – SISTEMA DE RESGATE INTEGRADO 116
11.32.1 Procedimento técnico operacional 116
11.33 Procedimento FECO-S-07 033 – Malha de aterramento 118
11.33.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 118
11.33.2 Procedimento técnico operacional 118
11.34 Procedimento FECO-S-07 034 – MEDIÇÃO DE ATERRAMENTO 120
11.34.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 120
11.34.2 Procedimento técnico operacional 120
11.35 Procedimento FECO-S-07 035 – UTILIZAÇÃO DE MOTOSSERRA 121
11.35.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 121
11.35.2 Procedimento técnico operacional 121
11.36 Procedimento FECO-S-07 036 – UTILIZAÇÃO DE ROÇADEIRA/MOTOPODA 124
11.36.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 124
11.36.2 Procedimento técnico operacional 124
11.37 Procedimento FECO-S-07 037 – DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADE AQUÁTICAS COM PEQUENAS EMBARCAÇÕES 126

11.37.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 126
11.37.2 Procedimento técnico operacional 126
11.38 Procedimento FECO-S-07 038 – SISTEMA DE RESGATE INTEGRADO EM CESTA AÉREA 128
11.38.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 128
11.38.2 Procedimento técnico operacional 128
11.39 Procedimento FECO-S-07 039 – CONJUNTO DE RESGATE PARA TRABALHO EM ALTURA 131
11.39.1 Procedimentos preliminares obrigatórios 131
11.39.2 Procedimento técnico operacional 131

1 APRESENTAÇÃO

A Federação das Cooperativas de Eletrificação Rural do Estado de Santa Catarina – FECOERUSC, em sua área de atuação, tem como objetivo propiciar condições técnicas e econômicas para que a energia elétrica seja elemento impulsionador do desenvolvimento social do estado de Santa Catarina.

A criação do manual técnico e procedimentos de segurança tem por objetivo recomendar os princípios básicos que norteiam os trabalhos em eletricidade executados pela COOPERA, buscando padronizar os serviços prestados. O referido conteúdo, poderá ao longo do tempo passar por aprimoramentos e adequações à realidade dos trabalhos, deverão ocorrer versões futuras, buscando assim, refletir o mais verdadeiramente possível, a realização de trabalho seguro no dia-a-dia da distribuidora.

As exigências aqui apresentadas estão em consonância com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Este manual poderá sofrer alterações no todo ou em parte, por razões de ordem técnica, para melhor atendimento às necessidades do sistema, motivo pelo qual os interessados deverão consultar periodicamente a FECOERUSC quanto a eventuais alterações.

Quaisquer críticas e/ou sugestões para o aprimoramento deste manual serão analisadas e, caso sejam válidas, incluídas ou excluídas deste texto em versões futuras.

As sugestões deverão ser enviadas à FEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA – FECOERUSC:

Departamento Técnico FECOERUSC;
Grupo Revisor: março/ 2018;
Endereço: Rodovia Luiz Rosso, 2969
Complemento: Edif. Comercial Netto- Sala 202
Bairro: Jardim das Paineiras;
Cidade: Criciúma - SC;
Cep: 88816-351;
Fone Fax: (0xx48) 3443 - 7796;
Coordenação do Programa de Padronização do Sistema FECOERUSC;
Contato e-mail: fecoerusc.dt@gmail.com

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

O manual e procedimentos de segurança FECO-S-07 – Procedimentos Gerais de Segurança aplicam-se a todos os trabalhadores das cooperativas filiadas à FECOERUSC que trabalham, direta ou indiretamente, com a eletricidade.

3 OBJETIVO

Os procedimentos de segurança têm por objetivo estabelecer ações em que a segurança no trabalho seja a meta maior, definindo o ferramental utilizado e estabelecendo os riscos envolvidos e seus controles para a execução dos serviços comerciais, emergenciais, de iluminação pública e de manutenção em redes e linhas desenergizadas e energizadas.

4 REFERÊNCIA NORMATIVA

As informações contidas neste manual estão embasadas nos seguintes ordenamentos legais e normas concernentes:

NR 06 Equipamento de Proteção Individual – EPI;
NR 10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
NR 11 Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;
NR 12 Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;
NR 17 Ergonomia;
NR 35 Trabalho em altura;
NBR 5410 Instalações elétricas de baixa tensão;
NBR 12100 Segurança de máquinas – Princípios para apreciação de riscos;
NBR 14039 Instalações elétricas em média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
NBR 15688 Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus.

Esta norma será regida e interpretada, em todos os seus aspectos, de acordo com as Resoluções da ANEEL, com as normas técnicas e leis brasileiras, e estará sujeita a toda legislação superveniente que afetar o objeto da mesma.

5 PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA FECO-S-07

Tem-se a seguir a listagem e a descrição dos procedimentos de segurança no trabalho que são comuns a todas as tarefas de campo, objeto de ação dos eletricistas da distribuidora:

FECO-S-07 001	Recebimento da Ordem de Serviço - OS e Análise Preliminar de Risco - APR
FECO-S-07 002	Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho
FECO-S-07 003	Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho
FECO-S-07 004	Verificação de Poste de Madeira
FECO-S-07 005	Verificação de Poste de Concreto
FECO-S-07 006	Posicionamento e Retirada de Escada
FECO-S-07 007	Uso de Esporas em Poste de Madeira/Concreto
FECO-S-07 008	Instalação e Retirada de Conjunto de Içamento
FECO-S-07 009	Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra
FECO-S-07 010	Detecção de Tensão em Rede Secundária
FECO-S-07 011	Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão Ou Garra)
FECO-S-07 012	Detecção de Tensão em Rede MT
FECO-S-07 013	Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Média Tensão
FECO-S-07 014	Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca
FECO-S-07 015	Inspeção de Veículos
FECO-S-07 016	Utilização de Radiocomunicação
FECO-S-07 017	Utilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPI
FECO-S-07 018	Utilização de Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC
FECO-S-07 019	Inspeção e Calibração de Equipamentos e Ferramentas
FECO-S-07 020	Interdição Temporária do Trânsito de Veículos
FECO-S-07 021	Utilização do Guindauto
FECO-S-07 022	Utilização de Cesta Aérea
FECO-S-07 023	Manuseio da Ferramenta *Load Buster*
FECO-S-07 024	Rearme de Equipamento Religador em Situações de Abertura Definitiva após Finalização dos Religamentos Automáticos
FECO-S-07 025	Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Transformador
FECO-S-07 026	Instalação e Retirada de Grampo de Linha Viva
FECO-S-07 027	Utilização de Escada Giratória
FECO-S-07 028	Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada
FECO-S-07 029	Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra

FECO-S-07 030	Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão
FECO-S-07 031	Conexão e Desconexão do Trava-Quedas na Linha de Vida
FECO-S-07 032	Sistema de Resgate Integrado
FECO-S-07 033	Malha de Aterramento
FECO-S-07 034	Medição de Aterramento
FECO-S-07 035	Utilização de Motosserra
FECO-S-07 036	Utilização de Roçadeira/Motopoda
FECO-S-07 037	Desenvolvimento de Atividade Aquáticas Pequenas Embarcações
FECO-S-07 038	Sistema de Resgate Integrado em Cesta Aérea
FECO-S-07 039	Conjunto de Resgate para Trabalho em Altura

5.1 Condições prévias do trabalho

Os procedimentos listados deverão ser executados de maneira que se tenha a plena realização da tarefa com segurança e com eficiência. Entretanto, há ações e posturas – éticas, morais, sociais, legais e ambientais – que todos devem conhecer, pois permitirão à COOPERA e as pessoas que nela trabalham, dar prosseguimento dentro da melhor concepção possível. A seguir, estão listadas estas ações e posturas:

- Ser cordial, tratando as pessoas com respeito, educação e evitar revide por alguma ofensa recebida;
- Respeitar normas, manuais e diretrizes da COOPERA;
- Respeitar as legislações vigentes: Normas Regulamentadoras - NR, Código de Trânsito Brasileiro CTB e Código Civil Brasileiro - CCB;
- Usar os uniformes completos;
- É proibido usar o sistema de radiocomunicação e telefonia móvel (celular) pelo condutor quando o veículo estiver em movimento, devendo tal atendimento ser efetuado por outro membro da equipe. Quando estiver somente o condutor, o mesmo deverá parar o veículo e atender ao chamado;
- Praticar e manter a organização e a limpeza;
- Ter pontualidade e assiduidade;
- Comunicar-se de forma clara e objetiva;
- Comunicar suas condições físicas e psicológicas para exercer a atividade;
- Sendo conhecedor de alguma situação anormal (físico-psicológica) em relação ao seu colega de equipe, este deverá informar o fato ao superior imediato. Ocorrendo a condição do item anterior, o responsável imediato da equipe deverá suspender as atividades até que a situação seja normalizada;
- Verificar condições adversas que impossibilitem a execução da atividade e que coloque em risco a segurança do trabalho da equipe e/ou de terceiros;
- Evitar dispersão, conversas, brincadeiras e atividades que não estão ligadas diretamente ao trabalho;

- Em caso de agressão física ou verbal, o fato deverá ser levado ao superior imediato para as devidas providências cabíveis;
- Problemas de ordem pessoal deverão ser tratados fora da empresa para não interferir nas atividades profissionais;
- Não usar adornos (por exemplo: relógios, anéis, pulseiras, correntes, brincos, telefones celulares, etc.), que possam atrapalhar ou causar risco à saúde e à segurança do colaborador em atividades envolvendo eletricidade;
- O colaborador deverá ser habilitado ou qualificado ou capacitado e autorizado para a execução da tarefa;
- Durante e após o término das atividades, inspecionar o local de trabalho de maneira a eliminar condições que possam causar acidentes a terceiros, danos ao meio ambiente e a propriedade alheia, recolhendo as sobras de materiais, deixando as cavas protegidas e sinalizando a área, caso seja necessário;
- Em todas as situações em que haja efetivas condições de se prestar os primeiros-socorros, fazê-los sem colocar em risco a própria segurança como prestador dos primeiros-socorros;
- Não ingerir bebidas alcoólicas ou fazer uso de qualquer tipo de drogas narcóticas e entorpecentes durante a jornada de trabalho;
- Comunicar ao superior imediato que está utilizando medicamentos, tranquilizantes e congêneres que possam causar sonolência e/ ou distúrbio psicológico, comprometendo os reflexos no desempenho dos trabalhos;
- Nunca permitir acesso de estranhos no ambiente de trabalho;
- Manter bom relacionamento com todos os colaboradores na COOPERA, evitando quaisquer discriminações de natureza racial, religiosa, étnica e sexual;
- Não fazer brincadeiras com colegas e com terceiros durante as atividades, que possam gerar distrações no desempenho das tarefas;
- Não manter diálogo sobre assuntos que possam interferir no desempenho psicológico do seu colega de trabalho (respeitando o estado de espírito individual);
- Verificar o tratamento adequado aos materiais que possam causar danos ao meio ambiente;
- Evitar, ao máximo, o corte de árvores nativas, sendo que, se for necessário, fazer com autorização dos órgãos ambientais responsáveis e dando os devidos fins ao que for cortado;
- Recolher e dar fim adequado para todas as sobras de materiais que possam causar prejuízos ou danos para a natureza, de maneira geral, e no ambiente de trabalho, preservando o meio ambiente.

6 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O manual técnico e padronização FECO-S-07 – Procedimentos Gerais de Segurança irá orientar as ações de todos os funcionários da COOPERA que trabalham, direta ou indiretamente, com a eletricidade, realizando assim suas atividades com profissionalismo e com segurança, a fim de se ter uma sociedade econômica, social e ambientalmente melhor.

A metodologia adotada para a construção destes procedimentos apresenta a seguinte estruturação:

- Nome do procedimento, o qual será identificado por meio de um número e um título;
- Condições básicas, que são todos os elementos mínimos exigidos para a realização das tarefas, objeto da COOPERA, descritas no procedimento. Estes elementos compõem-se das equipes de trabalho, dos EPI, dos EPC, das vestimentas, das ferramentas e equipamentos, citados nos manuais FECO-S-02 – Manual e Procedimentos de Segurança – EPI, EPC e Acessórios e FECO-S-03 – Manual e Procedimentos de Segurança - Equipamento, Ferramentas e Veículos;
- Análise de riscos, que está fundamentada no capítulo 7 deste manual;
- APR, da FECO-S-01 - Manual e Procedimentos de Segurança - Princípios Básicos;
- Procedimentos Preliminares Obrigatórios - PPO, detalhados no capítulo 8 deste manual;
- Procedimentos Gerais de Segurança - PGS, que se constituem, por assim dizer, na essência do passo a passo de cada procedimento.

7 ANÁLISE DE RISCOS

7.1 Definição básica

Em todas as intervenções em instalações elétricas, devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de Análise de Riscos (AR), de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

A AR possibilita o entendimento dos riscos, suas causas e consequências. Isto proporciona uma entrada para decisões sobre:

- Se é necessário que a intervenção seja realizada daquela forma;
- Se os riscos necessitam ser tratados;
- A escolha entre opções com diferentes riscos;
- A priorização das opções de tratamento de riscos;
- A seleção mais apropriada de estratégias de tratamento de riscos que trará riscos adversos a um nível tolerável.

As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da COOPERA, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.

7.2 Definições legais

A NR10 apresenta itens que contemplam a Análise de Riscos, que sustentam a implantação da mesma nos procedimentos da COOPERA, conforme seguem:

> *10.2.1 Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.*
>
> *10.4.1 As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado, conforme dispõe esta NR.*
>
> *10.4.2 Nos trabalhos e nas atividades referidas devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto à altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a sinalização de segurança.*
>
> *10.7.5 Antes de iniciar trabalhos em circuitos energizados em alta tensão, o superior imediato e a equipe, responsáveis pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e*

ações a serem desenvolvidas de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança em eletricidade aplicáveis ao serviço.

10.11.3 Os procedimentos de trabalho devem conter, no mínimo, objetivo, campo de aplicação, base técnica, competências e responsabilidades, disposições gerais, medidas de controle e orientações finais.

10.11.7 Antes de iniciar trabalhos em equipe os seus *membros, em conjunto com o responsável pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas no local, de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança aplicáveis ao serviço.*

10.11.8 A alternância de atividades deve considerar a análise de riscos das tarefas e a competência dos trabalhadores envolvidos, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

7.3 Metodologia

A técnica utilizada para conduzir o processo de avaliação foi a identificação dos riscos, suas causas e efeitos potenciais, bem como a valoração das categorias de Gravidade (G), Exposição (E) e Probabilidade (P), conforme tabela abaixo:

COOPERA	**ANÁLISE DE RISCOS**

Risco (1)	**Causa (2)**	**Consequência (3)**	**Categoria**			**Grau de Risco (7)**
			Gravidade (4)	**Exposição (5)**	**Probabilidade (6)**	

Campo 1 – Risco: são os fatores que colocam em perigo o trabalhador ou afetam sua integridade física. De uma forma geral, os riscos são eventos acidentais que têm potencial para causar danos às instalações, aos trabalhadores ou ao meio ambiente.

Campo 2 – Causa: são as condições adversas possíveis à execução de determinadas atividade. Estas causas podem envolver falhas intrínsecas de equipamentos, erros humanos de operação e manutenção, condições do ambiente de trabalho, entre outros.

Campo 3 – Consequência: são os possíveis efeitos danosos de cada risco identificado.

Campo 4 – Categoria de Gravidade: Avalia a intensidade ou gravidade do risco de acidente, conforme tabela abaixo:

Gravidade	Classificação	Descrição
1	Não é grave	Pequenos cortes, contusões, inchaços.
2	Pouco grave	Incapacidade temporária.
3	Grave	Incapacidade permanente.
4	Muito grave	Morte.
5	Extremamente grave	Elevado número de mortes. Grandes perdas materiais.

Campo 5 – Categoria de Exposição: Frequência de ocorrência de risco ou período de tempo ao qual existiu exposição a risco de acidente. A classificação é baseada na observação, experiência e conhecimento da atividade em causa, conforme tabela abaixo:

Exposição	Classificação	Descrição
1	Raro	Sabe-se que ocorre, mas com baixíssima frequência.
2	Irregular	De uma vez por mês a uma vez por ano.
3	Ocasional	De uma vez por semana a uma vez por mês.
4	Frequente	Aproximadamente uma vez por dia.
5	Contínua	Muitas vezes por dia.

Campo 6 – Categoria de Probabilidade: Probabilidade de que o acidente se produza quando se está exposto ao risco. Isto é determinado pela consideração de cada passo na sequência de acidente, todo o caminho para as consequências, e com base na experiência e conhecimento da atividade. A tabela abaixo apresenta os valores a atribuir ao fator de probabilidade:

Probabilidade	Classificação	Descrição
1	Nunca aconteceu	Acidente como coincidência extremamente remota (Nunca aconteceu, depois de muitos anos de exposição).
2	Repetição improvável	Acidente como coincidência remotamente possível. Isso já aconteceu aqui (probabilidade de 1 %).
3	Raro	Acidente como coincidência rara (probabilidade de 10 %).
4	Possível	Acidente como perfeitamente possível (probabilidade de 50 %).
5	Muito provável	Acidente como resultado mais provável e esperado, se a situação de risco ocorrer.

Campo 7 – Grau de Risco: é a resultante do produto das avaliações da Gravidade (G), Exposição (E) e Probabilidade (P).

Grau de Risco: G x E x P

CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DO RISCO			
Classe	**Grau de Risco**	**Classificação**	**Descrição**
I	01 - 02	Trivial	Não requer ação específica.
II	03 - 07	Tolerável	Nenhum controle adicional é necessário. Pode-se considerar uma solução mais econômica ou a aperfeiçoamento que não imponham custos extras. A monitoração é necessária para assegurar que os controles sejam mantidos.
III	08 - 26	Moderado	Devem ser feitos esforços para reduzir o risco, mas os custos de prevenção devem ser cuidadosamente medidos e limitados. As medidas de redução de risco devem ser implementadas dentro de um período de tempo definido. Quando o risco moderado é associado a consequências extremamente prejudiciais, uma avaliação adicional pode ser necessária, a fim de estabelecer, mais precisamente, a probabilidade de dano, como uma base para determinar a necessidade de medidas de controle aperfeiçoadas.
IV	27 - 63	Substancial	O trabalho não deve ser iniciado até que o risco tenha sido reduzido. Recursos consideráveis poderão ter de ser alocados para reduzir o risco. Quando o risco envolver trabalho em execução, ação urgente deve ser tomada.
V	64 -125	Intolerável	O trabalho não deve ser iniciado nem continuar até que o risco tenha sido reduzido. Se não for possível reduzir o risco, nem com recursos ilimitados, o trabalho tem de permanecer proibido.

Os riscos existentes e as respectivas medidas de controle estão descritas em cada Procedimento Técnico Operacional, conforme modelo abaixo:

Medidas de controle: são as ações preventivas e/ou corretivas que devem ser tomadas para eliminar ou controlar os riscos identificados, conforme modelo abaixo.

Risco	Medidas de Controle

7.4 Quadro de análise de riscos para procedimentos gerais de segurança

COOPERA	**ANÁLISE DE RISCOS**

Risco	Causa	Consequência	Categoria			Grau de Risco
			Gravidade	Exposição	Probabilidade	
Animais peçonhentos	- Proximidade	- Reações alérgicas - Envenenamento	1	3	2	**II**
Animais soltos e/ou agressivos	- Proximidade	- Lesão corporal - Óbito	4	2	3	**III**
Arco voltaico	- Curto circuito - Imperícia	- Lesão corporal - Óbito	5	4	4	**V**
Atropelamento/Colisão	- Trânsito de veículos	- Lesão corporal - Óbito	4	4	3	**IV**
Choque elétrico	- Operação inadequada do equipamento - Mal súbito - Imperícia	- Lesão corporal - Óbito	4	4	5	**V**
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Falta de delimitação - Falta de sinalização	- Lesão corporal - Óbito	4	3	3	**IV**
Condições climáticas adversas	- Chuva/Vento - Descargas atmosféricas	- Lesão corporal - Óbito	4	3	2	**III**

Risco	Causa	Consequência	Categoria			Grau de Risco
			Gravidade	Exposição	Probabilidade	
Corpo estranho nos olhos	- Não usar proteção adequada	- Lesão corporal	2	3	2	**III**
Ergonômico	- Pouca luminosidade	- Lesão corporal - Óbito	4	2	2	**III**
	- Postura inadequada - Monotonia	- Lesão corporal	3	3	2	**III**
Impacto mecânico	- Manuseio de ferramentas - Manuseio de equipamentos - Imperícia	- Lesão corporal - Óbito	4	3	3	**IV**
Indução eletromagnética	- Imperícia	- Lesão corporal - Óbito	4	5	4	**V**
Má condição física ou psicológica	- Desmotivação - Problema psicossocio-ambiental - Saúde debilitada	- Lesão corporal - Óbito	4	1	2	**III**
Perda da estabilidade da embarcação	- Colisão - Ruptura do casco - Condições adversas para navegação - Presença de embarcações - Presença de banhistas - Problemas ancoragem - Imperícia	- Danos materiais - Incêndio/explosão - Emborcamento ou afundamento da embarcação - Lesão corporal - Óbito	5	2	3	**IV**

Risco	Causa	Consequência	Categoria			Grau de Risco
			Gravidade	Exposição	Probabilidade	
Queda de diferente nível	- Excesso de peso - Mal súbito - Imperícia	- Lesão corporal - Óbito	4	3	4	**IV**
Queda de objetos/materiais	- Não usar proteção adequada - Ferramentas e materiais soltos nas estruturas	- Lesão corporal - Óbito	2	2	3	**III**
Queda do mesmo nível	- Não usar proteção adequada - Pressa	- Lesão corporal	2	3	2	**III**
Radiação não ionizante	- Não usar proteção adequada	- Câncer de pele - Queimaduras - Insolação	1	5	2	**III**
Ruído	- Trânsito de veículos	- Desconforto acústico - Perda auditiva	3	4	2	**III**

7.5 Medidas de controle

Os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e as medidas de controle encontrados nos procedimentos a seguir estão apresentados na tabela abaixo.

Risco	Medidas de Controle
Animais peçonhentos	- Usar sapato tipo botina; - Atenção ao manusear equipamentos; - Manter local sempre limpo.
Animais soltos e/ou agressivos	- Atenção; - Promover a remoção quando possível.
Arco voltaico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica; - Usar vestimenta retardante a chamas; - Usar balaclava e protetor facial e capacete; - Utilizar Load Buster para cargas acima de 75kVA.
Atropelamento/Colisão	- Usar colete/vestimenta refletiva; - Atenção ao movimento do entorno; - Delimitação e sinalização do local de trabalho.
Choque elétrico	- Usar sapato tipo botina para área elétrica; - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura; - Utilizar capacete classe B; - Utilizar banqueta isolante ou tapete isolante quando a operação for realizada do solo; - Utilizar vara de manobra isolada; - Instalar aterramento no veículo; - Sinalização de Impedimento de energização; - Identificação de circuitos elétricos; - Travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos; - Identificação do equipamento ou circuito impedido.
Circulação de pessoas não autorizadas em área controlada	- Restrições e impedimentos de acesso; - Delimitações de áreas; - Sinalização de área de circulação, de vias públicas, de veículos e de movimentação de cargas.
Condições climáticas adversas	- Utilizar capa de chuva e bota de borracha.
Corpo estranho nos olhos	- Usar óculos de proteção.
Ergonômico	- Faça revezamento nas tarefas; procure aprender outras tarefas que exijam outros tipos de movimento; - Utilize a flexibilidade postural: levante-se de tempos em

	tempos, ande um pouco, espreguice, faça movimentos contrários àqueles da tarefa.
Impacto mecânico	- Usar luvas contra agentes mecânicos; - Manusear ferramentas e equipamentos firmemente; - Não manter as ferramentas junto ao corpo (bolsos e cinto).
Indução eletromagnética	- Usar sapato tipo botina para área elétrica; - Usar luvas isolantes compatíveis com a tensão elétrica e de cobertura; - Utilizar banqueta isolante ou tapete isolante quando a operação for realizada do solo; - Utilizar vara de manobra isolada;
Má condição física ou psicológica	- Assistência social; - Redefinição de tarefas;
Perda da estabilidade da embarcação	- Usar colete salva-vidas durante todo o percurso de navegação; - Não realizar manobras bruscas; - Respeitar os limites de velocidade de navegação; - Manter a embarcação presa em local adequado durante o embarque e desembarque dos trabalhadores.
Queda de diferente nível	- Capacitação em NR35; - Atestado de Saúde Ocupacional - ASO para trabalho em altura; - Usar cinto de segurança paraquedista, talabarte, trava-quedas e capacete; - Amarrar a escada no poste antes da subida; - O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes de iniciar a tarefa de subida na altura; - Realizar inspeção visual dos equipamentos antes de iniciar as tarefas; - Ancorar o talabarte antes de entrar na cesta aérea - Cuidado ao subir e descer da cesta aérea; - Sempre instalar as sapatas quando utilizar a cesta aérea; - Realizar inspeção no veículo (guindauto ou cesta aérea) e equipamentos antes de iniciar o trabalho; - Inspecionar o poste antes de iniciar a tarefa.
Queda de objetos/materiais	- Usar capacete de segurança classe B.
Queda do mesmo nível	- Verificar condições do solo; - Utilizar sapato de segurança.
Radiação não ionizante	- Utilizar uniforme profissional; - Usar protetor solar nas áreas desprotegidas; - Usar óculos de segurança.
Ruído	- Usar protetor auricular.

Nota:
Se o risco não for controlado ou eliminado, a atividades deverá ser imediatamente suspensa.

8 PROCEDIMENTOS PRELIMINARES OBRIGATÓRIOS

Para todos os procedimentos de realização dos trabalhos em redes elétricas de BT e MT, existem Procedimentos Preliminares Obrigatórios - PPO, que são comuns a todos os demais já mencionados. Sendo assim, deverão ser atentamente lidos, compreendidos, perfeitamente aceitos e cumpridos estes procedimentos.

São os seguintes os procedimentos preliminares obrigatórios:

a) Receber OS para a execução de tarefa do setor responsável ou do COD, adotando o Procedimento FECO-S-07 001 – Recebimento da OS e APR;
b) Conferir EPI, EPC, equipamentos, ferramentas e veículos, conforme Procedimentos FECO-S-07 001 e FECO-S-07 015 – Inspeção de Veículos;
c) Comunicar ao COD para que este autorize a saída;
d) Deslocar-se até o local da tarefa, observando e cumprindo com as determinações do Código de Trânsito Brasileiro - CTB;
e) Ao chegar ao local do trabalho, cumprir imediatamente o Procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho;
f) Informar a chegada, o horário, as condições do local e outras características de trabalho ao COD, obtendo autorização para o trabalho técnico na execução da tarefa. A APR deverá ser preenchida neste momento conforme Procedimento FECO-S-07 001 – Recebimento da OS e APR. Na impossibilidade de se executar a tarefa, a equipe deverá comunicar ao COD para as devidas providências, aguardando deliberação sobre o fato;
g) Sinalizar local, conforme Procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento de Área de Trabalho;
h) Equipar-se com os EPI, EPC, ferramentas e equipamentos necessários.

9 PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA

A seguir, serão apresentados os procedimentos para a realização das tarefas no âmbito da segurança.
A apresentação dos Procedimentos Técnicos Operacionais - PTO seguirá a seguinte metodologia: procedimento FECO-S-07 - número – nome - condições gerais. Informações referentes à equipe de trabalho, EPI, EPC, equipamentos e ferramentas a serem utilizados.
PPO: procedimentos preliminares obrigatórios de segurança a serem seguidos em todos os PTO.
PTO-BT E PTO-MT: Procedimentos Técnicos Operacionais com a descrição passo a passo da tarefa técnica a ser executada.

Observação:
Eventuais particularidades deverão ser consideradas e descritas no PTO quando existirem.

10 ASPECTOS FUNDAMENTAIS DE TRABALHO E SEGURANÇA

a) A comunicação com o COD para a obtenção da autorização e acompanhamento dos serviços é essencial e obrigatória para a garantia da segurança nos trabalhos em eletricidade;
b) A aplicação da APR se faz essencial para a prática prevencionista em todas as atividades;
c) O uso do EPI e EPC adequados e devidamente mantidos/ inspecionados para a realização das tarefas, deve ser prática constante e obrigatória;
d) As tarefas e atividades técnicas deverão ser realizadas somente por pessoal devidamente qualificado, habilitado e treinado para tal, devendo ser sempre cumpridos os procedimentos técnicos operacionais e de segurança apresentados neste Manual;
e) Toda e qualquer operação de energização e desenergização de circuitos elétricos somente deverão ser realizadas por meio de autorização do COD, sendo que este deverá adotar práticas operacionais de modo a impossibilitar quaisquer operações, referidas anteriormente, tendo a certeza de que não haja eletricistas realizando tarefas nas redes ou em áreas de risco.

11 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS OPERACIONAIS

A seguir serão apresentados os Procedimentos Técnicos Operacionais - PTO.

11.1 Procedimento FECO-S-07 001 – RECEBIMENTO DA ORDEM DE SERVIÇO E ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO

11.1.1 Procedimento técnico operacional

Este trabalho é realizado através da OS e da APR, segundo sugestão de formulário de OS e APR, onde devem constar as seguintes informações:

Campo 01 Logomarca da COOPERA
Campo 02 Nome do Registro: OS
Campo 03 Número sequência do registro
Campo 04 Data da abertura do registro
Campo 05 Hora da abertura do registro
Campo 06 Hora do término do registro
Campo 07 Nome e função do responsável pela execução
Campo 08 Nome do encarregado de equipe
Campo 09 Local onde será realizada a atividade
Campo 10 Tipo da atividade a ser realizada contendo a indicação de:
- Manutenção
- Construção
- Levantamento
- Desmonte
- Outro

Campo 11 Descrição da atividade a ser realizada
Campo 12 Informação dos procedimentos específicos da COOPERA para a atividade a ser realizada. No caso de empresas contratadas que possuam procedimentos das suas atividades, informar a Anotação de Responsabilidade Técnica dos mesmos
Campo 13 Informação sobre a existência de outras equipes no local de trabalho
Campo 14 Nome do encarregado das demais equipes e número da OS dos mesmos
Campo 15 APR contendo os riscos e medidas de controle
Campo 16 Medidas de controle com relação aos EPI
Campo 17 Informação sobre a necessidade de requerer o desligamento ou bloqueio de equipamentos
Campo 18 Medidas de controle com relação às sinalizações
Campo 19 Informação sobre a necessidade do uso de bastão Isolante (Vara de Manobra)
Campo 20 Informação sobre limitação da área de trabalho
Campo 21 Informação sobre distância segura de trabalho

Campo 22 Informação sobre a necessidade da utilização do detector de tensão

Campo 23 Informação sobre a necessidade da utilização do aterramento temporário

Campo 24 Informação sobre a necessidade de amarrar a escada

Campo 25 Informação sobre o estado físico e mental dos funcionários envolvidos

Campo 26 Informação sobre compreensão dos requisitos de segurança

Campo 27 Nome, Registro e Assinatura do trabalhador autorizado a realizar a atividade

11.1.2 Modelo de Ordem de Serviço – OS e Análise Preliminar de Risco – APR

COOPERA (1)	**ORDEM DE SERVIÇO (02)**			N° (03) DATA ___/___/___ (04) INICIO:_____ (05) TÉRMINO:_____ (06)
Responsável pela execução do serviço (07)	Nome			
	Função			
Encarregado de equipe (08)				
Local do serviço/Município (09)			**Nº**	
Tipo de serviço:	**( ) Manutenção ( ) Construção ( ) Levantamento ( ) Desmonte ( ) Outro. Qual?_____ _____ (10)**			
Serviços á executar (11)				
Procedimentos de trabalho á serem executados (12)				
Existem outras equipes no local de trabalho? ( ) SIM ( ) NÃO (13)			**Nº demais OS**	
Encarregado e demais equipes (14)	Nome		Nº de registro	
	Nome		Nº de registro	

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS DO LOCAL DE TRABALHO – APR (15)

Risco	NÃO	SIM	Medida de Controle
Choque elétrico?	( )	( )	UTILIZAÇÃO DE EPI E EPC FORNECIDOS
Energização acidental?	( )	( )	SINALIZAÇÃO/ATERRAMENTO TEMPORÁRIO
Formação de corrente desconhecida?	( )	( )	SINALIZAÇÃO/ATERRAMENTO TEMPORÁRIO
Queda de trabalhador?	( )	( )	ANÁLISE DO LOCAL/CINTO DE SEGURANÇA E TALABARTE
Queda ou projeção de objetos?	( )	( )	BALDE DE LONA PARA IÇAMENTO DE FERRAMENTAS
De trânsito?	( )	( )	CHECK LIST/MANUTENÇÃO CORRETA DOS CAMINHÕES/SINALIZAÇÃO
Animais e insetos?	( )	( )	LIMPEZA DO LOCAL DE TRABALHO
Ergonômicos?	( )	( )	POSTURA CORRETA E UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ADEQUADOS
Outros riscos (explosão, químicos...)	( )	( )	

Equipamentos de proteção á serem utilizados (16)

( ) Botina de segurança	( ) Luvas de vaqueta	( ) Aterramento temporário (equip., rede, veículo)
( ) Bota de cano longo	( ) Cinto de segurança	( ) Sinalização de impedimento de reenergização
( ) Capacete com jugular	( ) Trava-quedas	( ) Sinalização de segurança
( ) Óculos de proteção	( ) Talabarte de posicionamento	( ) Banqueta isolada
( ) Luvas isolantes	( ) Cones/fitas de sinalização	( ) Coberturas isolantes
( ) Vestimenta anti-chama	( ) Detector de tensão	( ) Outros_____
Este serviço requer desligamento ou bloqueio de equipamento? (17)	**( ) SIM**	**( ) NÃO**
Quais?		
Este serviço requer sinalização? Quais? (18)	**( ) SIM**	**( ) NÃO**
( ) Cone	( ) Giroflex	
( ) Bandeirola	( ) Pisca alerta	
( ) Fita refletora	( ) Outros_____	
Este serviço requer o uso de bastões isolantes? (19)	**( ) SIM**	**( ) NÃO**
Necessita delimitar área de trabalho? (20)	**( ) SIM**	**( ) NÃO**
É segura a distância de trabalho? (21)	**( ) SIM**	**( ) NÃO**
É necessário um teste de ausência de tensão? (22)	**( ) SIM**	**( ) NÃO**
Este serviço requer aterramento temporário? (23)	**( ) SIM**	**( ) NÃO**
Quantos pontos serão necessários? _____		
Este serviço requer que o funcionário amarre a escada? (24)	**( ) SIM**	**( ) NÃO**
Todos os funcionários estão bem fisicamente e mentalmente? (25)	**( ) SIM**	**( ) NÃO**
Todos entenderam os requisitos de segurança? (26)	**( ) SIM**	**( ) NÃO**

Equipe autorizada (27)

Nome funcionário autorizado	***Registro***	***Assinatura***

Orientações finais

Receber a OS, conforme item 10.7.9 da NR10, por comunicação via rádio ou diretamente do COD. Em caso de emergência e/ou urgência a OS pode ser aberta pelo trabalhador em campo para a agilidade e segurança.
Sempre que os trabalhos forem cancelados temporariamente e posteriormente reagendados, os funcionários deverão preencher nova APR para verificar possíveis riscos no local de trabalho.

11.2 Procedimento FECO-S-07 002 – POSICIONAMENTO E RETIRADA DO VEÍCULO DO LOCAL DE TRABALHO

11.2.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.2.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Analisar e avaliar o local de trabalho:
   1. Observar a movimentação de pessoas no local;
   2. Observar o fluxo de veículos;
   3. Verificar a existência de obstáculos fixos ou móveis.
   4. Observar as condições do terreno.

b) Posicionar o veículo para execução do trabalho, obedecendo ao Código Trânsito Brasileiro - CTB.
   1. Quando necessário outro colaborador deve auxiliar nas manobras do veículo.
   2. Ligar o pisca-alerta e giroflex;
   3. Usar freio de estacionamento;
   4. Calçar o veículo;
   5. Sinalizar a área.

c) Executar tarefa conforme OS;

d) Após a execução da tarefa, retirar o veículo do local de trabalho:
   1. Observar a movimentação de pessoas;
   2. Observar o fluxo de veículos;
   3. Retirar a sinalização;
   4. Retirar os calços do veículo;
   5. Soltar o freio de estacionamento;
   6. Desligar o pisca alerta e giroflex;
   7. Verificar a existência de obstáculos fixos ou móveis. Quando necessário outro eletricista deve auxiliar nas manobras do veículo.

e) Comunicar ao COD da conclusão do serviço e demais informações necessárias.

11.3 Procedimento FECO-S-07 003 – SINALIZAÇÃO E ISOLAMENTO DE ÁREA DE TRABALHO

11.3.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.3.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Analisar e avaliar o local de trabalho:
   1. Verificar a presença e movimentação de pessoas;
   2. Observar o fluxo de veículos;
   3. Verificar a presença de animais e insetos e providenciar a remoção ou eliminação se necessário;
   4. Verificar a existência de obstáculos fixos ou móveis.

b) Sinalizar a área de trabalho, conforme figura 01:

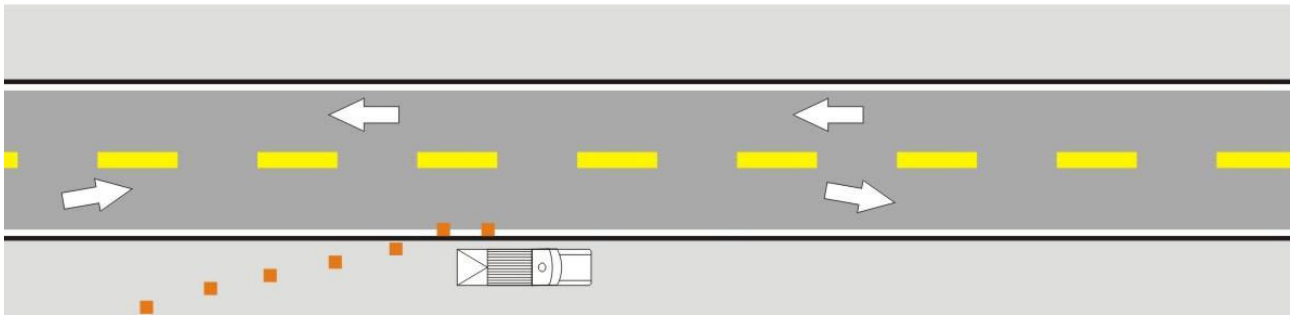

Figura 01 – Sinalização da área de trabalho

1. Colocar o primeiro cone na lateral traseira do veículo;
2. Colocar os demais cones, de maneira que fiquem perfeitamente visíveis para os condutores de veículos que trafegam nos dois sentidos da via, garantindo que estes possam reduzir a velocidade, quando nas proximidades onde está se realizando as tarefas;
3. Colocar os cones restantes para sinalizar o veículo e a área de trabalho, deixando o último cone a uma distância conforme o espaço de frenagem, seguindo o gráfico apresentado na figura 02.

Fonte: www.educacional.net

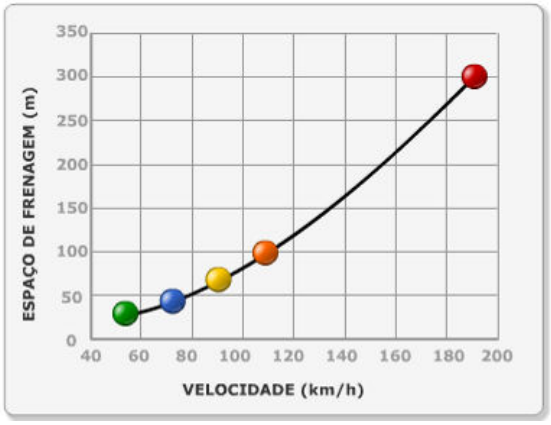

Figura 02 – Gráfico velocidade (km/h) x espaço de frenagem (m)

NOTA
O gráfico apresentado na figura 02 representa o espaço de frenagem e o espaço percorrido durante o tempo de reação. Observamos que a relação entre o espaço de frenagem e a velocidade não é linear.
Por exemplo, se o veículo estiver trafegando a 54 km/h, o espaço de frenagem é de 25 m, se for o dobro da velocidade (a 108 km/h), o espaço necessário aumenta para 100 m, ou seja, amplia-se quatro vezes.

c) Isolar a área de trabalho, utilizando fita e/ou corrente de sinalização, conforme figura 03 e figura 04;

Figura 03 – Isolamento da área de trabalho com fita

Figura 04 – Isolamento da área de trabalho com corrente

d) O local da manutenção deverá ser sinalizado, com placas de advertência/ comunicação;
e) Executar a tarefa conforme OS;
f) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
g) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho:
    1. Observar o fluxo de veículos;
    2. Retirar a fita e/ou corrente de sinalização;
    3. Retirar os cones de sinalização na sequência inversa à colocação;
    4. Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
h) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
i) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

11.4 Procedimento FECO-S-07 004 – VERIFICAÇÃO DE POSTE DE MADEIRA

11.4.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.4.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Dirigir-se ao local do trabalho com cuidado;
b) Verificar a condição do poste de madeira:
   1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
   2. Inspecionar visualmente o poste, desde o topo até a base/engastamento;
   3. Bater no poste, utilizando martelo, desde a linha de afloramento até a altura de 2 m;
   4. Por meio do som emitido, verificar a existência de “oco/vazios” em seu interior;
   5. Com a pá, cavar 10 cm de profundidade ao redor do poste e com o auxílio do ponteiro e martelo bater na base do mesmo na região do engastamento verificando sua resistência. Quando não for possível cavar em torno do poste, efetuar o mesmo teste em sua base rente ao solo;
   6. Verificar a data de fabricação do poste, sendo sugerido que a vida útil seja de 20 (vinte) anos, exclusivamente para madeira tratada.
   7. Em caso de oco ou podridão, não submeter o poste a esforço mecânico, comunicando o COD para imediata substituição.
c) Após a verificação, constatada a integridade do poste, liberar para a execução da tarefa determinada;
d) Retirar e acondicionar adequadamente equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
e) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
f) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e isolamento de área de trabalho;
g) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e retirada do veículo do local de trabalho.
h) Comunicar ao COD da conclusão do serviço e demais informações necessárias

11.4.3 Orientação finais

Postes de madeira sem tratamento não devem ser considerados seguros, independente de seu aspecto visual, tomar as precauções necessárias para execução do trabalho considerando como poste comprometido.

11.5 Procedimento FECO-S-07 005 – VERIFICAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO

11.5.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.5.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Dirigir-se ao local do trabalho com cuidado;
b) Verificar as condições do poste de concreto:
   1. Inspecionar visualmente o poste, desde o topo até a base/engastamento, verificando a existência de fissuras longitudinais, trincas e aparecimento das ferragens;
   2. Constatado algum tipo de deformação (torção, flexão, envergamento ou outro problema), promover as devidas avaliações para a comprovação da necessidade de substituição do mesmo;
   3. Constatado que a localização, altura e/ ou tipo do poste não apresentam as características adequadas, promover a devida avaliação técnica para a substituição do mesmo;
   4. Deverá ser verificada também a data de fabricação do poste, sendo sugerido que a vida útil seja de 20 (vinte) anos, cabendo a avaliação técnica da COOPERA para decidir sobre o aumento deste prazo;
   5. Em locais onde houver a existência de agentes corrosivos, promover uma abertura de 10 (dez) a 20 (vinte) cm ao redor do poste no ponto de engastamento para verificação do estado do mesmo, promover a devida avaliação técnica para a substituição se necessário.
c) Após a verificação, constatada a integridade do poste, liberar para a execução da tarefa determinada;
d) Retirar e acondicionar adequadamente equipamentos, ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
e) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
f) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e isolamento de área de trabalho;
g) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.
h) Comunicar ao COD da conclusão do serviço e demais informações necessárias.

11.6 Procedimento FECO-S-07 006 – POSICIONAMENTO E RETIRADA DE ESCADA

11.6.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.6.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Dirigir-se ao local do trabalho com cuidado;
b) Executar os procedimentos FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira ou FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
c) Retirar a escada do veículo, em dois colaboradores, segurando firmemente a escada em suas extremidades, transportando-a até o local da tarefa, além de verificar as condições do terreno e existência de obstáculos fixos ou móveis, conforme figura 05;

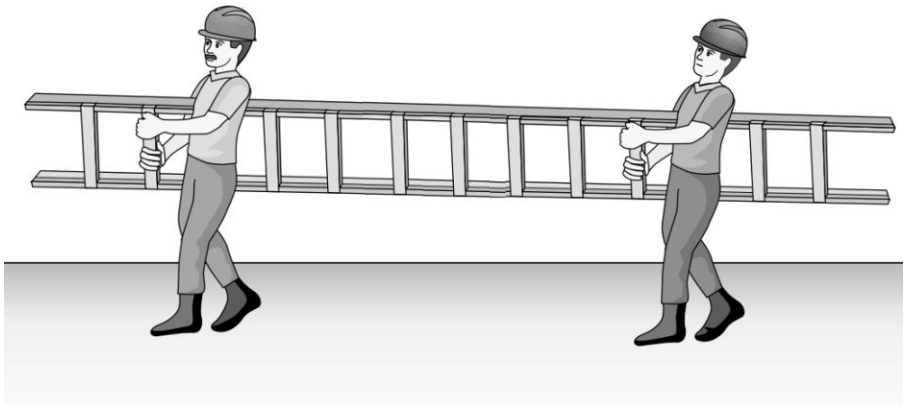

Figura 05 – Transporte manual de escada

d) Instalar a corda de linha da vida, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada, FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra, FECO-S-07 030 – Instalação – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
e) Posicionar a base da escada no ponto desejado, para levantá-la, observando a trajetória da mesma:
    1. Manter os dedos afastados da área de deslocamento da parte móvel da escada;
    2. Estender a parte móvel da escada, observando-se à trajetória da mesma com a atenção voltada para o topo. Observar o travamento mecânico da escada;
    3. Manter a base afastada em relação ao ponto de apoio de uma distância equivalente a ¼ da altura, apoiando firmemente a base dos montantes no solo (figura 06).

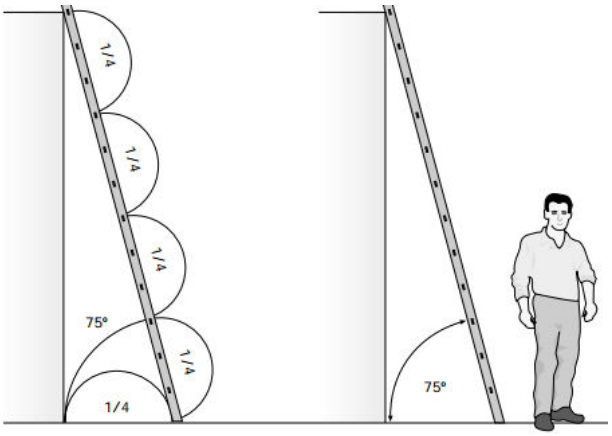

Figura 06 – Posicionamento correto da base da escada

f) Conectar-se ao trava-queda na amarra da escada:
   1. Entrelaçar o poste com uma volta de corda na parte superior da escada. Uma corda de trabalho em altura de 12 mm deve ser amarrada no topo de um dos montantes da escada, esta deve ter a sobra necessária para dar a volta entorno do poste, pela parte oposta ao lado onde está escorada a escada, e ser jogada através de movimento ondular para que encaixe entre o poste e o outro topo do montante da escada, e sobre o último degrau da mesma, assim sua extremidade próxima ao solo deve ser amarrada firmemente a um dos primeiros degraus próximos ao solo, por meio de nó tipo carioca ou similar;
   2. Amarrar firmemente a parte inferior da escada ao poste, mantendo a corda na posição horizontal. Um colaborador deverá segurá-la até a amarração no poste. Utilizar uma corda curta (2 m), ou uma fita de ancoragem com catraca de puxamento. Passar a corda ou fita de ancoragem ao redor da base do poste e amarrá-la a um dos primeiros degraus da escada próximos ao solo, amarrar o tencionar o suficiente para que não ocorra o deslocamento dos pés da escada;
   3. Utilizar a corda de linha de vida, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e desconexão do trava quedas na linha de vida;
   4. Verificar a necessidade de instalação de conjunto de içamento, se necessário, realizar conforme procedimento FECO-S-07 008 – Instalação e Retirada de conjunto de içamento;
   5. Conectar o Trava quedas e subir na escada com movimentos cadenciados, mantendo o equilíbrio;
   6. Passar o talabarte em torno do poste, envolvendo o topo da escada no ponto de apoio, elevar o trava quedas e acionar o dispositivo anti- retorno para reduzir ao máximo o Fator de Queda.
g) Executar tarefa conforme OS;
h) Desamarrar a escada:
   1. Se instalado conjunto de içamento realizar procedimento FECO-S-07 008 - Instalação e Retirada de conjunto de içamento;
   2. Destravar o dispositivo anti-retorno do trava quedas e retirar o talabarte;

3. Descer da escada com movimentos cadenciados, mantendo o equilíbrio;
4. Retirar o trava-queda da corda de linha de vida, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e desconexão do trava quedas na linha de vida;
5. Desamarrar a parte inferior da escada ao poste e desamarrar a corda que prende a parte superior da escada ao poste, retirando do entorno do poste e do montante da escada através de um movimento ondular da corda. Um colaborador deverá segurar a escada até desamarrá-la do poste;
6. Manter os dedos afastados da área de deslocamento da parte móvel da escada;
7. Estender a parte móvel da escada mais um degrau até o destravamento mecânico da escada, observando-se à trajetória da mesma com a atenção voltada para o topo, começando a descer gradativamente a parte móvel até as duas bases se unir.

i) Retirar a corda de linha de vida, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada, FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra, FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
j) Retirar a escada do local de trabalho em dois eletricistas, segurando firmemente a mesma em suas extremidades, verificando as condições do terreno e existência de obstáculos fixos ou móveis e transportando-a até o local o veículo;
k) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
l) Retirar a sinalização e isolamento do local de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e isolamento de área de trabalho;
m) Retirar o veículo no local de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e retirada do veículo do local de trabalho;
n) Comunicar o COD a conclusão dos trabalhos.

11.7 Procedimento FECO-S-07 007 – USO DE ESPORA EM POSTE DE MADEIRA

11.7.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.7.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Dirigir-se ao local do trabalho com cuidado;
b) Inspecionar a espora:
   1. Segurar firmemente o equipamento;
   2. Inspecionar a afiação, trincas na ferragem e estado de conservação das partes de couro.
c) Instalar a corda de linha da vida, conforme procedimento FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
d) Calçar a espora, regulando e ajustando os mesmos firmemente nos pés;
e) Conectar o trava quedas na corda de linha de vida, conforme uso do procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava Quedas na Linha de Vida;
f) Escalada no poste:
   3. Enlaçar-se ao poste com o talabarte;
   4. Subir, cadenciadamente, ritmando mãos e pés alternadamente;
   5. Posicionar-se adequadamente no ponto de trabalho.
g) Executar a tarefa específica determinada;
h) j) Descer do poste, cadenciadamente, ritmando mãos e pés alternadamente;
i) Retirar o talabarte envolto no poste;
j) Retirar o trava-queda da corda de linha de vida, caso uso do procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava Quedas na Linha de Vida;
k) Retirada da espora:
l) 1. segurar firmemente o equipamento e retirá-lo;
m) Retirar a corda de linha da vida, conforme FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
n) Inspecionar e acondicionar a espora adequadamente, mas antes, limpando-os e colocando proteção nos mesmos;
o) Retirar e acondicionar adequadamente equipamentos, ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
p) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e isolamento de área de trabalho;

q) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
r) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho;
s) Comunicar ao COD da conclusão do serviço e demais informações necessárias.

11.8 Procedimento FECO-S-07 008 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE CONJUNTO DE IÇAMENTO

11.8.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.8.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Dirigir-se ao local do trabalho com cuidado, munido da OS;
b) Executar os procedimentos FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira ou FECO-S-07 005 - Verificação de Poste de Concreto, FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, FECO-S-07 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira, FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória;
c) Instalar o conjunto de içamento no poste:
    1. Içar o conjunto pela corda de serviço/bolsa de içamento;
    2. Instalar o estropo no poste;
    3. Instalar a carretilha com a corda, no estropo.
d) Executar tarefa conforme OS;
e) Retirar o conjunto de içamento:
    1. Desinstalar a carretilha com a corda, no estropo;
    2. Desinstalar o estropo no poste;
    3. Descer o conjunto pela corda de serviço/bolsa de içamento.
f) Executar procedimento de retirada de escada, conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, FECO-S-07 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira, FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória;
g) Acondicionar o conjunto de içamento no veículo;
h) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
i) Retirar a sinalização e isolamento do local de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e isolamento de área de trabalho;
j) Retirar o veículo no local de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e retirada do veículo do local de trabalho;
k) Comunicar o COD a conclusão dos trabalhos.

Orientação final

Este procedimento deverá preferencialmente ser executado com a rede desenergizada, tanto a rede primária quanto a rede de BT, caso contrário deverá ser tomado as medidas necessárias para o isolamento da rede energizada.

11.9 Procedimento FECO-S-07 009 – MONTAGEM E DESMONTAGEM DE VARA DE MANOBRA

11.9.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.9.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Colocar a bolsa da vara de manobra na posição vertical;
b) Retirar da bolsa os elementos necessários para execução dos trabalhos, se for telescópica retirar o conjunto;
c) Utilizar no mínimo três elementos da vara de manobra para qualquer tipo de operação;
d) Inspeção visual na vara de manobra;
e) Manusear cuidadosamente os elementos;
f) Encaixar os elementos intermediários no elemento superior, travando-os adequadamente, se for telescópica abrir os elementos necessários, travando-os;
g) Executar a tarefa conforme OS.
h) Pressionar o pino de trava do elemento inferior, desencaixando do elemento intermediário, se for telescópica pressionar o pino de trava do elemento inferior descendo o elemento;
i) Repetir as operações para recolher os demais elementos até o desmonte total da vara;
j) Acondicionar corretamente os elementos da vara de manobra na bolsa.

Orientações finais

Este procedimento deverá ser executado em local apropriado, afastado de redes energizadas, obstáculos fixos e/ou móveis, observando as distâncias de segurança.

Deverá ser considerada na utilização de varas de manobra, em procedimentos de abertura e fechamento de chaves seccionadoras e similares, a necessidade obrigatória de utilizar dupla isolação/proteção para seu uso, evitando assim o contato direto do eletricista, tanto ao solo (membros inferiores) quanto à rede em operação (membros superiores). Caso a operação seja realizada do nível do solo ou plataforma não isolada, deve ser utilizada luva de proteção e tapete isolante com classe de isolação em tensão maior ou igual a nominal da rede a ser realizada a intervenção.

Na inspeção visual da vara de manobra deverão ser observadas as seguintes condições:

Superfície uniforme, isenta de nódulos, rebarbas, incrustações, fissuras e fibras salientes;

Uniformidade da cor, brilho superficial, isenção de bolhas no verniz, falhas ou manchas;

Ausência de dificuldades no encaixe dos elementos e firmeza no travamento através dos pinos de engate;

A vara montada deve se apresentar reta, sem desvios ou empenamentos de qualquer espécie;

O cabeçote universal não deve apresentar cantos vivos ou falhas de fundição;

As estrias do cabeçote universal devem permitir o encaixe de acessórios de forma justa e firme nas suas diversas posições possíveis;

11.10 Procedimento FECO-S-07 010 – DETECÇÃO DE TENSÃO EM REDE DE BAIXA TENSÃO

11.10.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.10.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Executar os procedimentos FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira ou FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto, FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, FECO-S-07 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira, FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória, FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea e FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;

b) Preparar o detector:
   1. Segurar firmemente o detector retirando-o da caixa;
   2. Colocar a fonte de tensão (pilhas/baterias) do detector de tensão;
   3. Testar o funcionamento do detector de tensão acionando a botoeira “Teste” que deverá emitir um BIP, caso não emita o BIP providenciar a substituição refazendo o teste;
   4. Acoplar o detector na junção do suporte do cabeçote da vara de manobra, observando o perfeito encaixe das peças.

c) Realizar os testes nas fases da rede de BT:
   1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
   2. Manusear firmemente a vara de manobra sem encostá-la no corpo;
   3. Se possível, realizar o teste primeiro em uma parte energizada;
   4. Encostar o dispositivo de contato do detector nos condutores da rede de BT. Em caso de dispositivo de detecção por proximidade, aproximá-lo do condutor até a distância mínima recomendada;
   5. Após o teste descer a vara de manobra com o detector de tensão.

d) Desacoplar e acondicionar o conjunto:
   1. Desacoplando a vara de manobra;
   2. Testar o funcionamento do detector de tensão acionando a botoeira “Teste” que deverá emitir um BIP, caso não emita o BIP providenciar a substituição refazendo o teste e assim aplicar novamente o procedimento de verificação de tensão para garantia da segurança;
   3. Retirar a fonte de tensão (pilhas/baterias) do detector de tensão, para conservar o equipamento.
   4. Acondicionar o detector de tensão em caixa apropriada;

e) Desmontar vara de manobra conforme procedimento FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
f) Executar os procedimentos de retirada de equipamentos conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, FECO-S-07 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira, FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória, FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea;
g) Recolher as ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
h) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
i) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e isolamento de área de trabalho;
j) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e retirada de veículo do local de trabalho;
k) Comunicar ao COD da conclusão do serviço e demais informações necessárias.

Orientações finais

Onde houver a cordoalha/condutor, guia para telefone ou outro qualquer efetuar a detecção de ausência de tensão no mesmo, e instalar aterramento temporário no referido condutor.
Em condutores isolados, realizar a detecção nas conexões.
Para realizar medições em BT, pode-se utilizar o detector de tensão tipo caneta até 1000V classe IV. Equipamento de simples manuseio que possui um botão de liga e desliga localizado em sua parte superior, sendo que na posição de ligado e em contato com o condutor energizado emite um sinal sonoro e visual indicando ou não a presença de tensão.

11.11 Procedimento FECO-S-07 011 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO EM REDE DE BAIXA TENSÃO (TIPO BASTÃO E MULTIPLEX)

11.11.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.11.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Executar os procedimentos FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira ou FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto, FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, FECO-S-07 007 – Uso de espora em Poste de Madeira, FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória, FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea e FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
b) Solicitar permissão ao COD para desenergizar o circuito de BT;
c) Após a permissão, desenergizar o circuito, seguindo o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chaves-Fusíveis ou Seccionadora Tipo Faca;
d) Verificar a ausência de tensão, conforme o procedimento FECO-S-07 010 – Detecção de Tensão em Rede de Baixa Tensão;
e) Instalar o conjunto de aterramento de Bastão/Garra:
    1. Utilizar luvas isolantes de borracha para BT;
    2. Içar o conjunto de aterramento, afastando-o de obstáculos;
    3. Conectar o conjunto de aterramento à rede.
f) Executar a tarefa específica conforme OS;
g) Após a tarefa específica, retirar o conjunto de aterramento:
    1. Utilizar luvas isolantes de borracha para BT;
    2. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
    3. Desconectar o conjunto de aterramento da rede;
    4. Descer o conjunto de aterramento com atenção, mantendo-o afastado de obstáculos;
    5. Acondicionar o conjunto de aterramento.
m) Solicitar permissão ao COD para energizar o circuito;
n) Após a permissão, energizar o circuito, seguindo o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chaves-Fusíveis ou Seccionadora Tipo Faca;
o) Verificar a presença de tensão, conforme o procedimento FECO-S-07 010 – Detecção de Tensão em Rede de Baixa Tensão;
p) Executar os procedimentos de retirada de equipamentos conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, FECO-S-07 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira, FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória e FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea;

q) Retirar e acondicionar adequadamente ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
r) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC
s) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e isolamento de área de trabalho;
t) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho;
u) Comunicar ao COD da conclusão do serviço e demais informações necessárias.

Orientações finais

Em condutores multiplexados, deverá ser utilizado o conjunto de aterramento tipo garras, sendo que a instalação do mesmo deverá ser feita nas conexões de condutores (rabichos).
Após utilização do aterramento temporário em rede multiplexada realizar a isolação das extremidades dos condutores (rabichos).

11.12 Procedimento FECO-S-07 012 – DETECÇÃO DE TENSÃO EM REDE DE MÉDIA TENSÃO

11.12.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.12.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Executar os procedimentos FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira ou FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto, FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, FECO-S-07 007 – Uso de espora em Poste de Madeira, FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória, FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea e FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
b) Preparar o detector:
   1. Segurar firmemente o detector retirando-o da caixa;
   2. Colocar a fonte de tensão (pilhas/baterias) do detector de tensão;
   3. Testar o funcionamento do detector de tensão acionando a botoeira “Teste” que deverá emitir um BIP, caso não emita o BIP providenciar a substituição refazendo o teste;
   4. Acoplar o detector na junção do suporte do cabeçote da vara de manobra, observando o perfeito encaixe das peças.
c) Realizar os testes nas fases da rede de BT e MT, se houver:
   1. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
   2. Manusear firmemente a vara de manobra sem encostá-la no corpo;
   3. Se possível, realizar o teste primeiro em uma parte energizada;
   4. Encostar o dispositivo de contato do detector nos condutores da rede. Em caso de dispositivo de detecção por proximidade, aproximá-lo do condutor até a distância mínima recomendada.
   5. Após o teste descer a vara de manobra com o detector de tensão.
d) Desacoplar e acondicionar o conjunto:
   1. Desacoplando a vara de manobra;
   2. Testar o funcionamento do detector de tensão acionando a botoeira “Teste” que deverá emitir um BIP, caso não emita o BIP providenciar a substituição refazendo o teste e assim aplicar novamente o procedimento de verificação de tensão para garantia da segurança;
   3. Retirar a fonte de tensão (pilhas/baterias) do detector de tensão, para conservar o equipamento.
   4. Acondicionar o detector de tensão em caixa apropriada.
e) Desmontar vara de manobra conforme procedimento FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;

f) Executar os procedimentos de retirada de equipamentos conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, FECO-S-07 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira, FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória e FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea;
g) Recolher as ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
h) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
i) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e isolamento de área de trabalho;
j) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e retirada de veículo do local de trabalho;
k) Comunicar ao COD da conclusão do serviço e demais informações necessárias.

Orientações finais

Onde houver a cordoalha/condutor, guia para telefone ou outro qualquer efetuar a detecção de ausência de tensão no mesmo, e instalar aterramento temporário no referido condutor.
Em condutores isolados, realizar a detecção nas conexões.

11.13 Procedimento FECO-S-07 013 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO EM REDE DE MÉDIA TENSÃO

11.13.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.13.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Executar o procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira ou FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
b) Executar procedimento de montagem e colocação de equipamentos, conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 007 – Uso de Esporas em Poste de Madeira/Concreto ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória e FECO-S-07 – 009 Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
c) Instalar a corda de linha de vida quando utilizar escada ou esporas, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
d) Solicitar permissão ao COD para desligar o circuito de MT;
e) Conectar-se ao trava-quedas na corda de linha de vida quando utilizar escada ou esporas, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
f) Após a permissão, desligar o circuito, seguindo o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
g) Verificar a ausência de tensão, conforme o procedimento FECO-S-07 012 – Detecção de Tensão em Rede de Média tensão;
h) Instalar o aterramento temporário, passo a passo conforme a figura 07:

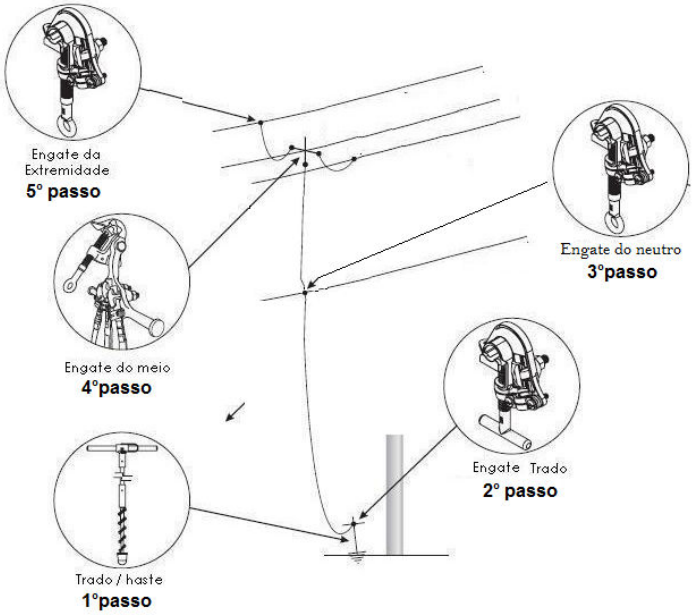

Figura 07 – Aterramento temporário de MT

1. Retirar da bolsa o aterramento temporário de MT;
2. Cravar firmemente o trado / haste no solo o mais afastado possível da área de Trabalho, com profundidade mínima de 50 cm;
3. Conectar o conjunto de aterramento ao trado / haste, sinalizando-o;
4. Substituir o cabeçote da vara de manobra pelo que está presente no conjunto de aterramento temporário e içar conjunto de aterramento com a vara de manobra, conforme FECO-S-07 008 – Instalação e Retirada de Conjunto de Içamento, mantendo-o afastado de obstáculos;
5. Posicionar-se adequadamente para a movimentação do corpo;
6. Conectar o conjunto ao neutro da rede, quando existente;
7. Conectar o engate do meio do conjunto de aterramento no condutor do meio da rede de MT e depois as extremidades.

i) Executar tarefa conforme OS;

j) Desinstalar o conjunto de aterramento temporário:

1. Desconectar com a vara de manobra o aterramento da rede primeiramente retirando os engates dos condutores das fases das extremidades e depois retirar o engate da fase do meio e do neutro quando existente na rede;
2. Descer o conjunto com atenção, mantendo-o afastado de obstáculos retirando o mesmo da vara de manobra e substituir o mesmo recolocando o cabeçote original da vara de manobra;
3. Desconectar o conjunto de aterramento do trado/haste;
4. Retirar o trado/haste;
5. Acondicionar o aterramento na bolsa.

k) Solicitar permissão ao COD para energizar o circuito;

l) Após a permissão, energizar o circuito seguindo o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;

m) Verificar a presença de tensão, conforme o procedimento FECO-S-07 012 – Detecção de Tensão em Rede de Média tensão;
n) Retirar o trava-quedas na corda de linha de vida quando utilizar escada ou esporas, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
o) Retirar a corda de linha de vida quando utilizar escada ou esporas, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
p) Executar procedimento de desmontagem e retirada de equipamentos, conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 007 – Uso de Esporas em Poste de Madeira/Concreto ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória e FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
q) Recolher ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
r) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
s) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e isolamento de área de trabalho;
t) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
u) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e retirada de veículo do local de trabalho.

Orientações finais

Para o caso de alimentadores em MT aéreo utilizando condutores protegidos ou isolados, deverão ser projetados e instalados pontos de derivação por meio de instalação de estribo com conectores cunha para serem utilizados como pontos de conexão de conjunto de aterramento.
Para os circuitos onde não existe neutro ou neutro continuo próximo ao local de isolamento a ser feito pela conexão do aterramento a MT, os serviços a serem executados devem ser considerados como rede energizada, com uso dos EPI e EPC necessários.
Deverão ser efetuados 2 (dois) ou mais pontos de aterramento, conforme o circuito, considerado um como inicial e os demais delimitando a área isolada a ser aterrada para a execução dos serviços.

11.14 Procedimento FECO-S-07 014 – ABERTURA E FECHAMENTO DE CHAVES-FUSÍVEIS OU SECCIONADORA TIPO FACA

11.14.1 Procedimentos Preliminares Obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos, antes da execução específica da tarefa.

11.14.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO tem-se a execução da tarefa específica.

11.14.2.1 Abertura de chave fusível ou seccionadora tipo faca

a) Solicitar ao COD a liberação para o desligamento;
b) Verificar as condições do poste, conforme procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira e FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
c) Executar procedimento de colocação e montagem de equipamentos, conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, ou FECO-S-07 007 – Uso de Esporas em Poste de Madeira, FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea;
d) Montar vara de manobra conforme procedimento FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
e) Abrir as chaves utilizando a vara de manobra, procedendo-se conforme a sequência a seguir (figura 08):
   1. Abre-se a chave ″mais próxima da chave do meio″ (1ª Chave);
   2. Abre-se a chave ″mais afastada da chave do meio″ (2ª Chave);
   3. Por último, abre-se a chave “do meio” (3ª Chave).

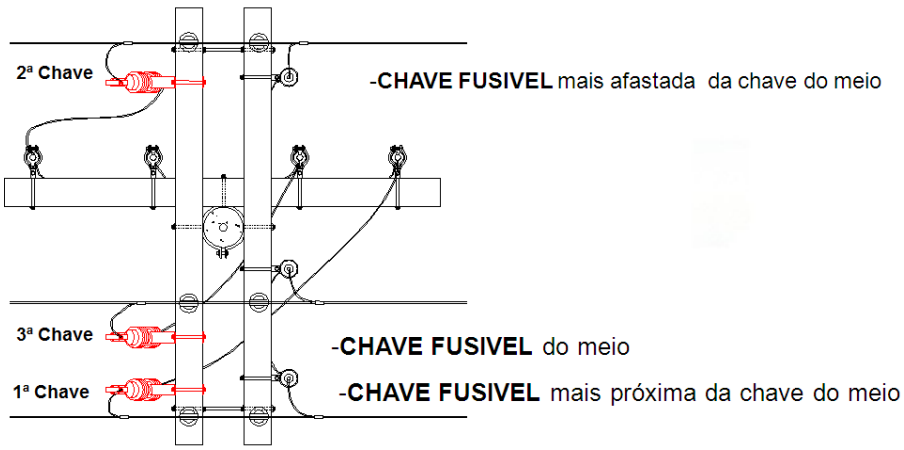

Figura 08 – Procedimento de abertura de chave fusível

f) Sinalizar o circuito quando da sua abertura, utilizando a placa de advertência / comunicação adequada;
g) Executar tarefa conforme OS;
h) Utilizar equipamentos conforme procedimento FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória ou FECO-S-07 022 – Utilização da Cesta Aérea;
i) Comunicar ao COD da conclusão do serviço e demais informações necessárias;
j) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

11.14.2.2 Fechamento de chave fusível ou seccionadora tipo faca

a) Verificar as condições do poste de concreto, conforme procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira e FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
b) Utilizar equipamentos conforme procedimento FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória ou FECO-S-07 022 – Utilização da Cesta Aérea;
c) Montar vara de manobra conforme procedimento FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
d) Certificar se o aterramento temporário foi retirado, caso contrário executar retirada de aterramento temporário de MT conforme procedimento FECO-S-07 013 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Média Tensão;
e) Retirar a placa de advertência / comunicação;
f) Solicitar autorização do COD para a energização do circuito;
g) Efetuar o fechamento das chaves – energização do circuito – observando a seguinte sequência (figura 09):
    1. Fechar a chave ″do meio″ (1ª Chave);
    2. Fechar a chave ″ mais afastada da chave do meio″ (2ª Chave);
    3. Por último, fechar a chave ″ mais próxima da chave do meio″ (3ª Chave).

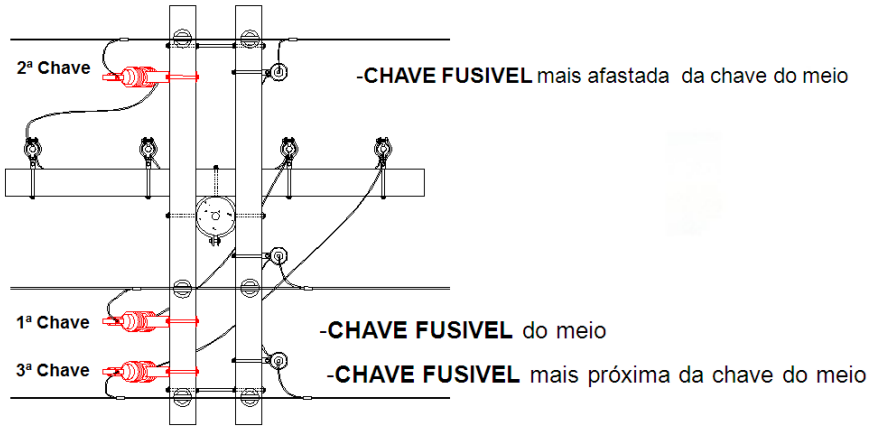

Figura 09 – Procedimento de fechamento de chave fusível

v) Executar procedimento de retirada de equipamentos conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 007 – Uso de Espora em Poste de Madeira ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória ou FECO-S-07 022 – Utilização da Cesta Aérea;
h) Recolher as ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
i) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
j) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
k) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.
l) Comunicar ao COD da conclusão do serviço e demais informações necessárias.

Orientações finais

A abertura direta só é possível para cargas até 75kVA.
Em caso de chave religadora abre-se todas as chaves fusíveis reservas e após as principais na mesma sequência do procedimento acima, sendo que no seu religamento executar a tarefa inversa.
Para realizar a abertura em condições de vento ou condições atípicas, deve ser considerada uma sequência em que não haja risco de deslocamento do arco elétrico para estrutura por ação do vento. Neste caso, deve-se avaliar a direção do vento e mudar a sequência de abertura ou utilizar o Load Buster mesmo abaixo da carga supracitada (75kVA), sabendo que a segunda chave a ser aberta será a que vai gerar maior arco elétrico.
Para montagem com estrutura tipo pilar utiliza-se a sequência de abertura abaixo (figura 10):

1. Abrir a chave mais próxima do solo (1ª chave);
2. Abrir a chave que está no meio (2ª chave);
3. Abrir a chave mais próxima do topo do poste (3ª chave).

Para fechar, seguir sequência inversa da abertura.

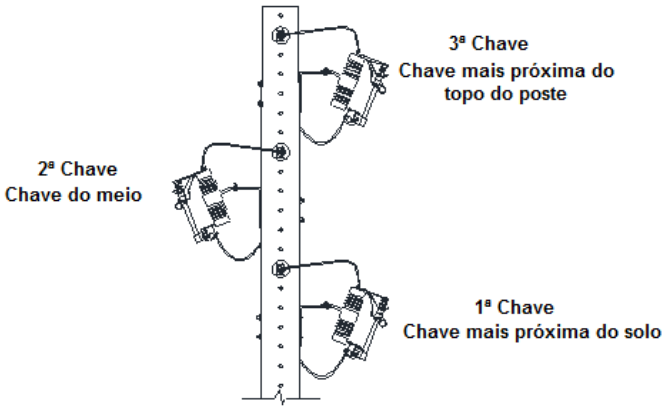

Figura 10 – Sequência de abertura de chave fusível em estrutura pilar

11.15 Procedimento FECO-S-07 015 – INSPEÇÃO DE VEÍCULOS

11.15.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.15.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas. A verificação / inspeção básica de veículos gerais (motocicletas, veículos leves, veículos médios e veículos pesados) deverá ser seguida, conforme o check-list dos veículos listado na sequência.

11.15.3 Check-list dos veículos

O Check list dos Veículos devem seguir a recomendação do fabricante contendo no mínimo:

INSPEÇÃO DE MOTOCICLETAS			
	OK	**NÃO OK**	**NA**
FARÓIS			
PNEUS			
COMBUSTÍVEL			
ÓLEO LUBRIFICANTE			
DOCUMENTOS			
SINALIZAÇÕES DE DIREÇÃO			
PLACA			
SISTEMA DE TRANSMISSÃO SECUNDÁRIA			
PEDAIS			
MANETES			
MANOPLAS			
FREIOS			
CAPACETE			
RETROVISORES			
CAPA DE CHUVA			
SUSPENSÕES			
INSPEÇÃO GERAL DE FUNILARIA			
CONJUNTO DE FERRAMENTAS			
BUZINAS			
NA: NÃO APLICÁVEL			

INSPEÇÃO DE VEÍCULOS LEVES

		OK	NÃO OK	NA
FARÓIS				
PNEUS				
COMBUSTÍVEL				
NÍVEL ÓLEO LUBRIFICANTE				
DOCUMENTOS				
SINALIZAÇÕES DE DIREÇÃO				
PLACAS				
CINTO SEGURANÇA				
FREIOS				
NÍVEL D'ÁGUA				
RETROVISORES				
GIROFLEX				
SUSPENSÕES				
FAROLETE MANUAL				
SUPORTE DE ESCADA				
KIT BÁSICO DE EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS:				
	Kit 1: Segurança			
	Kit 2: Primeiros socorros			
	Kit 3: Sinalização			
	Kit 4: Ferramentas I			
	Kit 5: Ferramentas II			
	Kit 6: Serviços auxiliares			
EXTINTOR DE INCÊNDIO				
ESTEPE				
BUZINAS				
INSPEÇÃO GERAL DE FUNILARIA				
TRIÂNGULO				
RÁDIO DE COMUNICAÇÃO				
FREIO ESTACIONÁRIO				
PALA DE QUEBRA SOL				
LIMPADORES DE PARABRISAS				
MACACO				
NA: NÃO APLICÁVEL				

INSPEÇÃO DE VEÍCULOS MÉDIOS

		OK	NÃO OK	NA
FARÓIS				
PNEUS				
COMBUSTÍVEL				
NÍVEL ÓLEO LUBRIFICANTE				
DOCUMENTOS				
SINALIZAÇÕES DE DIREÇÃO				
PLACAS				
CINTO SEGURANÇA				
FREIOS				
NÍVEL D'ÁGUA				
RETROVISORES				
GIROFLEX				
SUSPENSÕES				
SUPORTE DE ESCADA				
FAROLETE MANUAL				
EXTINTOR DE INCÊNDIO				
KIT BÁSICO DE EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS:				
	Kit 1: Segurança			
	Kit 2: Primeiros socorros			
	Kit 3: Sinalização			
	Kit 4: Ferramentas I			
	Kit 5: Ferramentas II			
	Kit 6: Serviços auxiliares			
ESTEPE				
BUZINAS				
RÁDIO DE COMUNICAÇÃO				
LIMPADORES DE PARA-BRISAS				
INSPEÇÃO GERAL DE FUNILARIA				
TRIÂNGULO				
MACACO				
APARA BARROS				
FREIO ESTACIONÁRIO				
SISTEMA HIDRÁULICO				
GUINCHO DIANTEIRO				
ENGATE DE REBOQUE TRASEIRO				
FAROL DE RÉ COM ALARME SONORO				
PALA DE QUEBRA SOL				

NA: NÃO APLICÁVEL

INSPEÇÃO DE VEÍCULOS PESADOS

		OK	NÃO OK	NA
FARÓIS				
PNEUS				
COMBUSTÍVEL				
NÍVEL ÓLEO LUBRIFICANTE				
DOCUMENTOS				
SINALIZAÇÕES DE DIREÇÃO				
PLACAS				
CINTO SEGURANÇA				
FREIOS				
NÍVEL D'ÁGUA				
RETROVISORES				
GIROFLEX				
SUSPENSÕES				
SUPORTE DE ESCADA				
FAROLETE MANUAL				
EXTINTOR DE INCÊNDIO				
TACÓGRAFO				
CONJUNTO DE FERRAMENTAS				
KIT BÁSICO DE EQUIPAMENTOS/ FERRAMENTAS:				
	Kit 1: Segurança			
	Kit 2: Primeiros socorros			
	Kit 3: Sinalização			
	Kit 4: Ferramentas I			
	Kit 5: Ferramentas II			
	Kit 6: Serviços auxiliares			
ESTEPE				
BUZINAS				
RÁDIO DE COMUNICAÇÃO				
LIMPADORES DE PARA-BRISAS				
INSPEÇÃO GERAL DE FUNILARIA				
TRIÂNGULO				
MACACO				
APARA BARROS				
FREIO ESTACIONÁRIO				
SISTEMA HIDRÁULICO				
GUINCHO DIANTEIRO				
ENGATE DE REBOQUE TRASEIRO				

SAPATAS HIDRÁULICAS			
GUINDAUTO PADRÃO			
FREIO MOTOR			
VÁLVULA DE SEGURANÇA DO GUINDAUTO			
LANÇA DE PROLONGAMENTO (GUINDAUTO)			
FAROL DE RÉ COM ALARME SONORO			
CINTO DE SEGURANÇA DO EIXO CARDÃ			
BASE DA SAPATA			
PALA DE QUEBRA-SOL			
ESTRIBOS			
LONAS DE COBERTURA			
CESTO DE FIBRA (PARA CESTO AÉREO)			
GUINDAUTO COM FIBERGLASS			
BANCO/ TAPETES ISOLANTES			
CONJUNTO DE ATERRAMENTO DO CAMINHÃO			
PERFURATRIZ			
NA: NÃO APLICÁVEL			

Orientações finais

A definição de cada kit aplicado neste check list, esta detalhada na norma FECO-S-03 - Manual e Procedimentos de Segurança: Equipamentos, Ferramentas e Veículos Os equipamentos a seguir deverão compor kits mínimos a serem transportados obrigatoriamente, quando na execução dos serviços da distribuidora de acordo com os procedimentos adotados.

Kit 1: Segurança

- EPC;
- EPI.

Observação:
Utilizar os equipamentos de segurança conforme os Procedimentos e as Ordens de Serviço/APR para cada tarefa a ser executada.

Kit 2: Primeiros socorros

- Água boricada/soro fisiológico;
- Ambú (de válvula descartável para respiração artificial);
- Atadura;
- Curativo adesivo;
- Esparadrapo;
- Gaze;
- Luva cirúrgica;

- Tesoura sem ponta.

Kit 3: Sinalização

- Bandeirola;
- Colete refletivo;
- Cone;
- Super Cone;
- Fita zebrada;
- Cavalete
- Giroflex;
- Placas de advertência;
- Sinalizador de transito para cones;
- Bastão sinalizador.

Kit 4: Ferramentas I

- Alicate volt-amperímetro;
- Balde de lona para içar ferramentas;
- Cinta de nylon;
- Conjunto aterramento temporário MT;
- Conjunto aterramento temporário BT;
- Corda;
- Detector de tensão;
- Escada;
- Esticador;
- Estropo;
- Guincho;
- Lanterna;
- Espora;
- Talha/Moitão;
- Tesourão;
- Trado manual;
- Vara de manobra;
- Banqueta Isolante;
- Tapete Isolante.

Kit 5: Ferramentas II

- Cesto aéreo (Acoplado);
- Furador adaptável;
- Perfuratriz/Trado.

Kit 6: Serviços auxiliares

- Enxada;

- Facão;
- Foice;
- Martelo;
- Motosserra;
- Roçadeira
- Motopoda
- Pá/Vanga;
- Cavadeira;
- Socador;
- Prumo de centro;
- Nível.

11.16 Procedimento FECO-S-07 016 – UTILIZAÇÃO DE RÁDIO -COMUNICAÇÃO

11.16.1 Procedimento técnico operacional

a) Previamente ao trabalho a ser executado, deverá o colaborador verificar as condições de comunicação via rádio;
b) Fazer chamadas via rádio, somente utilizando o número da viatura e fazendo uso da linguagem de radiocomunicação (prefixos, números e terminações). Exemplo: PRP-9090, chamando COD, copia?
c) A comunicação deverá ser clara e objetiva, garantindo o entendimento da mensagem, enviada e recebida, eliminando qualquer má interpretação que comprometa a segurança na execução das tarefas. Caso não se complete a comunicação, o veículo deve ser deslocado para uma área onde seja realizada a perfeita comunicação ou utilizar outro meio de comunicação (telefone fixo, celular, etc.), para que não seja comprometida a segurança do trabalho. Não realizar a tarefa em caso de dúvidas, principalmente em energizações de redes;
d) A radiocomunicação deverá ser utilizada exclusivamente para os serviços da COOPERA, excetuando casos emergenciais, não sendo permitido, em hipótese alguma, seu uso para eventuais brincadeiras ou conversas que não dizem respeito aos trabalhos da COOPERA;
e) Deverá ser mantida no veículo a documentação referente à autorização do uso, homologada, pela ANATEL;
f) Cabe ao usuário/ colaborador utilizar adequadamente o equipamento, a fim de que o mesmo sempre esteja em perfeitas condições.

11.17 Procedimento FECO-S-07 017 – UTILIZAÇÃO DE EPI

11.17.1 Procedimento técnico operacional

a) Previamente ao trabalho a ser executado, deverá o colaborador e o profissional responsável pela segurança, verificar as condições de uso dos EPI a serem utilizados, a existência de seu Certificado de Aprovação - CA, sua validade e a adequabilidade do mesmo às tarefas a serem realizadas;
b) O EPI deverá ser utilizado exclusivamente nos serviços da COOPERA, não sendo permitido, em hipótese alguma, seu uso para brincadeiras ou práticas inadequadas que coloquem em risco a si mesmo, aos colegas e/ ou terceiros;
c) Cabe ao usuário utilizar adequadamente o equipamento, a fim de que o mesmo sempre esteja em perfeitas condições de uso, respeitando e atendendo as especificações técnicas do fabricante, não sendo permitida em hipótese alguma alterar as características ou materiais que compõem o mesmo, evitando assim o comprometimento de sua qualidade, segurança e garantia;
d) Cabe ao usuário garantir a perfeita higienização, acondicionamento e zelo pelo equipamento, garantindo assim sua segurança e saúde quando da utilização do mesmo;
e) Cabe ao usuário participar do treinamento sobre o uso e conservação dos EPI e assinar a ficha de entrega conforme determina a NR06;
f) O usuário deve verificar antes do uso do equipamento, a validade do teste de isolação ao qual ele é submetido, se o mesmo estiver próximo ao vencimento deve ser comunicado ao setor de segurança para refazer os testes ou substituir o equipamento por um certificado para o uso. Todos os equipamentos isolantes possuem em seu corpo uma etiqueta de controle com informações sobre o prazo de validade dos testes.

11.18 Procedimento FECO-S-07 018 – UTILIZAÇÃO DE EPC

11.18.1 Procedimento técnico operacional

a) Previamente ao trabalho a ser executado, deverá o colaborador e o profissional responsável pela segurança, verificar as condições de uso dos EPC a serem utilizados e a adequabilidade do mesmo às tarefas a serem realizadas;
b) O EPC deverá ser utilizado exclusivamente nos serviços da COOPERA, não sendo permitido, em hipótese alguma, seu uso para brincadeiras ou práticas inadequadas que coloquem em risco a si mesmo, aos colegas e/ ou terceiros;
c) Cabe ao usuário utilizar adequadamente o equipamento a fim de que o mesmo sempre esteja em perfeitas condições de uso, respeitando e atendendo as especificações técnicas do fabricante, não sendo permitida em hipótese alguma alterar as características ou materiais que compõem o mesmo, evitando assim o comprometimento de sua qualidade, segurança e garantia;
d) É de responsabilidade do usuário garantir a perfeita higienização, acondicionamento e zelo pelo equipamento, garantindo assim sua segurança e saúde quando da utilização do mesmo;
e) Cabe ao usuário assinar a ficha de entrega do EPC, quando solicitado.

11.19 Procedimento FECO-S-07 019 – INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

11.19.1 Procedimento técnico operacional

a) A inspeção em ferramentas e equipamentos deve ser feita, no mínimo, dentro do intervalo de tempo que está estabelecido no manual do fabricante. A COOPERA poderá, a seu critério, reduzir este intervalo;
b) Previamente ao trabalho a ser executado, deverá o colaborador verificar as condições de uso das ferramentas a serem utilizadas, classe de isolação, sua validade e a adequabilidade às tarefas a serem realizadas;
c) É de responsabilidade do usuário utilizar adequadamente as ferramentas, a fim de mantê-las em perfeitas condições de uso, respeitando e atendendo as especificações técnicas do fabricante, não sendo permitida em hipótese alguma alterar as características ou materiais que compõem as mesmas, evitando assim o comprometimento de sua qualidade, segurança e garantia;
d) As ferramentas devem ser utilizadas exclusivamente nos serviços da COOPERA, não sendo permitido, em hipótese alguma, seu uso para brincadeiras ou práticas inadequadas que coloquem em risco a si mesmo, aos colegas e/ ou terceiros;
e) É de responsabilidade do usuário garantir a perfeita guarda e acondicionamento, zelo pela ferramenta, garantindo assim sua funcionalidade quando de sua utilização;
f) É proibido fazer uso de ferramentas em benefício pessoal fora do âmbito da COOPERA;
g) A calibração, quando for necessária, deverá ser feita de acordo com as instruções do fabricante do equipamento/ferramenta por empresa especializada. Na ausência de instruções de calibração pelo fabricante, deverá ser observada normativa técnica definida pela ABNT, devendo o equipamento/ferramenta ser calibrado pelo menos uma vez ao ano, conforme determinado no item 10.7.8 da NR10, onde diz: “os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em MT, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, obedecendo-se as especificações do fabricante e os procedimentos da empresa”. Considerar como periodicidade mínima à inspeção/calibração anual;
h) Deverá ser mantido por, no mínimo, cinco anos, a ficha/controle de cada equipamento/ferramenta, com as devidas anotações/observações das calibrações/ensaios/aferições feitas;
i) Cabe ao usuário assinar a ficha de entrega de ferramentas, quando solicitado.

11.20 Procedimento FECO-S-07 020 – INTERDIÇÃO TEMPORÁRIA DO TRÂNSITO DE VEÍCULOS

11.20.1 Procedimento técnico operacional

a) O departamento técnico/administrativo da COOPERA deverá solicitar aos órgãos ou entidades de trânsito com circunscrição sobre a via federal (DNIT ou a eventual entidade substituta), estadual (DER ou a eventual substituta) ou municipal (na ausência de entidade específica, a prefeitura municipal), por meio de documento próprio, a autorização para a interdição total ou parcial das vias públicas onde se fizerem necessárias as execuções de tarefas;
b) A solicitação deverá ser encaminhada aos órgãos pertinentes com antecedência, salvo em casos emergenciais;
c) Fica proibida a interdição de quaisquer vias públicas sem a prévia autorização/ liberação do departamento técnico/administrativo/COD da COOPERA, salvo em casos de emergências;
d) Para as ações de interdição total, a equipe da COOPERA deverá se necessário, auxiliar na avaliação de caminhos alternativos existentes e sinalizar o entorno. A sinalização deverá ser a da COOPERA e colocada pela equipe da mesma. O controle de direcionamento de veículos deverá ser orientado pela COOPERA ou Órgão Competente;
e) Para interdição parcial, as ações são as mesmas citadas para a interdição total, tendo-se o número suficiente de equipamentos para se fazer à interdição (cones, bandeirolas, fitas, cavaletes, placas de advertência);
f) Deverá ser providenciado caminho seguro aos pedestres, em casos de interdições de vias, para evitar que se exponham aos riscos existentes.

11.20.2 Modelo para solicitação de interdição temporária de vias públicas

COOPERA

Ofício Nº____/___

Cidade, xx de xxxxx de 20XX.

Ao
Órgão competente

A COOPERA, dentro de sua área de atuação, vem solicitar a interdição temporária ( ) parcial, ( ) total, ao tráfego de veículos na(s) via(s)....., N°/km....., Sentido (Norte/Sul/Leste/Oeste).....das ..... horas até às..... horas, no(s) dia(s)..... do mês de..... . Esta solicitação se faz necessária para a execução dos seguintes serviços:

-.....
-.....
-.....

Colocando-se à disposição para dirimir quaisquer esclarecimentos e contando com o deferimento do solicitado.

Atenciosamente,

.....
Presidente/ Engenheiro/ Técnico Responsável
COOPERA

CONTATO:
NOME:
TELEFONE:

11.21 Procedimento FECO-S-07 021 – UTILIZAÇÃO DO GUINDAUTO

11.21.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.21.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Realizar a inspeção básica do veículo e do equipamento, conforme procedimento FECO-S-07 015 – Inspeção de Veículos e recomendações do fabricante respectivamente;
b) Acionar a embreagem do veículo e acionar a tomada de força;
c) Patolar/estabilizar o caminhão guindauto, respeitando o nivelamento recomendado pelo fabricante, não operando o equipamento com inclinação maior que a permitida pelo fabricante do equipamento;
d) Verificar as integridades das cintas, correntes e outros acessórios de içamento;
e) Verificar a condição da carga;
f) Aterrar o veículo quando for trabalhar em rede energizada, em suas proximidades ou em locais com risco de choque elétrico;
g) Solicitar ao COD o bloqueio do religador ou a autorização para desenergizar o trecho do circuito, quando necessário;
h) Após a permissão, desenergizar o circuito:
    1. Cumprir o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
    2. Verificar a ausência de tensão, conforme FECO-S-07 010 – Detecção de Tensão em Rede Secundária;
    3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento FECO-S-07 011 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra).
i) Executar a tarefa específica, conforme OS;
j) Solicitar ao COD o desbloqueio do religador ou autorização para reenergizar o trecho do circuito, quando necessário;
k) Após a autorização, promover a reenergização do circuito:
    1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
    2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento FECO-S-07 011 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
    3. Promover a energização do circuito conforme o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca.
l) Retirar o aterramento do veículo, caso o mesmo esteja instalado;
m) Recolher Patola/estabilizador do caminhão guindauto e base da sapata;
n) Acionar a embreagem do veículo e desligar a tomada de força;

o) Retirar e acondicionar adequadamente equipamentos, ferramentas e materiais utilizados em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
p) Retirar e acondicionar adequadamente a sinalização conforme procedimento FECO-S-07 – 003 Sinalização e isolamento de área de trabalho;
q) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
r) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
s) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações finais

Evitar manobras bruscas.
Não movimentar a carga do guindauto sobre outros colaboradores e sobre o operador.
Garantir a entrada/presença somente de profissional autorizado, na área de risco;
Cuidado ao subir e descer da carroceria do caminhão, utilizando acesso apropriado;
O operador habilitado deve estar sempre atento aos movimentos/comunicação dos profissionais envolvidos na operação.
O comando do equipamento, bem como, o limite de elevação de carga deve atender a NR12.
Quando utilizados cestos aéreos acoplados, o profissional que adentrar no cesto deverá estar equipado com o cinto de segurança e ancorá-lo em local específico para tal, utilizando talabarte 'I' com absorvedor de energia/impacto. Deverá ser ancorado o talabarte antes de adentrar no cesto.
Observar o local de apoio para subida/descida do profissional ao cesto, posicionando sua base junto ao solo.
Quando for trabalhar em rede energizada, em suas proximidades e em locais com risco de choque elétrico deverá ser utilizada obrigatoriamente dupla isolação/proteção, evitando assim o contato direto do profissional, tanto com o solo (membros inferiores) quanto com a rede em operação (membros superiores). Ex. Luvas e Banquetas.
Somente será permitido operar o equipamento guindauto, profissionais com curso específico, comprovado através de certificação.
Em trabalhos realizados com auxílio de cesto aéreo acoplado (caçamba), os trabalhadores devem ser devidamente treinados na NR35 e o Anexo XII da NR12.
É expressamente proibido subir/descer do cesto quando em operação.
É expressamente proibido transpassar da cesta para redes, árvores ou similares.
É expressamente proibido adentrar dois ou mais profissionais em cesto individual.
Os cestos aéreos acoplados devem possuir placa de identificação conforme Anexo XII da NR12, bem como, sinalização de segurança em seu corpo com as seguintes informações destacadas:
a) Capacidade nominal de carga;

b) Número de ocupantes;
c) Tensão máxima de uso.

O comando do equipamento, bem como, o limite de elevação de carga deve atender a Norma Regulamentadora 12.

É permitido transportar dentro do cesto materiais desde, que não ultrapasse a capacidade nominal de carga do mesmo.

11.22 Procedimento FECO-S-07 22 – UTILIZAÇÃO DE CESTA AÉREA

11.22.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.22.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Realizar a inspeção básica do veículo e do equipamento, conforme procedimento FECO-S-07 015 – Inspeção de Veículos e recomendações do fabricante respectivamente;
b) Acionar a embreagem do veículo e acionar a tomada de força;
c) Patolar/estabilizar o veículo, respeitando o nivelamento recomendado pelo fabricante, não operar o equipamento com inclinação maior que a permitida pelo fabricante do equipamento;
d) Aterrar o veículo quando for trabalhar próximo a rede energizada (linha viva);
e) Solicitar ao COD o bloqueio do religador ou a permissão para desenergizar o trecho do circuito conforme, quando necessário;
f) Após a permissão, desenergizar o circuito:
    1. Cumprir o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
    2. Verificar a ausência de tensão, conforme FECO-S-07 010 – Detecção de Tensão em Rede Secundária;
    3. Instalar o aterramento temporário, conforme o procedimento FECO-S-07 011 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra).
g) Evitar manobras bruscas;
h) Cuidado ao subir e descer da carroceria do Veículo;
i) Os limites de elevação devem ser respeitados através do gráfico de cargas e atender a NR12;
j) O colaborador que adentrar na cesta aérea deverá estar equipado com o cinto de segurança e ancorá-lo em local determinado para tal, utilizando talabarte ‘I’ com absorvedor de energia/impacto. Deverá ser ancorado o talabarte antes de adentrar na cesta;
k) Executar tarefa conforme OS;
l) Solicitar ao COD desbloqueio do religador ou permissão para reenergizar o trecho do circuito, quando necessário;
m) Após a autorização, promover a reenergização do circuito:
    1. Solicitar o afastamento de pessoas envolvidas na tarefa;
    2. Remover o aterramento temporário, conforme o procedimento FECO-S-07 011 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário de Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);

3. Promover a energização o circuito conforme o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca.

n) Sair da cesta aérea cuidadosamente, retirando posteriormente seu talabarte do ponto de ancoragem;
o) Retirar aterramento do veículo, quando o mesmo estiver instalado;
p) Recolher Patola/estabilizador da cesta aérea e base da sapata;
q) Desligar a tomada de força;
r) Retirar sinalização e isolamento da aérea de trabalho conforme FECO-S-07 003 – Sinalização e isolamento da área de trabalho;
s) Comunicar ao COD da conclusão do serviço e demais informações necessárias;
t) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 - Posicionamento e retirada do veículo do local de trabalho.

Orientações finais

Somente será permitido operar os equipamentos e máquinas os colaboradores que possuírem a Carteira Nacional de Habilitação - CNH e categoria exigida pelo departamento de trânsito além de curso específico para operação de cesta aérea comprovado através de certificação.
Em locais onde existir trânsito de veículos, os colaboradores devem estar identificados com faixas refletivas e sinalizar o local de trabalho.
Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se fazer uma visualização prévia do local onde serão executadas as tarefas, para a identificação de riscos adicionais.
Em trabalhos realizados com auxílio da cesta aérea, os trabalhadores devem ser devidamente treinados na NR35.
Fazer o *check list* do equipamento de acordo com o manual do fabricante.
É expressamente proibido transpassar da cesta para redes, árvores ou similares;
É expressamente proibido adentrar duas ou mais pessoas na mesma cesta.

A(s) cesta(s) aérea(s) deve(m) ter placa de identificação, localizada na parte inferior do equipamento, na qual constem, no mínimo, as seguintes informações:

a) Marca;
b) Modelo;
c) Isolado ou não isolado;
d) Teste de qualificação e data do ensaio, se aplicável;
e) Número de série;
f) Data de fabricação (mês e ano);
g) Capacidade nominal de carga;
h) Altura nominal de trabalho;
i) Pressão do sistema hidráulico;
j) Número de caçambas;
k) Categoria de isolamento da cesta aérea, se aplicável;
l) Razão Social e CNPJ do fabricante ou importador;

m) Empresa instaladora;
n) Indicação de que o equipamento atende a norma NBR14631.

As Cestas Aéreas devem possuir sinalização de segurança em seu corpo e as seguintes informações evidenciadas:

a) Riscos envolvidos na operação do equipamento;
b) Capacidade de carga da caçamba e dos equipamentos para movimentação de materiais;
c) Informações relativas ao uso e à capacidade de carga da cesta aérea para múltiplas configurações.

É permitido transportar dentro da cesta materiais e equipamentos desde que não ultrapasse a capacidade nominal de carga da mesma.

11.23 Procedimento FECO-S-07 023 – MANUSEIO DA FERRAMENTA LOAD BUSTER

11.23.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.23.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Solicitar ao COD a liberação para o desligamento;
b) Executar o procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira ou FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
c) Verificar condição da cruzeta, onde é fixada a chave;
d) Executar procedimento de colocação de equipamentos, conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 007 – Uso de Esporas em Poste de Madeira/Concreto ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória;
e) Verificar se a ferramenta está dentro do seu estojo;
f) Realizar inspeção visual;
g) Visualizar registro do número de operações;
h) Efetuar teste manual (abrir e fechar);
i) Montar a vara de manobra conforme FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
j) Instalar a corda da linha de vida quando utilizar escada ou esporas, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
k) Conectar-se ao trava-quedas na corda de linha de vida quando utilizar escada ou esporas, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
l) Subir com movimentos cadenciados mantendo o equilíbrio;
m) Solicitar ao auxiliar que repasse a vara de manobra com o Load Buster já montado;
n) Seguir a sequência de abertura e fechamento conforme FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
o) Acoplar a ferramenta no garfo/dispositivo de abertura da chave e na argola do porta fusível;
p) Estando devidamente acoplados, puxar a vara de manobra com movimento firme (sem tranco ou pancada) para abrir a chave;
q) Retirar a ferramenta do garfo/dispositivo de abertura da chave girando em seu eixo e retirar do cartucho;

r) Descer a ferramenta junto com a vara de manobra até a ferramenta chegar ao alcance das mãos, posicionar a vara de manobra e segurar firmemente a ferramenta Load Buster;
s) Destravar e fechar o Load Buster totalmente até ouvir o click do rearme, verificar o efeito de pressão de mola no eixo da ferramenta para confirmar o rearme e após conferência repetir as operações quantas vezes for necessário;
t) Finalizar as aberturas;
u) Sinalizar o circuito quando da sua abertura, utilizando a placa de advertência/bandeirola quando a equipe sair do local de trabalho;
v) Descer com movimentos cadenciados mantendo o equilíbrio;
w) Desconectar-se do trava-quedas na corda de linha de vida, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
x) Retirar a corda de linha de vida quando utilizar escada ou esporas, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
y) Executar procedimento de retirada de equipamentos, conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 007 – Uso de Esporas em Poste de Madeira/Concreto ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória;
z) Recolher ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
aa) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
bb) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
cc) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
dd) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações finais

É obrigatório o uso da ferramenta Load Buster em chaves com cargas maiores ou iguais a 75 kVA.
Uso obrigatório para abertura em banco de capacitores.
Se a quantidade de operações estiver superior ao recomendado pelo fabricante, não utilizar e encaminhá-la para manutenção.
Permitido a abertura e fechamento de chaves ao nível do solo desde que se garanta a dupla isolação/proteção para seu uso, com auxílio de luva de isolação, banqueta ou tapete isolante, observando a validade do teste de isolação conforme determina a NR10 evitando assim o contato direto do eletricista, tanto com o solo (membros inferiores) quanto com a rede em operação (membros superiores).

O Load Buster é um equipamento suficientemente robusto para um longo período de vida, porém, deve ser dada uma atenção especial à sua manutenção e à substituição de certas peças componentes, as quais estão sujeitas a uma gradual deterioração ou desgaste no curso normal de operação. Pelo fato dos equipamentos não possuírem qualquer sinal audível ou visível que indique a necessidade de reposição de partes componentes desgastadas ou quebradas, os intervalos de manutenção devem ser estabelecidos tomando como base o número de operações ou o rigor dos serviços executados.

11.24 Procedimento FECO-S-07 024 – REARME DE EQUIPAMENTO RELIGADOR EM SITUAÇÕES DE ABERTURA DEFINITIVA APÓS FINALIZAÇÃO DOS RELIGAMENTOS AUTOMÁTICOS

11.24.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.24.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Verificar a sinalização de abertura através do indicador mecânico do equipamento religador (posição *on/off* ou ligado/desligado na bandeirola de sinalização do equipamento), caso seja possível, verificar no equipamento a fase ou as fases que originaram o bloqueio.
b) Percorrer o circuito buscando identificar o defeito.

11.24.2.1 Procedimento adotado após o defeito ser encontrado

a) Solicitar ao COD liberação para seccionamento do trecho com defeito para liberação do restante do alimentador e posterior execução de serviço;
c) Executar o procedimento FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto ou FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira;
d) Utilizar os procedimentos FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória, FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra, FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca e FECO-S-07 013 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Média tensão, no tocante à abertura das chaves, isolando e aterrando o ramal com defeito;
e) Instalar a corda de linha de vida quando utilizar escada conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
f) Conectar-se ao trava-quedas na corda de linha de vida quando utilizar escada, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
g) Comunicar ao COD a abertura do trecho com defeito solicitando liberação para posterior rearme do equipamento religador;
h) Retornar ao religador para reenergização da carga protegida pelo mesmo. Utilizar procedimentos FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto, FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória,

para após permissão do COD realizar o rearme do religador. Através do painel de controle local ou pelo COD, fazer a desativação do religamento automático impedindo o mesmo de religar, caso ainda exista algum defeito na rede. Promover o bloqueio de neutro e religar o equipamento pelo COD, ou de forma local, acionando com auxílio da vara de manobra a manopla de religamento, ou operando no painel local de controle, promovendo a reenergização do circuito. Após a confirmação de circuito reenergizado, ativar novamente o religamento automático do equipamento. Para os casos onde o religamento seja efetuado a distância, pelo COD, tal operação somente se dará após comunicação da equipe de campo da realização da abertura e isolamento do ramal com defeito;

i) Em equipamentos não automatizados promover o procedimento FECO-S-07 012 – Detecção de Tensão em Rede de Média tensão nas fases do lado da carga e verificar o sinalizador de posição mecânico, confirmando o fechamento dos contatos do equipamento. Comunicar ao COD sobre o rearme, solicitando a liberação para retornar ao local do defeito para promover a devida manutenção. Fazer a retirada dos equipamentos de segurança e sinalização e dirigir-se ao local de reparo;
j) Fazer verificação de segurança no local do defeito e realizar o reparo e eliminação do defeito encontrado. Promover a retirada do aterramento provisório, após o defeito ter sido eliminado, conforme procedimento FECO-S-07 013 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Média Tensão, para posterior reenergização;
k) Promover, após a autorização de reenergização, o procedimento conforme FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca, no tocante ao fechamento das chaves fusíveis ou seccionadoras do circuito reparado;
l) Retirar a sinalização e promover ações para liberar a área;
m) Comunicar ao COD sobre a finalização das atividades, solicitando o desbloqueio do neutro e autorização para retornar à COOPERA.

11.24.2.2 Procedimento adotado quanto o defeito não é identificado

Se o defeito na rede não for identificado, deve ser realizada a abertura de chaves no circuito a jusante do religador para permitir o rearme do mesmo, em seguida deve ser realizado o procedimento de restabelecimento do primeiro trecho de rede, e a recomposição do circuito seccionando trechos posteriores ao primeiro e religando sequencialmente até que seja encontrado o defeito ou falha na rede.

a) Verificar a sinalização de abertura através do indicador mecânico do equipamento religador (posição on/off ou ligado/desligado na bandeirola de sinalização do equipamento), comunicar ao COD aguardando liberação para execução de abertura dos ramais determinados;
b) Executar o procedimento FECO-S-07 005 Verificação de Poste de Concreto;

c) Utilizar os procedimentos FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória, FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra e FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca e FECO-S-07 013 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Média Tensão, no tocante à abertura de chaves e desligamento dos ramais;
d) Instalar a corda de linha de vida quando utilizar escada, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
e) Conectar-se ao trava-quedas na corda de linha de vida quando utilizar escada, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
f) Solicitar ao COD liberação para posterior rearme do equipamento;
g) Seguir o procedimento FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória realizando o rearme do religador. Após permissão do COD, realizar o rearme do religador. Através do painel de controle local ou pelo COD, fazer a desativação do religamento automático impedindo o mesmo de religar caso ainda exista algum defeito na rede. Promover o bloqueio de neutro e religar o equipamento pelo COD, ou de forma local, acionando com auxílio da vara de manobra a manopla de religamento, ou operando no painel local de controle, promovendo a reenergização do circuito. Após a confirmação de circuito reenergizado, ativando novamente o religamento automático e desbloqueio do equipamento. Para os casos onde o religamento seja efetuado a distância, pelo COD, tal operação somente se dará após comunicação da equipe de campo da realização da abertura e isolamento dos ramais com possível defeito;
h) Em equipamentos não automatizados promover o procedimento FECO-S-07 012 – Detecção de Tensão em rede de Média Tensão, comunicar ao COD sobre o rearme, solicitando a liberação para retornar aos ramais desligados para identificar os possíveis defeitos. Fazer a retirada dos equipamentos de segurança e sinalização e dirigir-se aos ramais abertos para identificar o local de reparo;
i) Identificado o defeito, manter o ramal desligado e promover inspeção nos outros ramais desligados, mantendo a mesma metodologia de operação aos demais;
j) Percorridos os ramais desligados, comunicar ao COD solicitando liberação para reenergização daqueles em que não foi identificado qualquer defeito;
k) Obtida autorização, utilizar procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca, para reenergizar os respectivos ramais liberados;
l) Comunicar ao COD quanto à reenergização e solicitar autorização para retornar ao ramal com defeito para a execução da devida manutenção;

m) Promover os procedimentos FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira, FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto, FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho, FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento de Área de Trabalho, FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 022 –Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória, FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra e FECO-S-07 013 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Média Tensão para isolar, sinalizar e aterrar o ramal que sofrerá a intervenção;
n) Executar a manutenção corretiva eliminando o defeito encontrado. Finalizados os trabalhos de manutenção e eliminado o defeito, comunicar ao COD e solicitar liberação para reenergização;
o) Autorizado o religamento do ramal, promover o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca, no tocante ao fechamento das chaves fusíveis;
p) Retirar a sinalização e promover ações para liberar a área;
q) Comunicar ao COD sobre a finalização das atividades solicitando o desbloqueio do neutro e autorização para retornar à COOPERA;
r) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
s) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
t) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
u) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
v) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações finais

Permitido a abertura e fechamento de chaves ao nível do solo desde que se garanta a dupla isolação/proteção para seu uso, com auxílio de luva de isolação, banqueta ou tapete isolante, observando a validade do teste de isolação conforme determina a NR10 evitando assim o contato direto do eletricista, tanto com o solo (membros inferiores) quanto com a rede em operação (membros superiores).

11.25 Procedimento FECO-S-07 025 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO DE TRANSFORMADOR

11.25.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.25.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Solicitar ao COD permissão para desligar o transformador;
b) Executar o procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira ou FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
c) Desligar o circuito, seguindo o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
d) Verificar a ausência de tensão, conforme procedimento FECO-S-07 010 – Detecção de Tensão em Rede Secundária;
e) Executar procedimento de colocação de equipamentos, conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 007 – Uso de Esporas em Poste de Madeira/Concreto ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória;
f) Instalar a corda de linha de vida quando utilizar escada ou esporas, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
g) Conectar-se ao trava-quedas na corda de linha de vida, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
h) Subir com movimentos cadenciados, mantendo o equilíbrio;
i) Instalar conjunto de içamento conforme FECO-S-07 008 – Instalação e Retirada de Conjunto de Içamento;
j) Içar o conjunto de aterramento temporário para MT do transformador;
k) Aterrar os condutores de descida das chaves fusíveis junto às buchas de MT do transformador com o auxílio do conjunto de aterramento temporário para equipamentos seguindo os passos abaixo:
    1. Conectar o conjunto ao neutro da rede, quando existente;
    2. Conectar o engate do conjunto de aterramento nos condutores que alimentam o primário do transformador.
l) Içar o conjunto de aterramento temporário para rede em BT;
m) Realizar aterramento da rede em BT conforme o FECO-S-07 011 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
n) Executar a tarefa específica determinada;

o) Retirar aterramento da rede em BT conforme o FECO-S-07 011 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Baixa Tensão (Tipo Bastão ou Garra);
p) Descer o conjunto de aterramento temporário para rede em BT;
q) Retirar o conjunto de aterramento temporário para MT desconectando inicialmente os condutores que alimentam o primário do transformador e por último o neutro;
r) Descer o conjunto de aterramento temporário para MT do transformador;
s) Desinstalar o conjunto de içamento conforme procedimento FECO-S-07 008 – Instalação e Retirada de Conjunto de Içamento;
t) Descer com movimentos cadenciados, mantendo o equilíbrio;
u) Retirar o trava-quedas da corda de linha de vida, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
v) Retirar a corda de linha de vida quando utilizar escada ou esporas, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
w) Executar procedimento de retirada de equipamentos, conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 007 – Uso de Esporas em Poste de Madeira/Concreto ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória;
x) Solicitar ao COD permissão para energizar o circuito do transformador;
y) Após a permissão, energizar o circuito, seguindo o procedimento FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca;
z) Recolher ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
aa) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
bb) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
cc) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
dd) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

11.26 Procedimento FECO-S-07 026 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE GRAMPO DE LINHA VIVA

11.26.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.26.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Montar a vara de manobra, conforme procedimento FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
b) Executar o procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira ou FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
c) Utilizar os procedimentos FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, ou FECO-S-07 007 Uso de Esporas em Poste de Madeira/Concreto, ou FECO-S-07 022 Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória, FECO-S-07 014 – Abertura e Fechamento de Chave Fusível ou Seccionadora Tipo Faca, FECO-S-07 012 – Detecção de Tensão em Rede de Média Tensão e FECO-S-07 013 – Instalação e Retirada de Aterramento Temporário em Rede de Média Tensão;
d) Instalar a corda de linha de vida quando utilizar, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
e) Conectar-se ao trava-quedas na corda de linha de vida quando utilizar escada e espora, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
f) Solicitar ao COD permissão para executar os serviços;
g) Após a permissão, subir com movimentos cadenciados mantendo o equilíbrio;
h) Verificar se a tarefa a ser executada é de instalação ou retirada de grampo de linha viva:
    1. Se a tarefa for a instalação de grampo de linha viva, proceder conforme item 11.26.2.1;
    2. Se a tarefa for a retirada de grampo de linha viva, proceder conforme item 11.26.2.2.

11.26.2.1 Instalação de grampo de linha viva

a) Encaixar o grampo de linha viva na ponteira da vara de manobra;
b) Conferir a abertura da chave a qual está interligado o condutor do grampo de linha viva a ser conectado, todas as chaves ao conectar devem permanecer abertas até o fim da operação. Conectar o grampo de linha viva no estribo do

condutor a ser derivado interligando ao ramal ou ao equipamento desejado, repetir a operação conforme o número de fases ao conectar;

c) Descer com movimentos cadenciados mantendo o equilíbrio;
d) Retirar o trava-quedas na corda de linha de vida quando utilizar escada, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
e) Retirar a corda de linha de vida quando utilizar escada, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
f) Executar procedimento de desmontagem e retirada de equipamentos, conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 –Utilização de Escada Giratória e FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
g) Recolher ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
h) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
i) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
j) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
k) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 –Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

11.26.2.2 Retirada de grampo de linha viva

a) Conferir a abertura da chave a qual está interligado o condutor do grampo de linha viva a ser desconectado, todas as chaves ao desconectar devem permanecer abertas até o fim da operação. Desconectar o grampo de linha viva do estribo do condutor principal, com o auxílio da vara de manobra, repetir a operação conforme o número de fases ao desconectar;
b) Descer com movimentos cadenciados mantendo o equilíbrio;
c) Retirar o trava-quedas na corda de linha de vida quando utilizar escada, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
d) Retirar a corda de linha de vida quando utilizar escada, conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
e) Executar procedimento de desmontagem e retirada de equipamentos, conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada ou FECO-S-07 022 – Utilização de Cesta Aérea ou FECO-S-07 027 – Utilização de Escada Giratória e FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;

f) Recolher ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
g) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
h) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
i) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
j) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 –Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações finais

A Colocação do estribo na rede deve seguir orientações da FECO-D-01 Redes de Distribuição de Energia Elétrica com Condutores Nus – Estruturas (convencional).

11.27 Procedimento FECO-S-07 027 – UTILIZAÇÃO DE ESCADA GIRATÓRIA

11.27.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.27.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Após realizada a inspeção básica observar os seguintes aspectos:
   1. Análise das condições do terreno;
   2. Verificação das possibilidades de acesso;
   3. Verificação da área de trabalho;
   4. Aterramento do veículo em serviço;
   5. Operação sem manobras bruscas;
   6. A operação com a escada giratória, em linha morta, feita pelo profissional habilitado, o qual seguirá as orientações do eletricista quanto ao posicionamento do equipamento;
   7. A operação da escada deverá ser feita de modo a evitar distração durante as tarefas;
   8. Observação do ponto de descida do eletricista dentro do carro.

b) Instalar a linha de vida na escada giratória:
   1. Para montar o ponto de ancoragem, girar a escada lateralmente e posicionar-se em um local que permita alcançar a ponta da escada;
   2. Montar ponto de ancoragem com fita 1,20 m e mosquetão oval;
   3. Passar a linha de vida por dentro do mosquetão;

NOTA
A tensão do ponto de ancoragem deve estar direcionada para os montantes da escada. Aplicar, travar e inverter o mosquetão direcionando-o com a rosca para baixo, este procedimento facilita a inserção de outro equipamento e também em casos de vibração a rosca do mosquetão será apertada.

   4. Com o nó fiel, amarrar a ponta no segundo degrau;
   5. Executar a ancoragem na base da escada com fita de ancoragem, conforme a figura 11;

Figura 11 – Ponto de ancoragem

6. O olhal e a costura da fita deverão passar inteiramente através do laço de enforcamento;
7. Instalar mosquetão tipo pera;
8. Fazer o nó de freio no mosquetão;
9. Ajustar o nó de freio para estender a linha de vida;
10. Fazer dois laços de travamento ao nó de freio;
11. A sobra de corda permanecerá na bolsa de transporte na base da escada.

c) Estender a escada giratória e posicioná-la adequadamente;
d) Verificar se as travas de segurança da escada giratória estejam acionadas;
e) Conectar-se ao trava-quedas na corda de linha de vida, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
f) Subir com movimentos cadenciados, mantendo o equilíbrio;
g) Realizar a tarefa específica;
h) Descer com movimentos cadenciados, mantendo o equilíbrio;
i) Retirar o trava-quedas da corda de linha de vida, conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
j) Retirar a linha de vida:
   1. Desfazer os dois laços de travamento;
   2. Desfazer o nó de freio no mosquetão tipo pera na ancoragem;
   3. Desfazer a ancoragem na base da escada;
   4. Desinstalar o ponto de ancoragem;
   5. Retirar a volta no degrau;
   6. Desconectar as pontas do mosquetão;
   7. Desenlaçar o degrau e o outro montante;
   8. Retirar a fita do montante.
k) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
l) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;

m) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
n) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
o) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 –Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

11.28 Procedimento FECO-S-07 028 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE LINHA DE VIDA NA ESCADA

11.28.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa

11.28.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Executar o procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira e FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
b) Instalação do ponto de ancoragem;
   1. Colocar a fita no montante;
   2. Enlaçar o degrau e o outro montante;
   3. Conectar as pontas no mosquetão;
   4. Finalizar com volta no degrau, conforme figura 12.

Figura 12 – Instalação do ponto de ancoragem

NOTA
A tensão do ponto de ancoragem deve estar direcionada para os montantes da escada. Aplicar, travar e inverter o mosquetão direcionando-o com a rosca para baixo, este procedimento facilita a inserção de outro equipamento e também em casos de vibração a rosca do mosquetão será apertada.

c) Após instalado o ponto de ancoragem instalar a corda de linha de vida, conforme figura 13:

Figura 13 – Instalação da linha de vida

d) Fazer nó fiel na base da escada, deixando sobra de linha de vida para a realização de transposições de acordo com APR;
e) Posicionar a escada conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, conforme figura 14;

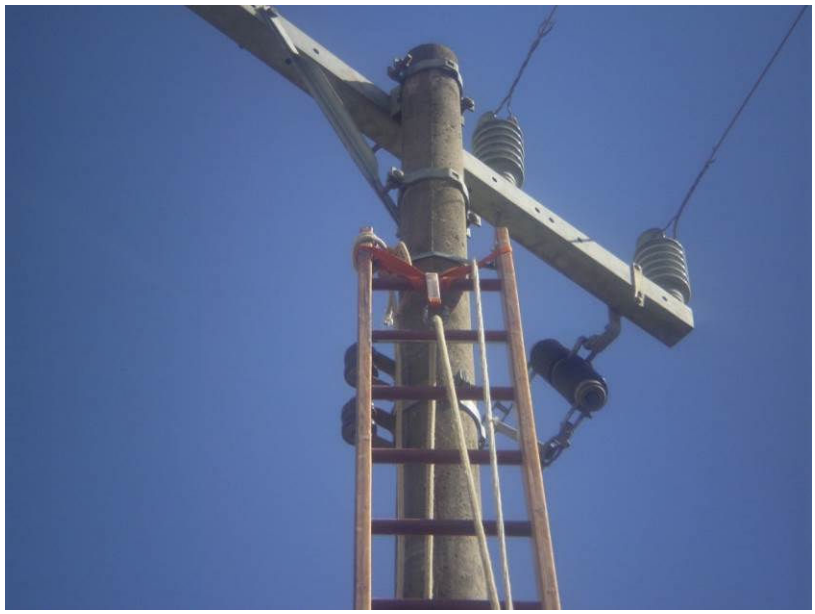

Figura 14 – Posicionamento da escada

f) Fazer o nó de freio no mosquetão tipo pera da ancoragem. Ajustar o nó de freio para estender a linha de vida, conforme figura 15;

Figura 15 – Ajuste do nó de freio

g) Fazer 2 (dois) laços de travamento. A sobra de corda ao lado do poste permanecerá na bolsa de transporte.
h) Conectar o trava-quedas conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
i) Executar tarefa específica conforme OS;
j) Retirada da corda de linha de vida:
    1. Desconectar o trava-quedas conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
    2. Desfazer os 2 (dois) laços de travamento;
    3. Desfazer o nó de freio no mosquetão tipo pera da ancoragem;
    4. Desfazer a ancoragem na base do poste;
    5. Desfazer o nó fiel na base da escada.
k) Desinstalação do ponto de ancoragem:
    1. Retirar a volta no degrau;
    2. Desconectar as pontas do mosquetão;
    3. Desenlaçar o degrau e o outro montante;
    4. Retirar a fita no montante.
l) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
m) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
n) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
o) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
p) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

11.28.2.1 Transposição do ponto de ancoragem da escada à estrutura

Quando houver necessidade de realizar a transposição do ponto de ancoragem da escada para a estrutura, deverá ser seguido o seguinte procedimento:

a) O eletricista deverá instalar o novo ponto de ancoragem com fita e mosquetão na estrutura do poste conforme figura 16 ou na ferragem previamente inspecionada conforme figura 17;

Figura 16 – Ancoragem com fita e mosquetão no poste

Figura 17 – Ancoragem na ferragem do poste

b) Inverter e travar o mosquetão, sendo que a distância máxima de transposição permitida de 60 cm deverá ser respeitada;

c) O auxiliar no solo deverá soltar o nó fiel na base da escada conforme figura 18;

Figura 18 – Nó fiel na base da escada

d) O eletricista deverá pegar a linha de vida entre o trava-quedas e o mosquetão da ancoragem da escada, respeitando o sentido de funcionamento do trava-quedas sem retirá-lo da corda, conforme a figura 19;

Figura 19 - Transposição da linha de vida para novo ponto de ancoragem

e) Conectar a linha de vida ao mosquetão da nova ancoragem;
f) O auxiliar no solo deverá ajustar o nó fiel na base da escada conforme figura 20;

Figura 20 – Ajuste do nó fiel na base da escada

g) Tencionar o sistema.

11.28.2.2 Linha de vida fixa na escada

A distribuidora poderá optar pela linha de vida fixa na escada, desde que tenha um conjunto de resgate para trabalho em altura disponível para um raio de até 150 metros do local de trabalho, conforme determina o procedimento FECO-S-07 039 – Conjunto de Resgate para Trabalho em Altura e deverá seguir procedimento abaixo:

a) Instalação do ponto de ancoragem;
   1. Instalar no primeiro montante da escada a corda de linha de vida, conforme figura 21;

Figura 21 – Amarração nó tipo pescador

b) Posicionar a escada conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, conforme figura 22:
   1. Entrelaçar o poste com uma volta de corda na parte superior da escada. Uma corda de trabalho em altura de 12 mm deve ser amarrada no topo de um dos montantes da escada, esta deve ter a sobra necessária para dar a volta entorno do poste, pela parte oposta ao lado onde está escorada a escada, e ser jogada através de movimento ondular para que encaixe entre o poste e o outro topo do montante da escada, e sobre o último degrau da mesma, assim sua extremidade próxima ao solo deve ser amarrada firmemente a um dos primeiros degraus próximos ao solo, por meio de nó tipo carioca ou similar;
   2. A corda de amarração da escada servirá automaticamente de linha de vida para o trabalhador;

Figura 22 – Posicionamento da escada

c) Conectar o trava-quedas conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
d) Fixar talabarte tipo I no cinto de segurança;
e) Subir na escada com movimentos cadenciados;

f) Posicionar-se para o trabalho deixando o talabarte tipo I ancorado e fixar o talabarte de posicionamento.
g) Executar tarefa específica conforme OS;
h) Descer da escada;
i) Desconectar o trava-quedas conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
j) Retirar a escada conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, conforme figura 22;
k) Retirada da corda de linha de vida, desfazendo o nó do primeiro montante da escada.
l) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
m) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
n) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
o) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
p) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 –Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Observação:
Neste procedimento, a transposição do ponto de ancoragem da escada para a estrutura de rede poderá ser feita sem auxílio da linha de vida, desde que seja garantido a ancoragem do trabalhador em no mínimo 1 (um) ponto durante os trabalhos a serem executados.

11.28.2.3 Utilização de escada utilizando o talabarte Y

A linha de vida pode ser dispensada em escadas, caso se opte pela utilização do talabarte tipo Y e que tenha um conjunto de resgate para trabalho em altura disponível para um raio de até 150 metros do local de trabalho, conforme determina o procedimento FECO-S-07 039 – Conjunto de Resgate para Trabalho em Altura e deverá seguir o procedimento abaixo:
a) Posicionar a escada conforme FECO-S-07 006 – Posicionamento e Retirada de Escada, conforme figura 23;

Figura 23 – Posicionamento da escada

b) Fixar o talabarte tipo Y na parte frontal do cinto de segurança;
c) Subir na escada mantendo sempre um dos engates do talabarte tipo Y acima ou no mesmo nível do ponto de ancoragem do cinto, conforme figura 24;

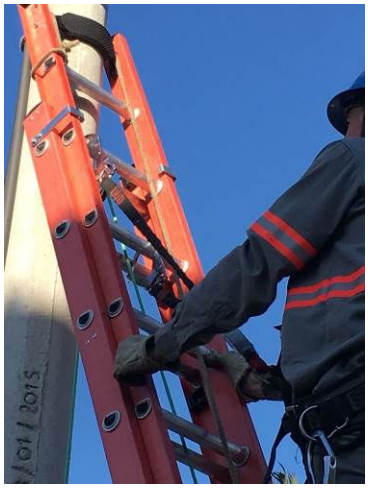

Figura 24 – Sistema utilizando talabarte tipo Y (Trocar a foto)

d) Posicionar-se para o trabalho deixando o talabarte tipo Y ancorados em dois pontos distintos e fixar o talabarte de posicionamento.
e) Executar tarefa conforme OS;
f) Retirar talabarte de posicionamento e descer na escada mantendo sempre um dos engates acima ou no mesmo nível do ponto de ancoragem do cinto;
g) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
h) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
i) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;

j) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
k) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 –Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Observação:
Neste procedimento, a transposição do ponto de ancoragem da escada para a estrutura de rede poderá ser feita sem auxílio da linha de vida, desde que seja garantido a ancoragem do trabalhador em no mínimo 1 (um) ponto durante os trabalhos a serem executados.

11.29 Procedimento FECO-S-07 029 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE LINHA DE VIDA COM GARRA

11.29.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.29.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Executar o Procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira e FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
b) Montar vara de manobra conforme procedimento FECO-S-07 009 –Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
c) Instalação do ponto de ancoragem;
   1. Colocar a ponteira na vara de manobra;
   2. Amarrar a linha de vida na garra com um nó oito guiado, conforme figura 25;

Figura 25 – Forma de amarrar a linha de vida na garra

   3. Encaixar a garra na ponteira até ouvir um click, conforme figura 26;

Figura 26 – Encaixe da garra na ponteira da vara de manobra

4. Ancorar a garra no poste com giros em sentido horário até travar, conforme figura 27;

Figura 27 – Ancoragem da garra

5. Desencaixar a vara de manobra da garra;
6. Amarrar a corda na extremidade inferior do poste com um laço simples;

d) Conectar o trava-quedas conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
e) Executar tarefa específica conforme OS;
f) Retirada da corda de linha de vida:
   1. Desconectar o trava-quedas conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
   2. Desfazer o laço simples na extremidade inferior do poste;
   3. Encaixar a ponteira da vara de manobra na garra até ouvir um clique;
   4. Desancorar a garra no poste com giros em sentido anti-horário até destravar;
   5. Desencaixar a vara de manobra da garra;
   6. Desamarrar a linha de vida na garra desfazendo o nó oito guiado;
   7. Recolher a corda e a garra, acondicionando em local adequado.
g) Desmontar vara de manobra conforme procedimento FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
h) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local do trabalho;
i) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
j) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
k) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
l) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 –Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

11.30 Procedimento FECO-S-07 030 – INSTALAÇÃO E RETIRADA DE LINHA DE VIDA COM GANCHO OU AGULHÃO

11.30.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa

11.30.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Executar o procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira e FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
b) Instalar o cabeçote universal;
c) Instalar o mosquetão no gancho ou no agulhão;
d) Instalar a linha de vida no mosquetão;
e) Instalar o gancho ou agulhão no cabeçote da vara de manobra conforme a figura 28 e figura 29;

Figura 28 – Instalação do gancho no cabeçote da vara de manobra

Figura 29 – Instalação do agulhão no cabeçote da vara de manobra

f) Montar vara de manobra conforme procedimento FECO-S-07 009 –Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
g) Instalar o gancho na estrutura metálica acionando a lingueta conforme figura 30 ou Instalar o agulhão no poste conforme a figura 31;

Figura 30 – Instalação do gancho na estrutura metálica do poste

Figura 31 – Instalação do agulhão no poste

h) Executar o ponto de ancoragem na base da estrutura;
i) Executar nó oito duplo na ponta da linha de vida;
j) Conectar mosquetão oval e conectar ao nó oito duplo;
k) Executar nó de freio na sobra da corda;
l) Tencionar o sistema;
m) Travar o sistema utilizando dois laços de travamento;
n) Instalar o trava-quedas na parte da linha de vida do nó oito duplo conforme a figura 32;

Figura 32 – Instalação do trava-quedas na parte da linha de vida do nó oito duplo

o) Conectar o trava-quedas conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
p) Executar tarefa específica conforme OS;
q) Desconectar o trava-quedas conforme procedimento FECO-S-07 031 – Conexão e Desconexão do Trava-quedas na Linha de Vida;
r) Desfazer os dois laços de travamento na extremidade inferior do poste;
s) Encaixar a ponteira da vara de manobra no gancho ou no agulhão;
t) Desancorar o gancho ou o agulhão no poste;
u) Desencaixar a vara de manobra do gancho ou do agulhão;
v) Desamarrar a linha de vida no gancho ou agulhão desfazendo o nó oito duplo;
w) Recolher a corda e o gancho ou agulhão, acondicionando em local adequado;
x) Desmontar vara de manobra conforme procedimento FECO-S-07 009 – Montagem e Desmontagem de Vara de Manobra;
y) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
z) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
aa) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;

bb) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
cc) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações finais

O agulhão será utilizado somente em postes do tipo ‘Duplo T’.

11.31 Procedimento FECO-S-07 031 – CONEXÃO E DESCONEXÃO DO TRAVA-QUEDAS NA LINHA DE VIDA

11.31.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.31.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Executar o procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira ou FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
b) Instalar linha de vida conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 – Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
c) Instalar o trava-quedas na linha de vida, conforme figura 33. Atenção ao sentido da seta;

Figura 33 – Instalação do trava-quedas na linha de vida

d) Instalar o trava-quedas nos pontos frontais de ancoragem do cinto paraquedista, conforme orientação do fabricante. Travar o mosquetão, conforme figura 34;

Figura 34 – Instalação do trava-quedas no cinto paraquedista

e) Fechar o trava-quedas com o pino de rosca. Acionar a trava de segurança. Travar o trava-quedas abaixando a mola, conforme figura 35;

Figura 35 – Fechamento e travamento do trava-quedas

f) Elevar o trava-quedas. Testar o sistema integrado de segurança para trabalho em altura, conforme figura 36;

Figura 36 – Teste do sistema de segurança para trabalhos em altura

g) Posicionar ambas as mãos nos montantes. O antebraço conduz o trava-quedas, até a instalação do talabarte de posicionamento, conforme figura 37;

Figura 37 – Subida na escada

h) Executar tarefa conforme OS;
i) Após a conclusão da tarefa, elevar o trava-quedas para iniciar a descida, conforme figura 38;

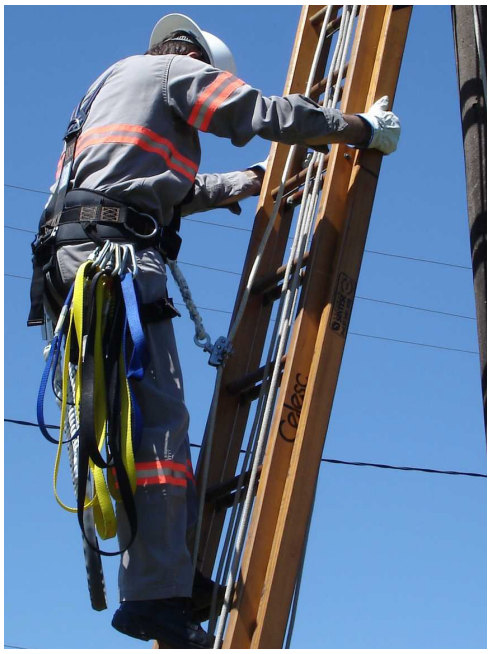

Figura 38 – Elevação do trava-quedas para iniciar a descida

j) Após a descida concluída, destravar o trava-quedas abaixando a mola, desacionando a trava de segurança e abrindo o trava-quedas com o pino de rosca;
k) Desinstalar o trava-quedas na linha de vida;
l) Desinstalar o trava-quedas nos pontos frontais de ancoragem do cinto paraquedista, destravando o mosquetão;
m) Desinstalar linha de vida conforme procedimento FECO-S-07 028 – Instalação e Retirada de Linha de Vida na Escada ou FECO-S-07 029 –Instalação e Retirada de Linha de Vida com Garra ou FECO-S-07 030 –Instalação e Retirada de Linha de Vida com Gancho ou Agulhão;
n) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
o) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
p) Retirar a sinalização e isolamento do local de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento do Local de Trabalho;
q) Comunicar o COD a conclusão dos trabalhos;
r) Retirar o veículo no local de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada de Veículo do Local de Trabalho.

Orientações finais

O sistema de trava-quedas pode ser utilizado em trabalhos com escadas, esporas em poste de madeira/concreto e escada giratória.

11.32 Procedimento FECO-S-07 032 – SISTEMA DE RESGATE INTEGRADO

11.32.1 Procedimento técnico operacional

a) Comunicar o acidente ao COD;
b) Acionar socorro especializado, SAMU (192) para atendimento clínico e/ou Bombeiros (193) em situações que necessitam de auxílio para o resgate;
c) Verificar se o acidentado está conectado ao talabarte de posicionamento:
   1. Se o acidentado estiver conectado ao talabarte de posicionamento, executar procedimento em sua sequência original;
   2. Se o acidentado não estiver conectado ao talabarte de posicionamento, executar procedimento a partir do item ‘p’;
d) Equipar-se com o cinto paraquedista;
e) Conectar o trava-quedas na linha de vida da escada;
f) Subir na escada;
g) Acessar a vítima;
h) Elevar ao máximo o trava-quedas do acidentado na linha de vida;
i) Acionar o regulador de distância do talabarte de posicionamento do acidentado, afrouxando o talabarte;
j) Deixar o acidentado apenas ancorado através de seu trava-quedas na linha de vida;
k) Retirar o talabarte de posicionamento do acidentado;
l) Liberar o acidentado da estrutura
m) Posicionar o acidentado para sua descida, observando os possíveis obstáculos;
n) Descer da escada;
o) Desconectar o trava-quedas da linha de vida;
p) Colocar o trava-quedas do resgatista na sobra de corda entre o nó de freio e a bolsa de transporte, de forma que o sentido da seta do trava-quedas fique apontado para o nó de freio, conforme figura 39;

Figura 39 – Instalação do trava-quedas

q) Conectar o mosquetão do trava-quedas no ponto de ancoragem frontal do cinto paraquedista;
r) Desfazer com uma das mãos abaixo do nó de freio, os dois laços de travamento para evitar um solavanco na vítima;
s) Procura um melhor posicionamento para a execução do resgate;
t) Acionar o nó de freio conforme figura 40;

Figura 40 – Acionamento do nó de freio

u) Observar os obstáculos;
v) Proceder a descida do acidentado;
w) Efetuar primeiros socorros;
x) Aguardar socorro especializado.

11.33 Procedimento FECO-S-07 033 – Malha de aterramento

11.33.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.33.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Abrir a vala de aterramento com, no mínimo, 10 (dez) metros de distância do ponto de referência – subestação, poste de subestação, poste de final de rede, caixa de inspeção e outros – e profundidade mínima, de acordo com a tabela abaixo:

LOCAL	PROFUNDIDADE (cm)
Perímetro rural, em geral	50,00
Perímetro urbano, em geral	80,00
Perímetro rural e urbano com travessia no local com trafegabilidade de veículos, pessoas ou animais	De 80,00 a 100,00

b) Distribuir as hastes na vala conforme FECO-D-01 - Rede de Distribuição de Energia Elétrica Aérea com Condutores Nus - Estruturas (convencional);
c) Efetuar a medida de quantidade do condutor de aterramento a ser utilizado, conforme a configuração da malha a ser executada;
d) Efetuar a cravação das hastes nas distâncias pré-estabelecidas;
e) Efetuar a conexão do condutor na extremidade das hastes, tendo os cuidados necessários para que os elementos permaneçam preservados o maior tempo possível;
f) Efetuar o isolamento das conexões;
g) Realizar a medição do valor do aterramento;
h) Deverá ser constatado que o valor mínimo da resistência ôhmica não ultrapasse o valor de projeto;
i) Efetuar a interligação entre as duas configurações de aterramento;
j) Efetuar nova medição, conforme FECO-S-07 034 – Medição de Aterramento;
k) Caso não se obtenha o valor mínimo, efetuar o tratamento do solo em função das características do mesmo e das condições técnicas necessárias para se atingir o valor do aterramento;
l) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
m) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
n) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;

o) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
p) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 –Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

11.34 Procedimento FECO-S-07 034 – MEDIÇÃO DE ATERRAMENTO

11.34.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.34.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Proceder a uma análise prévia das condições do solo, ambiente e configuração a ser medida;
b) Verificar se o equipamento está com bateria;
c) Na existência de equipamentos eletricamente conectados, em operação ou não, desenergizar os mesmos;
d) Em caso de configuração conectada à rede elétrica – rede de BT, neutro contínuo, subestação, etc. – desconectar os condutores de aterramento de tais pontos de referência;
e) Manter o conjunto de medição (eletrodos de prova e em teste), isolados de corpos metálicos que poderão estar ligados a outros aterramentos;
f) Não deverão ser feitas medições após período de chuva, trovoadas e solos alagados;
g) Posicionar o aparelho no solo;
h) Cravar no solo os eletrodos de tensão e corrente, conforme características do aparelho;
i) Fazer as conexões dos condutores de corrente e tensão;
j) Ligar o aparelho para teste de eletrodo;
k) Iniciar as medições e leitura dos valores de resistência de terra;
l) Fazer as medições no mínimo em 3 pontos para alcançar a média do valor de projeto;
m) Desfazer as conexões do aparelho;
n) Desfazer a conexão do condutores aterramento no ponto de referência, quando existente;
o) Recolher o aparelho, eletrodo e condutores;
p) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
q) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
r) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
s) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
t) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 –Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

11.35 Procedimento FECO-S-07 035 – UTILIZAÇÃO DE MOTOSSERRA

11.35.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.35.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução das tarefas específicas:

a) Inspecionar a motosserra a ser utilizada;
b) Verificar se a motosserra está abastecida;
c) Verificar se a direção de queda recomendada é possível e se existe riscos de acidentes, por exemplo, galhos quebrados e pendurados na copa;
d) Limpar o tronco a ser cortado. Cortar cipós e pequenas árvores e remover eventuais animais peçonhentos e/ou agressivos, galhos quebrados ou outros obstáculos situados próximos à árvore;
e) Retirar os pregos e arame farpado que tenham sido colocados nas árvores. A remoção é importante, uma vez que os pregos e os arames podem causar danos a serra durante o processamento da Madeira;
f) Preparar os caminhos de fuga, por onde a equipe deve se afastar no momento da queda da árvore. Os caminhos devem ser construídos no sentido contrário à tendência de queda da árvore conforme figura 41:

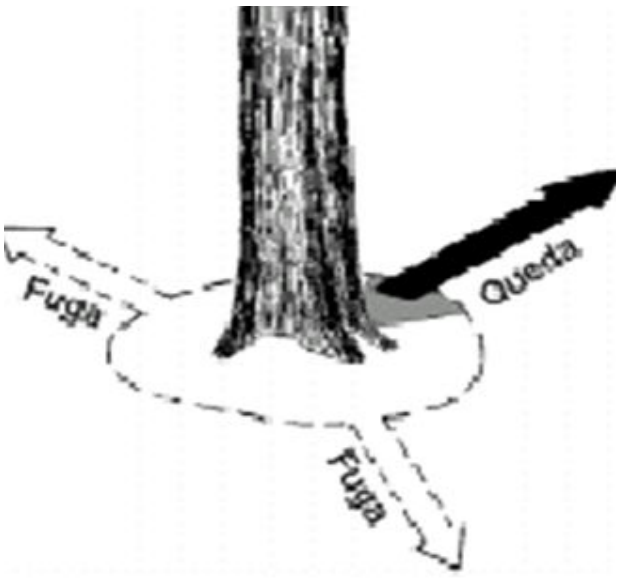

Figura 41 – Caminhos de fuga

g) Fazer o teste do oco. Para certificar se a árvore está oca, o operador de motosserra introduz o sabre do motosserra no tronco no sentido vertical. Conforme a resistência de entrada, pode-se avaliar a presença e o tamanho do oco;

h) Para a partida, posicione o pé direito sobre o cabo traseiro, com a mão esquerda segure no cabo dianteiro, com a mão direita puxe o cabo de partida lentamente até engatar, então puxe rapidamente.
i) Quando o motor estiver frio:
   1. Acione a chave na posição “ON”;
   2. Acione o afogador;
   3. Aperte a trava de segurança, puxe o acelerador, empurre a trava do acelerador e depois, solte o acelerador;
j) Quando o motor estiver quente, ligue o interruptor na posição “ON”;
k) Aperte a trava de segurança, puxe o acelerador, empurre a trava do acelerador, e depois solte o acelerador;
l) Cortar abertura da “boca” horizontal no tronco (sempre no lado de queda da árvore) a uma altura de 20 cm do solo. Esse corte deve penetrar no tronco até atingir cerca de um terço do diâmetro da árvore conforme figura 42;

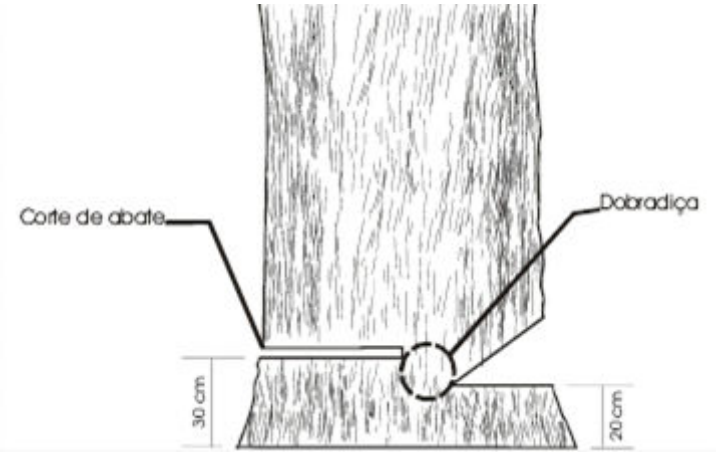

Figura 42 – Corte de tronco de árvores

m) Fazer outro corte, em diagonal, até atingir a linha de corte horizontal, formando com esta um ângulo de 45º;
n) Por último, é feito o corte de abate de forma horizontal, no lado oposto à “boca”. A altura desse corte em relação ao solo é 30 cm, e a profundidade atinge metade do tronco;
o) Caso necessite de abastecimento:
p) 1) desligue o equipamento e espere algum tempo antes de abastecer a motosserra;
q) 2) dê a partida da máquina longe do local do abastecimento.
r) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
s) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
t) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
u) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;

v) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 –Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações finais

Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se fazer uma visualização prévia do local onde serão executadas as tarefas, para a identificação de riscos adicionais.
Cuide para não derramar combustível no solo ou em suas roupas.
Não fume ao abastecer.
Em locais onde possui trânsito de veículos, os colaboradores devem estar identificados com faixas refletivas e sinalizar o local de trabalho.
Em trabalhos realizados acima de 2 metros de altura, os trabalhadores devem ser devidamente treinados na NR35.
Para a realização dos trabalhos com motosserra o trabalhador deverá ser devidamente treinado no curso de Operador de Motosserra conforme determina a NR12;
É expressamente proibido o uso de motosserra para corte/poda utilizando escadas e ou esporas;
Solicitar liberação dos órgãos ambientais competentes para realização do trabalho;
A motosserra deve estar devidamente regularizada/licenciada;

11.36 Procedimento FECO-S-07 036 – UTILIZAÇÃO DE ROÇADEIRA/MOTOPODA

11.36.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa

11.36.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução da tarefa específica:

a) Inspecionar a Roçadeira/Motopoda a ser utilizada, verificando se está em condições de realizar os trabalhos conforme recomendações do fabricante, caso contrário cancelar o trabalho;
b) Abastecer a Roçadeira/Motopoda;
c) Para a partida, posicione uns dos pés sobre o cabo traseiro, com a mão oposta com relação aos pés, segure no cabo dianteiro, com a outra puxe o cabo de partida lentamente até engatar, então puxe rapidamente;
d) Quando o motor estiver frio:
    1. Ligue a chave na posição “ON”;
    2. Puxe o afogador para fora;
    3. Aperte a trava de segurança, puxe o acelerador, empurre a trava do acelerador e depois, solte o acelerador;
e) Quando o motor estiver quente, ligue o interruptor na posição “ON”;
f) Aperte a trava de segurança, puxe o acelerador, empurre a trava do acelerador, e depois solte o acelerador;
g) Realizar a roçada/poda;
h) Caso necessite de abastecimento:
    1. Desligue o equipamento e espere algum tempo antes de abastecer a roçadeira/motopoda;
    2. Dê a partida na máquina longe do local do abastecimento.
i) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados, em seus devidos locais, promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
j) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
k) Retirar a sinalização e isolamento da área de trabalho conforme procedimento FECO-S-07 003 – Sinalização e Isolamento da Área de Trabalho;
l) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;
m) Retirar-se do local, conforme procedimento FECO-S-07 002 – Posicionamento e Retirada do Veículo do Local de Trabalho.

Orientações finais

Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se fazer uma visualização prévia do local onde serão executadas as tarefas, para a identificação de riscos adicionais.

Cuide para não derramar combustível no solo ou em suas roupas.
Não fume ao abastecer.
Em locais onde possui trânsito de veículos, os colaboradores devem estar identificados com faixas refletivas e sinalizar o local de trabalho.
Em trabalhos realizados acima de 2 m, os trabalhadores devem ser devidamente treinados na NR35.
Para a realização dos trabalhos com Roçadeira/Motopoda o trabalhador deverá ser devidamente Capacitado conforme determina a NR12.
É expressamente proibido o uso de Roçadeira/Motopoda para corte/poda utilizando escadas e esporas;
Solicitar liberação dos órgãos ambientais competentes para realização do trabalho.
A motopoda deve estar devidamente regularizada/licenciada.

11.37 Procedimento FECO-S-07 037 – DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADE AQUÁTICAS COM PEQUENAS EMBARCAÇÕES

11.37.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.37.2 Procedimento técnico operacional

Após executados os PPO, tem-se a execução da tarefa específica:

a) Informar-se sobre as condições climáticas;
b) Verificar o estado do casco;
c) Manter a embarcação presa em local apropriado durante o embarque dos trabalhadores;
d) Distribuir uniformemente o peso na embarcação;
e) Dirigir-se ao local de realização da tarefa específica:
    1. Evitar navegar muito próximo às margens do lago;
    2. Não realizar manobras bruscas;
    3. Respeitar os limites de velocidade;
    4. Atracar a embarcação em local adequado, e mantê-la presa durante o desembarque dos colaboradores, ao chegar no local de realização da tarefa específica.
f) Realizar a tarefa específica, conforme OS;
g) Recolher os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados promovendo assim a limpeza do local de trabalho;
h) Retirar e acondicionar adequadamente EPI e EPC;
i) Manter a embarcação presa em local adequado durante o embarque dos trabalhadores;
j) Distribuir uniformemente o peso na embarcação;
k) Retirar-se do local:
    1. Evitar navegar muito próximo às margens do lago;
    2. Não realizar manobras bruscas;
    3. Respeitar os limites de velocidade;
    4. Atracar a embarcação em local adequado, e mantê-la presa durante o desembarque dos trabalhadores.
l) Comunicar ao COD a conclusão do serviço e demais informações necessárias;

Orientações finais

É obrigatório o uso de colete salva-vidas durante o percurso de navegação;
Respeitar a capacidade de peso e de número de passageiros conforme orientação do fabricante da embarcação. Não devem ser feitas adaptações que modifiquem a estrutura da embarcação;

Para operar a noite, a embarcação deve possuir luzes de navegação;
Na água, é proibido lançar, descarregar ou depositar material poluente de qualquer espécie;
Embarcações motorizadas devem seguir a legislação vigente do órgão competente (marinha do brasil).

11.38 Procedimento FECO-S-07 038 – SISTEMA DE RESGATE INTEGRADO EM CESTA AÉREA

11.38.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa.

11.38.2 Procedimento técnico operacional

a) Comunicar o acidente ao COD;
b) Acionar socorro especializado, SAMU (192) para atendimento clínico e/ou Bombeiros (193) em situações que necessitam de auxílio para o resgate;
c) Verificar se há algum contato do equipamento e/ou colaborador na rede energizada. Em caso de contato, utilizar equipamentos de proteção adequados;
d) Acessar os comandos inferiores e acionar a alavanca de direcionamento para comando inferior;
e) Elevar o braço inferior totalmente e recolher o braço superior até que a caçamba fique encaixada na parte lateral do veículo, conforme figura 43;

Figura 43 – Posição do cesto aéreo para retirada de acidentado

f) Subir até a plataforma ao lado da caçamba e acionar a botoeira de emergência;
g) Desconectar o talabarte I fixado no cinto do trabalhador;
h) Retirar o acidentado da cesta pelo suspensório do cinto paraquedista conforme figura 44;

Figura 44 – Retirada do acidentado

i) Colocar o acidentado sentado na estrutura do veículo, conforme figura 45;

Figura 45 – Posição do acidentado sentado na estrutura do veículo

j) Deitar o acidentado encima da caixaria de fibra, conforme figura 46;

Figura 46 – Posição do acidentado deitado na estrutura do veículo

k) Retirar capacete e abrir o cinto de segurança na região do tórax;
l) Efetuar os primeiros socorros conforme determina a FECO-S-01 - Manual e Procedimentos de Segurança;
m) Aguardar socorro especializado.

11.39 Procedimento FECO-S-07 039 – CONJUNTO DE RESGATE PARA TRABALHO EM ALTURA

11.39.1 Procedimentos preliminares obrigatórios

Os PPO deverão ser cumpridos antes da execução específica da tarefa

11.39.2 Procedimento técnico operacional

a) Certificar-se de que há necessidade de resgate/salvamento;
b) Entrar em contato com o COD, informando a emergência e solicitando o desligamento/isolamento do alimentador;
c) Executar o procedimento FECO-S-07 004 – Verificação de Poste de Madeira e FECO-S-07 005 – Verificação de Poste de Concreto;
d) Realizar a APR observando riscos de energização da estrutura, trânsito, ancoragem, danos devido a arco elétrico, e outras situações de risco;
e) Munir-se dos EPIs e conjunto de resgate, o qual deverá estar montado dentro da sacola de acondicionamento;
f) De posse do conjunto de resgate, escalar a estrutura utilizando-se da corda de vida do acidentado ou com sistema utilizando o talabarte tipo Y, efetuando na subida pelo mesmo caminho que percorrido pelo acidentado;
g) Após alcançar o acidentado, o socorrista deve passar o seu talabarte, fixar seu trava-quedas ou fixar uma das extremidades do talabarte tipo Y o mais alto possível, inspecionar a adequada ancoragem da corda de vida, bem como as condições do cinto e alças de ancoragem do acidentado, conforme figura 47;

Figura 47 – Socorrista passando o talabarte de posicionamento

h) Instalar o conjunto de resgate na estrutura através do gancho de ancoragem ou fita de ancoragem, criando o ponto fixo para o salvamento, conforme figura 48;

Figura 48 – Fixação do ponto de ancoragem

i) Engatar o mosquetão contido na outra extremidade do conjunto de resgate no mosquetão do trava-quedas do acidentado, conforme figura 49;

Figura 49 – Engate do mosquetão no trava-quedas do acidentado

j) Liberar os pés, talabartes e demais partes do acidentado, movimentando-o de forma a deixá-lo em posição lateral à estrutura/escada, ficando o mesmo suspenso apenas por um ponto de ancoragem;
k) Posicionar-se adequadamente e efetuar a liberação das vias aéreas do acidentado caso necessário;
l) Ajustar a corda no espaço entre o socorrista e acidentado, deixando-a tensionada;
m) Verificar e checar os seguintes itens:
   1. Boas condições físicas dos cintos;
   2. Correto travamento dos mosquetões;
   3. Corda de salvamento livre (não estar enroscada ou presa);
   4. Correta ancoragem da corda;
   5. Sistema de descida (freio oito ou nó oito) corretamente instalado;
   6. Verificar local de corte do equipamento do acidentado;

7. Garantir que não haja queda ao liberar o ponto de ancoragem do acidentado e o talabarte do socorrista.

n) O socorrista deverá realizar as seguintes atividades:

1. Cortar a ancoragem do acidentado e descer a vítima até o solo desfazendo o nó de freio na ancoragem do conjunto de resgate, conforme figuras 50 e 51;

Figura 50 – Corte da ancoragem do trabalhador a ser resgatado

Figura 51 – Descer a vítima até o solo

2. Desconectar o talabarte de posicionamento e descer pela linha de vida ou utilizando o talabarte tipo Y;
3. Desconectar-se do trava queda ou do talabarte tipo Y.

o) Retirar capacete e abrir o cinto de segurança na região do tórax do acidentado;

p) Efetuar os primeiros socorros conforme determina a FECO-S-01 - Manual e Procedimentos de Segurança;

q) Aguardar socorro especializado.

Orientações finais

O conjunto de resgate para trabalho em altura deverá estar disponível para um raio de até 150 m do local de trabalho.

O Conjunto estará disponível em uma sacola de acondicionamento contendo os seguintes equipamentos:

- Corda para resgate 12 mm
- Mosquetão;
- Freio oito;
- Gancho de ancoragem;
- Fita de ancoragem;
- Dispositivo de corte.

Poderá ser utilizado um Kit para resgate utilizando fita de resgate, conforme padronizado na FECO-S-02 - EPI, EPC e Acessórios.

Observação:
O conjunto de resgate deverá estar previamente montado quando acondicionado na sacola.

Entidades participantes na elaboração da Revisão 02/2018 desta norma técnica do programa de padronização do sistema FECOERUSC

Coordenação técnica dos trabalhos pela FECOERUSC: Eng. João Belmiro Freitas

FECOERUSC - FEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE ENERGIA DE SANTA CATARINA Presidente: Nilso Pedro Pereira Gerente Administrativo: Adermo Francisco Crispim Coordenador Programa Padronização: Eng. João Belmiro Freitas Assessor Técnico: Valdemar Venturi Assistente Técnico: Evandro Reis	
CODESAM – COOPERATIVA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SANTA MARIA Rua Frei Ernesto, 131 Sala 02 - Benedito Novo SC CEP: 89125-000 Fone: (47) 3385-3101 E-mail: ouvidoria@grupoCOOPERA.com.br Presidente: Lorivald Beyer	Departamento Técnico: Eng. Deonísio L. Lobo Eng. Jocemar Eugênio Filippe
CEGERO – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE SÃO LUDGERO Rua Dona Gertrudes, 1775 - São Ludgero SC CEP: 88730-000 Fone: (48) 3657-1110 E-mail: cegero@cegero.coop.br Presidente: Francisco Niehues Neto	Departamento Técnico: Eng. Adriano Virgílio Maurici
CEJAMA – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE JACINTO MACHADO Av. Padre Herval Fontanella, 1380 – Jacinto Machado SC CEP:88950-000 Fone: (48) 3535-1199 E-mail:cejama@cejama.com.br Presidente: Valdemiro Recco	Departamento Técnico: Eng. Tharles B. Machado
CEPRAG – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE PRAIA GRANDE Rua Dona Maria José, 318 – Praia Grande SC CEP: 88900-000 Fone: (48) 3532-6400 E-mail: ceprag@ceprag.com.br Presidente: Olívio Nichele	Departamento Técnico: Eng. Tiago Lodetti

CERAÇÁ - COOPERATIVA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA VALE DO ARAÇÁ Rua Miguel Couto, 254 - Saudades SC CEP: 89868-000 Fone: (49) 3334-3300 E-mail: ceraca@ceraca.com.br Presidente: José Samuel Thiesen	Departamento Técnico: Eng. Claudir André Neuhauss
CERAL ANITAPOLIS– COOPERATIVA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE ANITÁPOLIS Rua Paulico Coelho, 11 – Anitápolis SC CEP: 88475-000 Fone: (48) 3256-0153 E-mail: coopceral@yahoo.com.br Presidente: Nivaldo Vandresen	Departamento Técnico: Eng. Ralf Ballmann
CERBRANORTE – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO BRAÇO DO NORTE Rua Jorge Lacerda, 1761 - Braço do Norte SC CEP: 88750-000 Fone: (48) 3658- 2499 E-mail: cerbranorte@cerbranorte.com.br Presidente: Antônio José da Silva	Departamento Técnico: Eng. Fábio Mouro
CEREJ – COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SENADOR ESTEVES JÚNIOR Rua João Coan, 300 – Biguaçu SC CEP: 88160-000 Fone: (48) 3243-3000 E-mail: renato@cerej.com.br Presidente: Édson Flores da Cunha	Departamento Técnico: Eng. Charles Perin
CERGAL – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL ANITA GARIBALDI LTDA Estrada Geral da Madre, 4.680 – Tubarão SC CEP 88706-100 Fone: (48) 3301-5284 E-mail: cergal@cergal.com Presidente: Gelson José Bento	Departamento Técnico: Eng. Eduardo Dal Bó Renato Nunes da Silva
CERGAPA – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE DE GRÃO PARÁ Rua Jorge Lacerda, 45 – Grão Pará SC CEP: 88890-000 Fone: (48) 3652-1150 E-mail: cergapa@cergapa.com.br Presidente: Ademir Steiner	Departamento Técnico: Eng. Giusepe Pavei Furlanetto

CERGRAL – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE DE GRAVATAL Rua Engº Annes Gualberto, 288 – Gravatal SC CEP: 88735-000 Fone: (48) 3642-2158 E-mail: cergral@cergral.com.br Presidente: João Vânio Mendonça Cardoso	Departamento Técnico: Eng. Ricardo Steiner Eng. Maxciel Neto Mendes
CERMOFUL – COOPERATIVA FUMACENSE DE ELETRICIDADE Rua Pref. Paulino Bif, 151 – Morro da Fumaça SC CEP: 88830-000 Fone: (48) 3434-8100 E-mail: cermoful@cermoful.coop.br Presidente: Ricardo Bittencourt	Departamento Técnico: Eng. Adélcio Cavagnoli
CERPALO – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE DE PAULO LOPES Rua João de Souza, 355 – Paulo Lopes SC CEP: 88490-000 Fone: (48) 3253-0141 E-mail: cerpalo@cerpalo.com.br Presidente: Nilso Pedro Pereira	Departamento Técnico: Eng. Éder C. Silveira
CERSAD DISTRIBUIDORA – COOPERATIVA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SALTO DONNER Rua da Glória, 130 – Salto Donner SC CEP: 89126-000 Fone: (47) 3388-0166 E-mail: cersad@cersad.com.br Presidente: Claudio Andre Roeder	Departamento Técnico Eng. Fernando Dalmônico
CERSUL – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO SUL CATARINENSE Rua Antônio Bez Batti, 525 – Turvo SC CEP: 88930-000 Fone: (48) 3525-8400 E-mail: cersul@cersul.com.br Presidente: Everton Aldir Schmidt	Departamento Técnico: Eng. Rômulo Grechi Eng. Álvaro Coelho Bratti
CERTREL – COOPERATIVA DE ENERGIA TREVISO Rua Prof. José Abati, 588 – Treviso SC CEP: 88862-000 Fone: (48) 3469-0029 E-mail: certrel@certrel.com.br Presidente: Volnei José Piacentini	Departamento Técnico: Eng. Luciano Marcos Antunes Pinto

COOPERA – COOPERATIVA PIONEIRA DE ELETRIFICAÇÃO Av. 25 de Julho, 2.736 – Forquilhinha SC CEP: 88850-000 Fone: (48) 2102-1212 E-mail: coopera@coopera.com.br Presidente: Walmir João Rampinelli	Departamento Técnico: Eng. Jefferson Diogo Spacek Eduardo Gamba
COOPERALIANÇA – COOPERATIVA ALIANÇA Rua Ipiranga, 333 – Içara CEP: 88820-000 Fone: (48)3461-3200 Email: cooperalianca@cooperalianca.com.br Presidente: Jorge Rodrigues	Departamento Técnico: Eng. Edmilson Maragno
COOPERMILA – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO LAURO MULLER Rua 20 de Janeiro 418 - Lauro Muller SC CEP: 88880-000 Fone: (48) 3464-3060 E-mail: coopermila@coopermila.com.br Presidente: Alcimar Damiani de Brida	Departamento Técnico: Eng. Ricardo Steiner
COOPERZEM – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE ARMAZÉM Rua Emiliano Sá, 184 – Armazém SC CEP: 88740-000 Fone: (48) 3645-4000 E-mail: cooperzem@cooperzem.com.br Presidente: Blasius Francisco Lehmkuhl	Departamento Técnico: Eng. Regis Maciano Beckhauser
COORSEL – COOPERATIVA REGIONAL SUL DE ELETRIFICAÇÃO RURAL Av. 7 de Setembro, 288 – Treze de Maio SC CEP: 88710-000 Fone: (48) 3625-0141 E-mail: coorsel@coorsel.com.br Presidente: Ivanir Vitorassi	Departamento Técnico: Eng. Helton Weber Stang

Apoio técnico: RCL – Resmini Comercial Elétrica Ltda R: Major Acácio Moreira, 310 – Criciúma SC CEP: 88801-650 Fone: (48) 3437-7873 E-mail: betoresmini@rcl.eng.br Inovarum Gestão e Treinamentos R: Frei Caneca, 545 – Criciúma SC CEP: 88801-650 Fone: (48) 3437-7873 E-mail: inovarum@inovarum.net	Departamento Técnico RCL: Eng. Rosemberto Resmini Departamento Técnico Inovarum: Eng. Ricardo Martinello Gustavo Leepkaln Dassi Eng. Guilherme Manoel da Silva Samuel Cascaes Natal

A coordenação do Programa de Padronização do Sistema FECOERUSC agradece as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram na elaboração desta Norma Técnica.